



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA

Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia Universitaria

AUTORA:

Quispe Villarreal Milagros del Carmen (ORCID: [0000-0002-7525-1694](https://orcid.org/0000-0002-7525-1694))

ASESORA:

Dra. Aspiros Bermúdez, Jannet (ORCID: [0000-0002-4737-0944](https://orcid.org/0000-0002-4737-0944))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A nuestro creador, por permitirme llegar a este momento, a mis padres por apoyarme siempre, a mis hermanas Sheyla y Ariana, mis compañeras de vida por motivarme a ser mejor; a mi tío Gilmer por ser mi eterno maestro.

Milagros Quispe

Agradecimiento

Al Dr. Segundo Edwin Cieza Mostacero, a la Dra. Jannet Aspiros Bermudez y a la Dra. Maria Peregrina Cruzado Vallejos, mis docentes por acompañarme en este proceso de investigación, por brindarme su tiempo y mejores herramientas de enseñanza.

Milagros Quispe

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. MÉTODOLÓGÍA	11
3.1 Tipo y diseño de investigación	11
3.2 Variables y operacionalización	12
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	13
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5 Procedimientos	15
3.6 Método de análisis de datos	16
3.7 Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS.....	

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Nivel de uso herramientas de tecnologías de la información</i>	17
Tabla 2. <i>Nivel de dimensiones de herramienta de la tecnología de la información</i>	18
Tabla 3. <i>Nivel de aprendizaje en entornos virtuales</i>	19
Tabla 4. <i>Nivel de dimensiones del aprendizaje en entornos virtuales</i>	20
Tabla 5. <i>Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov de herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales.</i>	21
Tabla 6. <i>Correlación de Spearman de las herramientas de tecnología de la información y el aprendizaje en entornos virtuales.</i>	22
Tabla 7. <i>Correlación de Spearman de Herramientas de tecnologías de la información y las dimensiones de Aprendizaje en entornos virtuales.</i>	23
Tabla 8. <i>Uso y frecuencia de las herramientas de tecnologías de la información.</i>	67

Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad determinar si existe relación entre el uso de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de estudiantes de una universidad privada de Trujillo. La metodología usada fue del tipo básica, con diseño correlacional, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 261 estudiantes universitarios de la escuela profesional de Psicología, quienes participaron de una encuesta, los instrumentos usados para cada variable fueron de elaboración propia, validados por expertos. Como resultado de la investigación, se encontró una correlación entre variables, mediante Rho de Spearman de 0.587 y se realizó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, obteniendo una distribución normal con un valor de significancia de 0.39. Finalmente, se llegó a la conclusión de que existe relación significativa entre las Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales ($p > 0.005$).

Palabras clave: Entornos virtuales, tecnologías de la información, aprendizaje.

Abstract

The purpose of this research was to determine if there is a relationship between the use of information technologies and learning in virtual environments of private university students in Trujillo. The methodology used was basic type investigation, with a correlational, cross-sectional design. The sample consisted of 261 university students of Psychology, who participated in a survey, the instruments used for each variable were of own creation, and validated by experts. As a result of the research, a correlation between variables was found, using Spearman's Rho of 0.587 and the Kolmogórov-Smirnov normality test was performed, obtaining a normal distribution with a significance value of 0.39. Finally, it was concluded that there is a significant relationship between Information Technology Tools and learning in virtual environments ($p > 0.005$).

Keywords: Virtual environments, information technologies, learning.

I. INTRODUCCIÓN

La aparición de nuevas tecnologías ha llevado a cabo importantes cambios en la forma en la que las personas viven, se relacionan y aprenden (Daza y Olivar, 2007). Por la emergencia sanitaria ocasionado por el virus SARS-CoV-2, las herramientas de tecnologías de la información se han vuelto imprescindibles; según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) más de 1.500 millones de estudiantes de 165 países no pueden asistir a sus centros educativos, haciendo que el sector académico indague sobre otras alternativas de enseñar y aprender (UNESCO, 2020). La educación online o a distancia, es la educación -por lo general- para adultos que utilizan sistemas de comunicación a través de una computadora -aulas virtuales- como un dónde docentes y estudiantes se comunican, intercambian información e interactúan (Adell y Sales, 1999). Sánchez (2020) refiere que las herramientas digitales cumplen un rol muy importante en este contexto porque han facilitado el proceso de enseñanza de las diferentes materias, además ha propiciado que el docente pueda desarrollar su creatividad e imaginación, analizar de manera crítica sus prácticas pedagógicas conservadoras, descubrir un conveniente refuerzo y considerar nuevas prácticas para el entorno virtual, logrando que el aprendizaje brindado sea constructivo, y así superar de manera exitosa el traslado de los contenidos de presencial a virtual (Cascante y Villanueva, 2020).

En cuanto a los estudiantes, se encuentran los que son muy hábiles con el uso de la tecnología, se sienten cómodos y además ayudan a los demás a comprenderlas, y los que no comprenden o no son muy hábiles en el uso de estas tecnologías, y finalmente, los que opinan que la educación a distancia es irrelevante (Castillo, 2020). La tecnología sin embargo, usada para fines educativos permite un trabajo integral donde los procesos de enseñanza-aprendizaje faculta escenarios y actores peculiares en un espacio de intervención real e innovador (Yanes, 2018). El éxito de las herramientas digitales está relacionado con el uso de internet, respecto a esto Villa (2017) explicó: “El potencial de la educación y el e-learning está relacionado con el cambio tecnológico, comenzando por los programas de herramientas electrónicas. Las universidades en la sociedad actual tienen que redefinir su misión, principalmente la de formar profesionales”. Es en este contexto

que se habla de ser instituciones globales y flexibles con capacidad de adaptarse al cambio, cruzando fronteras con atributos diferenciados que solo tienen las organizaciones que aprenden (Yanes, 2018). Sin embargo, existe un factor muy crítico, el Internet. Desde siempre ha sido insurgente en los procesos de educación y formación, no puede eliminar su existencia, pero sí la cambia, y permite la conexión de la enseñanza desde varias partes (Villa, 2017). En Perú, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI en 99 de cada 100 hogares existe al menos una herramienta de Tecnología de la Información y comunicación y el 90.7% de la población que tiene internet lo usa a través de un celular (INEI, 2020). Por otro lado, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), entidad encargada de verificar el correcto desarrollo de las actividades académicas en nuestro país es la misma que anunció el 30 de marzo del 2020 que supervisaría las clases virtuales durante la cuarentena, y por ello, universidades y escuelas de posgrado vigentes, licenciadas, con licencia en trámites o denegada, que opten por incorporar asignaturas mediante la modalidad de educación no presencial sea de forma temporal y excepcional tienen que acogerse a las medidas recomendadas por dicha institución (UNESCO, 2020).

El entorno de aprendizaje virtual brinda herramientas y estrategias para optimizar y/o fortalecer el aprendizaje colaborativo. Además de la interacción, también promueve la conexión entre alumno-docente y participantes en el proceso de enseñanza (Concha, 2018). Existen dos tipos de modalidades respecto a la educación virtual, asincrónica y sincrónica, la primera no es en tiempo real y se usan herramientas, espacios o actividades donde se interactúa de manera diferida, por chat, video grabado recibiendo respuestas a sus consultas con posteridad, y la segunda referida al contacto simultáneo en “tiempo real” (Salgado, 2015) ejemplo de herramientas para esto son Zoom, Google Meet, Skype, Videollamadas por whatsapp o Facebook, entre otras. En Perú, las brechas económicas, sociales, culturales, digitales han sido evidentes en su realidad más cruda en esta pandemia, se han podido visualizar las condiciones y las desigualdades que existen en el sector educativo, además de mostrar brechas en infraestructura, conectividad y condiciones por parte de las instituciones educativas (Gómez y Escobar, 2021). La educación superior en nuestro país desde siempre ha sido limitada y esto se ha incrementado por este contexto, las instituciones educativas de nivel superior, han

debido modificar sus rutinas y crear alternativas de acceso al conocimiento para satisfacer necesidades de docentes, alumnos y padres de familia (Verdezoto y Chávez, 2018) dónde estos actores han debido de acogerse a los nuevos estándares, usar nuevas herramientas digitales y además desarrollar plataformas amigables para el uso y comprensión del estudiante, para que éste pueda acceder a las mismas a través de cualquiera de las herramientas de tecnologías de la información que posea.

En vista de la problemática mencionada, se busca responder la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre las Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021?

La investigación es razonable pedagógicamente por el interés en el análisis de variables relacionadas con las herramientas de tecnología de la información, que es un factor importante para el aprendizaje en un entorno virtual. Se justifica teóricamente porque ayuda a promover el desarrollo de conceptos y teorías de investigación. Es justificable metodológicamente, porque el resultado será un precedente para los futuros investigadores interesados en este tema. Por otro lado, esta investigación proporcionará información pertinente para elaborar propuestas de mejora en el ámbito educativo, lo que puede ser referente para la mejora de metodologías en la universidad privada de Trujillo. Por todo lo mencionado, la presente investigación tuvo como objetivo general establecer la relación entre el uso de las Herramientas de tecnología en el aprendizaje en entornos virtuales en una universidad privada de Trujillo, 2021; además se establecieron como objetivos específicos: Identificar el grado de usabilidad de las herramientas tecnologías de la información de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021, identificar el nivel de aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021 y determinar la relación que existe entre las herramientas tecnologías de la información y cada una de las dimensiones del aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, en el año 2021.

Finalmente, el estudio se desarrolla bajo la hipótesis de la investigación de que existe relación entre las Herramientas de Tecnologías y el aprendizaje en entornos virtuales de una universidad privada de Trujillo, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En el presente trabajo de investigación se mencionan estudios internacionales, nacionales y locales que sirven además como base y referencia. Con relación a las tendencias sobre educación virtual relacionadas a la didáctica, estas pueden ser innumerables y necesitan de una metodología que cambiaría la enseñanza tradicional y el aprendizaje de los estudiantes, por tanto, se estaría hablando de un cambio en el PEA (Proceso de Enseñanza-Aprendizaje), dónde es fundamental la responsabilidad para la construcción del aprendizaje del estudiante, el docente es un mediador responsable de instruir en la TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) asignada (Duart y Sangrá citado en Pando 2018).

Las TIC mejoran el desempeño académico de los estudiantes, que es el resultado de la investigación de Steffanell y Acevedo (2019), a 40 estudiantes de pre grado del segundo semestre, de la carrera de instrumentación Quirúrgica, llegaron a esta conclusión luego de aplicar pruebas validadas, se utilizó además la herramienta Quizlet. Según esta investigación, las TIC no solo pueden mejorar el desempeño de los estudiantes, sino también consolidar sus conocimientos, aumentar su satisfacción con el aprendizaje y promover el trabajo en equipo de los estudiantes.

En su investigación, Ramírez (2015) propone la relación entre el modelo e-learning y la teoría pedagógica. Como muestra de la investigación participaron 48 tutores virtuales y 275 alumnos de un diplomado, se obtuvo un método para adecuar el diseño de las unidades didácticas a los estilos y etapas de aprendizaje, las etapas se obtuvieron a partir de la aplicación de un esquema en base a los estilos de aprendizaje, teoría de Felder, dicha investigación fue de campo, realizada en Granada-España.

Luego en Puerto Rico Casanova (2016) en su artículo científico, indica que el futuro de la educación es la virtualidad, porque las universidades enfrentan un cambio sustancial en el ámbito mundial, y además es menos costosa, además que requiere de un conjunto de habilidades específicas, más allá de la pedagogía tradicional. El estudio concluye que en una escala de (208-220) el docente es muy competente y en una escala de (44-102) es incompetente. Además, se identificó que las competencias gerenciales y pedagógicas tienen menor capacidad de capacitación,

y es necesario una capacitación en la integración de plataforma LMS con herramientas web 2.0.

Por otro lado, en la investigación nacional de Concha (2018), concluye que el uso del entorno virtual se correlaciona positivamente con la mejora del aprendizaje colaborativo de los estudiantes del primer ciclo, además, el uso de herramientas de comunicación, gestión de archivos y herramientas de edición se correlacionan positivamente, se aplicó un cuestionario en escala de Likert, para medir el uso de herramientas de comunicación, gestión de información, críticas de trabajos, realización de tareas cooperativas, intercambio de recursos, etc. Se usa la técnica estadística de correlación de Spearman.

Por su parte, Salcedo (2018) en su trabajo de investigación concluyó que existe una correlación positiva entre la frecuencia de uso de las TIC y la autoeficacia en la tarea de enseñar utilizando las TIC; esto se replica en el liderazgo cultural y tecnológico del campo académico. Por otro lado, existe una correlación negativa entre la frecuencia de uso de las TIC y la percepción del rol de los docentes. El estudio se realizó en 208 profesores que trabajan en instituciones de educación superior.

Sin embargo, a pesar de los beneficios de la virtualidad, ésta no satisface a todos los estudiantes, Arévalo (2018) concluye en su trabajo de investigación, que el 30% de los estudiantes se encontraban insatisfechos con el desempeño de su tutor, medios y materiales empleados, ésta investigación se realizó a 670 estudiantes de la facultad de Ciencias Empresariales, para que pueda obtener el grado de doctora en Educación.

Espinoza (2019) en su labor investigadora señaló que la tecnología de la información está estrechamente relacionada con el desarrollo académico. De acuerdo con la correcta implementación y aplicación de las tecnologías de la información, la información y la comunicación son factores importantes en el desarrollo académico de los estudiantes de las universidades públicas porque han mejorado sus habilidades y habilidades. Este estudio fue de correlación y transaccional, realizado a 246 estudiantes.

Es importante también mencionar las repercusiones que han tenido las clases virtuales en los estudiantes, que es el tema de investigación Lovón y Cisneros (2020), en su investigación recogió percepciones de una muestra de 74 estudiantes de la Facultad de Letras de la universidad Católica del Perú sobre su experiencia con las clases no presenciales, dividió su muestra en grupos con adecuados recursos tecnológicos y otro con carencias respecto a estos. Los resultados mostraron que los estudiantes sufrieron de estrés por la sobrecarga académica, y para el segundo grupo, aparte del estrés, se sintieron frustrados y se retiraron de la universidad.

La teoría de la era digital o conectivismo, indica que la tecnología ha intervenido e incursionado en nuestra sociedad, además de revolucionar la historia del mundo como mediador para construir conocimiento. El conductismo, el cognitivismo y constructivismo son teorías de aprendizaje usadas en la creación de ambientes instruccionales (Dosil, citado por Steffanell y Acevedo, 2019)

En cuanto a la primera variable, Tecnologías de la Información y comunicación o TIC, se dice que son un conjunto de procesos y productos derivados de nuevas herramientas, soportes de información y canales de comunicación, estos procesos y productos están relacionados con el procesamiento y transmisión digital de información aplicada en el ámbito educativo (Adell y Sales, 1999).

Como resultado, la tecnología reorganiza nuestra forma de vida, los métodos de aprendizaje que conducen a nuevas necesidades de éste y las teorías que describen su proceso. Por esto que la conectividad se basa en la teoría del caos, la complejidad, las redes neuronales y la autoorganización, porque esta teoría aprende a formar conexiones en la red. Es necesario establecer conexiones con personas, conceptos, ideas, redes sociales, neuronas, etc., los que son el punto de partida del conectivismo (Siemens, 2004).

La tecnología proporciona una nueva forma de contenido cultural y transforma la información en la principal causa del desarrollo, por lo que la revolución tecnológica representa una revolución cultural al servicio del conocimiento (Daza y Olivar, 2007), es una herramienta importante para promover el acceso de la comunidad a la información y proporcionar nuevos métodos educativos para enriquecer el

aprendizaje de los estudiantes. (Espinoza, 2019) fomentarlo, estimular el trabajo en equipo y generar mayor interacción entre los alumnos, mejorando las practicas educativas tradicionales y siendo soporte para el proceso de transformación de la educación (Carabantes, 2011), el uso de computadoras para obtener, almacenar, presentar e intercambiar información, comunicarse y participar en redes a través del internet, son algunas de las competencias básicas en uso de TIC (Martínez, 2009). Las nuevas TIC tienen características que son más amigables en cuantos a procesos pedagógicos, comodidad e interactividad (Edel *et al*, citado por Farías y Montoya del Corte, 2010).

Para Hermosa (2015) la utilización de las TIC permite que la educación pueda cambiar de manera positiva para estudiantes y docentes, mejorando el sistema de enseñanza-aprendizaje, por ello su implementación exige una capacitación por parte del docente. Hablar de las TIC, también significa referirnos a sus dimensiones como: Conceptos y procedimientos tecnológicos, comunicación y colaboración, y competencias digitales.

La dimensión de conceptos y procedimientos tecnológicos involucra procesos de forma secuencial y planificada, para poder obtener herramientas que se necesitan para solucionar problemas, el interés de las personas por la tecnología surge por la necesidad de las personas de desenvolverse en el medio donde la tecnología forma parte de su vida (Santos, 2009).

Comunicación y colaboración, se refiere al conjunto de conocimientos o habilidades para establecer algún tipo de comunicación mediante herramientas digitales y así propiciar el aprendizaje en entornos virtuales, creando productos en conjunto, logrando que los alumnos trabajen juntos en tarea asignadas, esto permite establecer un vínculo con alguien que se puede conocer o no con anterioridad (Enríquez *et al.*, 2017)

Las competencias digitales son saberes y capacidades de carácter tecnológico que deben de impulsarse durante el nivel de educación superior, se podría decir que es la alfabetización digital, ceñida a procesos cognitivos que permiten adquirir ciertas capacidades para el empleo y uso de herramientas de tecnologías de la información (Rangel y Peñalosa citado por Levano-Francia *et al.*, 2019)

En relación a la variable de enseñanza-aprendizaje, según la teoría del constructivismo, dónde podemos encontrar referentes como Piaget, Vygotsky Bruner y Ausubel; Piaget, nos dice que los nuevos conocimientos adquiridos por una persona, los sumas a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales, asimilando cada nueva información integrándola a una red de conocimientos y experiencias adquiridas con anterioridad (Gallego y Pérez citado por Steffanell y Acevedo, 2019). Adicionalmente, Vigotsky (1978) con su teoría del constructivismo social indica que el aprendizaje es el desarrollo de actividades colaborativas que se desarrollan dentro de un contexto de socialización y educación, es por ello necesario propiciar entornos sociales ricos para que los estudiantes puedan explorar sus conocimientos, acompañados de sus docentes y expertos.

Sin duda el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos para hacerse efectivos han cambiado no sólo por el contexto de pandemia, sino también debido al crecimiento de la población y la aparición de nuevas prácticas educativas, la realidad se impone y ha demostrado que la práctica educativa del docente está más relacionada con la educación presencial que con la virtual, algo que los docentes no quieren admitir, porque los modelos didácticos han tenido dificultades para ajustarse de manera académica a este tipo de educación, lo que es confirmado por los docentes de todos los niveles de educación (Pando, 2018). El aprendizaje es un acto de comunicación que se da a través del texto, todos los textos existen a través del proceso de comprensión y producción. Por eso el aprendizaje ocurre como un proceso de comprensión y producción de significado, siendo un "proceso dialéctico de posesión individual" en toda su extensión durante la vida social de la persona (Pérez y Hernández, 2014).

Además, las actividades educativas virtuales son unidades temporales mayores que comprenden una o varias fases de actividad, el estudiante le dedica un tiempo variable, puede ser dos, tres o 15 horas a más, en un período establecido, otras actividades pueden hacerse en un tiempo de dos o 4 días, mientras que otras pueden ocupar meses, espacio en el que se desarrolla la actividad de enseñanza y aprendizaje del docente y estudiantes (Kirkpatrick, citado por Barberà y Badia 2005) refiere que existen cuatro niveles de evaluación dónde se puede aplicar una

valoración de cursos realizados a distancia, éstos son el afectivo, cognitivo, comportamental y organizativo, que además se pueden resumir en la reacción del estudiante, transferencia del conocimiento, transferencia comportamental y el impacto de la práctica docente. Por otro lado, la enseñanza virtual efectiva tiene cuatro factores importantes; experiencia en el uso de medios informáticos, familiaridad con la enseñanza virtual, flexibilidad del proceso de enseñanza y la práctica de dinámicas participativas y promoción del aprendizaje. No hay que dejar de lado además, la percepción que tienen los estudiantes sobre la educación no presencial, y sobre la efectividad de los entornos virtuales de aprendizaje, la satisfacción sería el factor que mejor representa la calidad de una institución superior (Fernández *et al.*, 2013).

Estos espacios de aprendizaje virtual favorecen aspectos que la educación presencial no contempla, quizás las más relevantes sean que se rompe la barrera de la distancia, existe flexibilidad en los horarios y facilidad de distribuir el tiempo del que disponemos para combinarla con nuestras múltiples ocupaciones (Moreira y Delgadillo, 2015), en relación a otras de las características más importantes según varios estudios relacionados al proceso de aprendizaje en el ámbito virtual son: desarrollo de actividades centrado en el alumno, contenidos apoyados con mayor base tecnológica, planificación y organización del aprendizaje, uso más intensivo y amplio de las tecnologías de la información (Barberà y Badia, 2005). Se deben desarrollar TIC específicas que puedan cambiar los contenidos en organización y presentación para adecuarlos a la educación superior.

Dentro de la variable de aprendizaje en entornos virtuales tenemos las dimensiones: participación, satisfacción y motivación. La adecuada gestión de la participación dentro del entorno de aprendizaje mejora la habilidad para retener información y la retroalimentación a través de actividades grupales (Ochoa *et al.*, 2018) no mejora por sí sólo el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero ofrece opciones de mejores además de atender las características de este tipo de aprendizaje, que sería el constructivo, comunicativo e interactivo.

En cuanto a la satisfacción del estudiante, según la Real Academia de la Lengua Española, se define la satisfacción como la razón, acción o modo con que se sosiega y responde a un aqueja, sentimiento o razón contraria, entonces es

fundamental que ésta sea medida porque el estudiante es el núcleo y la garantía de existencia de las diferentes organizaciones educativas. La satisfacción del estudiante contribuye con el éxito de la institución, su valoración positiva se difunde por el boca a boca que redundará en la reputación, prestigio de la misma, y la permanencia del estudiante dentro de ella (Valdez, 2017). Por otro lado, la motivación en el aprendizaje es importante para complementar la formación profesional por el interés recurrente de actualizarse académicamente, por lo que destina parte de su tiempo a cursos, talleres y seminarios sobre el entorno virtual del aprendizaje (Bahón, 2014).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

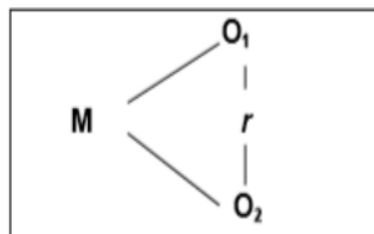
Tipo de investigación

Básica, porque se origina en un marco teórico y permanece ahí, el objetivo de este tipo de investigación es incrementar los conocimientos científicos acerca del tema de investigación pero sin necesidad de contrastarlos con algún aspecto práctico (Hernández-Sampieri, 2014).

Diseño de investigación

No experimental, porque las variables no se manipularán, se observarán en su contexto natural. Es transversal, porque los datos serán recogidos en un tiempo definido. Finalmente, es correlacional porque se establecerán relaciones entre variables y comparaciones en la muestra de estudio (Hernández-Sampieri, 2014)

Esquema de diseño transversal descriptivo correlacional



Dónde:

M : Estudiantes de una universidad privada de Trujillo, 2021

O₁: Herramientas de tecnologías de la información

O₂: Aprendizaje en entornos virtuales

R : Relación

Enfoque

Se utilizan métodos cuantitativos porque la recopilación de datos se utilizará para probar hipótesis basadas en mediciones numéricas y análisis estadístico, de modo que se puedan establecer pautas y teorías de prueba para confirmar las hipótesis (Hernández-Sampieri, 2014).

Nivel

El nivel es correlacional, porque se busca detectar la relación de ambos fenómenos (Hernández-Sampieri, 2014). En el caso de esta investigación se buscaría determinar la relación entre el uso de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales.

3.2 Variables y operacionalización

3.2.1 Herramientas de tecnologías de la información y comunicación (cuantitativa)

Definición conceptual

Las tecnologías de la información y la comunicación son un conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, procesamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imágenes, sonido, etc.). El elemento más representativo de la nueva tecnología es sin duda el ordenador, más concretamente Internet (Belloch O., 2020).

Definición operacional

Se midió a través de 8 ítems, mediante escala de Likert, con respuestas múltiples también y se tomaron en cuenta las siguientes dimensiones: Conceptos y procedimientos tecnológicos, comunicación y colaboración, competencias digitales.

Escala de medición

La escala que se tomó en cuenta para el cuestionario en la variable tecnologías de la información es la escala ordinal, tomando como referencia la escala de

Likert. La escala de Likert se considera un tipo de escala ordinal porque sus intervalos no son conocidos (Hernández-Sampieri, 2014).

3.2.2 Aprendizaje en entornos virtuales (cuantitativa)

Definición conceptual

El entorno de aprendizaje virtual es un conjunto de métodos interactivos sincrónicos y asincrónicos, a través del sistema de gestión del aprendizaje para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estos beneficios están relacionados con la democratización de las oportunidades educativas, el uso de modelos educativos basados en las TIC para reducir costos y consolidar la educación a distancia, mejorar la calidad de los docentes y fortalecer el desarrollo de capacidades. En el mundo laboral utilizando las TIC (Hiraldo, 2013).

Definición operacional

Se midió a través de 12 ítems, mediante escala de Likert, un ítem de pregunta abierta; y se tomaron en cuenta 3 dimensiones: Participación, satisfacción y motivación.

Escala de medición

La escala que se tomó en cuenta para el cuestionario en la variable aprendizaje en entornos virtuales es la escala ordinal, tomando como referencia la escala de Likert. La escala de Likert se considera un tipo de escala ordinal porque sus intervalos no son conocidos (Hernández-Sampieri, 2014)

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población:

Conformado por 2716 estudiantes de la escuela profesional de psicología una Universidad privada de Trujillo, 2021.

- Criterios de inclusión:
 - Estudiantes de ambos géneros
 - Estudiantes registrados en el semestre 2021-1
 - Estudiantes dispuestos a participar en el programa.

- Criterios de exclusión:
 - Estudiantes que no participaron con el llenado del cuestionario.
 - Estudiantes que no completaron el cuestionario.
 - Estudiantes que reservaron matrícula.

Muestra: Conformada por 261 estudiantes de la Escuela Profesional de psicología que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de una universidad Privada.

Muestreo: Se usó la técnica del muestreo no probabilístico de tipo intencional, por la proximidad y fácil acceso para obtener información.

Unidad de análisis: Estudiantes de la escuela de psicología.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Según Hernández-Sampieri (2014) indica que son los medios mediante los cuales se puede obtener datos de las variables a investigar, por tanto la técnica utilizada fue la encuesta, que es la más común para medios de investigación por ser práctica y útil en la recolección de datos, esto se usó tanto para para el uso de Tecnologías de la Información como para Aprendizaje en Entornos Virtuales.

Instrumentos

Se aplicó un cuestionario con escala de Likert para medir las variables de herramientas de tecnologías de la información y aprendizaje en entornos virtuales.

Validez

La validez de un instrumento nos muestra el grado de capacidad para poder medir la variable investigada, esto se realizó mediante validación por juicio de expertos, el resultado de esto fue satisfactorio (Hernández-Sampieri, 2014)

El instrumento fue validado por 3 expertos de las diferentes áreas (un psicólogo, un especialista en sistemas y uno en educación) de acuerdo con la validación de V-Aiken, obteniendo una validez de 0.99 que es validez fuerte para la variable de herramientas de tecnologías de la información y de 0.98 para la variable aprendizaje en entornos virtuales, que también es una validez fuerte (ver anexo 09).

Confiabilidad

La confiabilidad se refiere al nivel de respuestas similares o parecidas que se presentan en la aplicación del instrumento (Hernández-Sampieri, 2014). Se aplicó la prueba piloto a 40 participantes para determinar el nivel de confiabilidad de los instrumentos, se realizó la recolección de datos y se procesó la información de manera estadística; estos participantes no volvieron a participar en el instrumento ya validado. Mediante el coeficiente Alfa de Cronbach se obtuvo una confiabilidad de 0.844 en uso de herramientas de tecnologías de la información y 0.791 en aprendizaje en entornos virtuales, lo que determina que el instrumento tiene una confiabilidad buena y adecuada, respectivamente (ver anexo N° 10).

3.5 Procedimientos

Como primer paso, se presentó un oficio al encargado del área de investigación de la universidad privada, con sede en Trujillo, solicitando permiso para la aplicación de instrumentos dentro de la institución, después de haber solicitado el permiso se procedió con la aplicación del cuestionario, el cuál fue de elaboración propia, tomando como referencia otros autores.

A través de la base de datos de alumnos matriculados en general en la Escuela de Psicología, de esta universidad privada, todos los alumnos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión se distribuyeron vía correo electrónico y aplicaciones de WhatsApp, el cuestionario virtual; este cuestionario fue a través distribuido a través de un link de la herramienta colaborativa Google Forms. Como primer paso tuvieron que dar su consentimiento para su participación voluntaria y luego completaron el cuestionario.

3. 6 Método de análisis de datos

Se trabajó en ambas variables y sus respectivas dimensiones, cuantificando sus valores, se obtuvo así el cálculo de baremos. Para procesar los datos se usó el programa estadística IBM SPSS versión 26, obteniendo resultados que fueron presentados en tablas, además para comprobar la distribución de nuestros datos tienden a una normal se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogrov-Smith. Por otro lado, se aplicó la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación Rho de Spearman, debido a que la distribución de nuestros datos no tiende a una normal.

3.7 Aspectos éticos

Se respetaron los principios de ética relacionados a la autonomía, competencia profesional y científica, integridad humana, justicia, respeto a la propiedad intelectual, transparencia (Universidad Cesar Vallejo, 2017). Las personas que participaron en la investigación lo hicieron por elección propia, en la presente investigación además se procuró el bienestar a los participantes del estudio, toda vez que los hallazgos puedan ser usados para el bien de la comunidad universitaria, se trató de manera igualitaria a los participantes, sin excluirlos de ninguna manera, finalmente, la investigación puede ser divulgada para que se pueda replicar la metodología y verificar la validez de los instrumentos de investigación (Código de Etica en Investigacion, 2020).

IV. RESULTADOS

4.1 Presentación de los resultados

Tabla 1. Nivel de uso herramientas de tecnologías de la información

Herramientas de Tecnologías de la información	<i>f</i>	%
Bajo	1	0.4
Medio	152	58.2
Alto	108	41.4
Total	261	100.0

Fuente: Aplicación del instrumento de herramientas de tecnologías de la información, Trujillo 2021.

Interpretación:

En la tabla 1, se observa que el nivel de uso de herramientas de tecnologías de la información en los estudiantes de la escuela de psicología es medio con 58.2%, sólo el 41.4% tienen un nivel alto en cuanto a usabilidad, finalmente sólo el 0.4% contempló un nivel bajo; esto puede ser debido al cambio de modalidad de presencial a virtual, varios estudiantes no tenían conocimiento sobre cómo usar de manera adecuada las diferentes herramientas de tecnología de la información, y varios de ellos no contaban con las mismas dentro de sus hogares, lo que puede verse reflejado en los 152 alumnos que usan las herramientas de tecnología de la información y comunicación en un nivel medio.

Dimensiones de la variable de herramientas de tecnologías de la información:

Tabla 2. Nivel de dimensiones de herramienta de la tecnología de la información

Nivel	Conceptos y procedimientos tecnológicos		Comunicación y colaboración		Competencias digitales	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bajo	28	10.7	0	0	3	1.1
Medio	211	80.8	21	8.0	64	24.5
Alto	22	8.4	240	92.0	194	74.3
Total	261	100.0	261	100.0	261	100.0

Fuente: Aplicación del instrumento de herramientas de tecnologías de la información, Trujillo 2021.

Interpretación:

En la tabla 2, se observa que la dimensión de conceptos y procedimientos tecnológicos se encuentra en el nivel medio, con el 80.8% de estudiantes que son capaces de comprender y usar las diferentes herramientas de tecnologías de la información, además de entenderlas; por otro lado, en cuanto a la dimensión de comunicación y colaboración, esta se encuentra en el nivel alto con 92% de alumnos que consideran que las aplicaciones, tendencias y tecnología que usan les ayudan a mejorar en su aprendizaje, además de mostrarles resultados académicos positivos. Y finalmente, la dimensión de competencias digitales se encuentra en un nivel alto, con 74.3% de estudiantes que tienen capacidad para gestionar información, pueden crear contenido original y recurren a diferentes herramientas digitales para el desarrollo de sus actividades académicas.

Tabla 3. Nivel de aprendizaje en entornos virtuales

Aprendizaje en entornos virtuales	<i>f</i>	%
Bajo	1	0.4
Medio	64	24.5
Alto	196	75.1
Total	261	100.0

Fuente: Aplicación del instrumento de aprendizaje en entornos virtuales, Trujillo 2021.

Interpretación:

En la tabla 3 se puede observar que el nivel de aprendizaje en entornos virtuales es alto, con el 75.1% de estudiantes que son capaces de usar las diferentes herramientas tecnológicas, como el aula virtual, foros, correo, etc, además de sentirse motivados a usarlas y satisfechos con el uso de estas para su aprendizaje. En el nivel medio se encuentra el 24.5% de estudiantes y finalmente en el bajo, sólo el 0.4% de estudiantes no se encuentran motivados, satisfechos o participan del uso de herramientas tecnológicas para su aprendizaje.

Tabla 4. Nivel de dimensiones del aprendizaje en entornos virtuales

Nivel	Participación		Satisfacción		Motivación	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bajo	1	0.4	1	0.4	1	0.4
Medio	103	39.5	118	45.2	30	11.5
Alto	157	60.2	142	54.4	230	88.1
Total	261	100.0	261	100.0	261	100.0

Fuente: Aplicación del instrumento de aprendizaje en entornos virtuales, Trujillo 2021.

Interpretación: Según la tabla 4, la participación de los estudiantes en relación con el uso de herramientas tecnológicas y aplicativos para su aprendizaje es de nivel alto con un 60.2%, lo que significa que los estudiantes utilizan medios virtuales como foros, correos, aula virtual y otros, además de aplicaciones móviles para su aprendizaje; se observa nivel alto igualmente en la dimensión de Satisfacción, con un 54.4% lo que indica que los estudiantes consideran que sus docente están preparados para el desarrollo de los curso virtuales, el aula virtual es amigable y consideran que las herramientas que usan contribuyen con su aprendizaje; finalmente, el 88.1% de los estudiantes se encuentra motivado en cuanto al conocimiento y orientación sobre el aprendizaje virtual, además de considerar que este es complemento importante para su formación profesional y además de valorar que la institución educativa desarrolle espacios para que puedan fortalecerlo, en un nivel medio se encuentra el 11.5% y finalmente en bajo, sólo se encuentra el 1.1% que indicaría que sólo 1 estudiante no se encuentra motivado en cuando al aprendizaje en entornos virtuales.

4.2 Prueba de normalidad

Tabla 5. Prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov de herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales.

		Herramientas de tecnologías de la información	Aprendizaje en entornos virtuales
N		261	261
Parámetros normales ^{a,b}	Media	39.08	51.94
	Desv.	5.230	6.487
	Desviación		
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.057	0.059
	Positivo	0.047	0.059
	Negativo	-0.057	-0.052
Estadístico de prueba		0.057	0.059
Sig. asintótica(bilateral)		,039 ^c	,030 ^c

Fuente: Aplicación de prueba de normalidad en el software SPSS 26 de herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales

Interpretación:

Se realizó la normalidad de los datos a través de la aplicación de la prueba estadística de Kolmogórov-Smirnov para una muestra de 261 estudiantes universitarios de la escuela profesional de Psicología de una universidad privada de Trujillo, obteniendo una distribución normal con un valor de significancia de 0.39 ($p > 0.05$) para la variable de herramientas de tecnologías de la información, por lo que se consideró el uso del coeficiente de correlación Rho de Spearman.

4.3 Contrastación de hipótesis

Hipótesis alterna (H_1) Existe relación directa significativa entre las Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

Hipótesis nula (H_0) No existe relación directa significativa entre las Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

Tabla 6. *Correlación de Spearman de las herramientas de tecnología de la información y el aprendizaje en entornos virtuales.*

Nivel			Herramientas de tecnologías de la información	Aprendizaje en entornos virtuales
Rho de Spearman	Herramientas de tecnologías de la información	Coeficiente de correlación	1.000	,587**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	261	261
	Aprendizaje en entornos virtuales	Coeficiente de correlación	,587**	11.5
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	261	261

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

El coeficiente de correlación de Spearman es de 0,587 entre las herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales, lo que indica que existe una correlación positiva moderada significativa entre las variables. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) debido a que el nivel de significancia es menor a 0.05 y se acepta la hipótesis alterna (H_1), lo que demuestra de forma estadística que existe relación directa significativa entre las herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales en los estudiantes de la escuela de psicología de una universidad privada de Trujillo.

Tabla 7. *Correlación de Spearman de Herramientas de tecnologías de la información y las dimensiones de Aprendizaje en entornos virtuales.*

		Aprendizaje en entornos virtuales		
		Participación	Satisfacción	Motivación
Herramientas de tecnologías de la información (Rho de Spearman)	Coeficiente de correlación	,517**	,509**	,395**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000
	N	261	261	261

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

El coeficiente de correlación de Spearman muestra una correlación significativa baja entre las dimensiones (participación, satisfacción y motivación) de la variable de aprendizaje en entornos virtuales.

V. DISCUSIÓN

Debido a la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, se han incorporado plataformas virtuales para que los estudiantes puedan acceder a ellas desde cualquiera de las herramientas de tecnologías de la información que posean, por ello se ha podido afrontar la brecha de la no presencialidad, sin embargo, no se había podido establecer claramente como es que se relaciona el uso de herramientas de tecnologías de la información en los entornos virtuales de aprendizaje en una situación de pandemia, es por ello que el presente trabajo de investigación buscó determinar ésta relación en alumnos de la escuela profesional de psicología de una universidad privada de Trujillo, 2021.

Ambos constructos parten de la premisa de un marco referencial en el que la visión constructivista del aprendizaje indica que el propósito de la educación es promover procesos que permitan que el estudiante pueda crecer de manera personal dentro del grupo cultural al que pertenece, por tanto, estos procesos deben promover la socialización y el individualismo para que el alumno pueda construir una identidad personal propia en su contexto social y cultural. Este método permite que los estudiantes aprendan libremente a su propio ritmo, e insiste en que los maestros no participan en este proceso, solo brindan los insumos necesarios y dejan que los estudiantes completen el material proporcionado de forma independiente, permitiendo que ellos lleguen a sus propias conclusiones, esto vendría a ser la idea errada de esta teoría, por ello es importante que las técnicas y recursos sean revisados como parte del proceso de formación, que finalmente termina en la evaluación de la competencia de aprendizaje (Ortiz, 2015).

Por otro lado, según la teoría del conectivismo, que tiene como referencia a la teoría del aprendizaje, pero para la era digital, el aprendizaje es un proceso que ocurre en un ambiente con elementos cambiantes, que no siempre están bajo el control del individuo, y además esta teoría dice que el aprendizaje se caracteriza por ser caótico, continuo, complejo y especializado (Siemens citado por Gutiérrez, 2012).

Las herramientas TIC, son tecnologías necesarias para la gestión y transformación de información, principalmente de computadoras y programas para crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar o acceder a información (Sánchez, 2008), éstas permiten que se den las condiciones para contribuir directamente en el nuevo modelo de enseñanza (Escontrela y Stojanovic, 2004), es además muy importante reconocer el rol del docente quien debe formarse en el uso de éstas, pero además debe entender que las dimensiones de las personas se han multiplicado durante los últimos años, y no sólo se debe pensar en el estudiante en el aula de clase, sino también en una dimensión digital en que las personas se comunican y relacionan usando redes sociales (González, 2021) portales web, plataformas tecnológicas y otros recursos puestos al servicio de la comunidad estudiantil a las que pueden acceder mediante el uso de internet por cualquiera de las herramientas TIC con las que cuente (Torres C. y Cobo B., 2017)

Asimismo, en investigaciones previas se encuentra que Steffanell y Acevedo (2019) indican que el uso de las TIC tiene un efecto positivo en el aprendizaje viable y adaptativos de los estudiantes, en su trabajo de investigación que realizaron en varios momentos (antes de TIC y después de su incorporación) pudieron llegar a la conclusión de que los estudiantes antes de la incorporación de TIC se encontraban desmotivados, luego de incorporarse las TIC durante su proceso de formación en el semestre vigente en la asignatura de principios asépticos, la tendencia muestra un aumento de satisfacción entre 0.5 – 1.0 en casi todos los indicadores que se evaluaron. Finalmente, en una de sus conclusiones más resaltantes vinculadas a este trabajo de investigación se encuentra que los medios interactivos y didácticos resultan motivadores para los estudiantes; y es el docente responsable de la incorporación de éstos métodos interactivos, quien debe incorporar estilos de aprendizaje para las plataformas de teleformación, siendo necesario que para adaptar o personalizar la didáctica online modele al discente de acuerdo a las variables que se requiere, este tipo de personalización constituye una formación centrada en el alumno, y se vuelve muy importante poder moldear a cada alumno

de acuerdo con sus características cognitivas y planificar el comportamiento formativo en consecuencia (Ramírez, 2015); esta investigación es importante en el sentido de que precisamente la educación virtual no es la misma que la presencial y en busca de reducir esa brecha es que tienen que considerarse nuevos estilos de aprendizaje.

La educación en entornos virtuales ha sido después de todo muy controversial por no considerarse efectiva, y por mostrar insatisfacción por parte del estudiante, sin embargo, como se ha podido observar en los resultados de esta investigación, sólo el 0.04% de la muestra se encontró insatisfecha con la incorporación de herramientas de tecnologías a su aprendizaje, lo que es contrario a los resultados de la investigación de Arévalo (2018), quien obtuvo que el 30% de su muestra de investigación se encontraban insatisfechos con el desempeño del tutor virtual, metodología de enseñanza, y disconformes con la plataforma virtual -en esta investigación se obtuvo 39.08% de estudiantes que consideran que el aula virtual de su institución es amigable y colaborativa- medios y materiales que se emplea para el logro de competencias, existe por tanto una mayor insatisfacción, y el investigador propone establecer un modelo didáctico para contribuir a los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, lo que contribuiría a su mejora y lograría que los estudiantes cumplan con las competencias establecidas en cada experiencia curricular, permitiendo que desarrollen conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas.

Este modelo propuesto por Arévalo, incluye evaluación del perfil docente, bajo ciertos indicadores, porque considera el perfil del docente es factor indispensable para el análisis en entornos virtuales, esto también se encuentra reflejado en esta investigación porque los estudiantes fueron cuestionados por si el docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de las tecnologías de la información, el 35.25% indica que siempre encuentra esta correcta esta afirmación, en lo que también concluye Salcedo (2018) según su investigación los docentes poseen habilidades para emplear tecnologías en el aula, principalmente para

recoger información, compartir información y comunicarse con sus estudiantes, lo que se facilita por el uso de la plataforma virtual de la universidad, sin embargo también concluye que no usa tanto los recursos tecnológicos para creación de material empleado para la enseñanza, lo que depende de la experiencia de cada docente para usar herramientas de tecnología de la información.

En relación al desempeño docente Casanova (2016) indica que este contexto, el nuevo rol exige elementos para comprender de manera más profunda e integral a la modalidad virtual más que competencias tecnológicas por parte del docente, según resultados de su investigación pudo obtener además que sólo el 48% de los docentes objeto de investigación tenía certificación en modalidad virtual, 26% había tomado cursos con horas créditos y el 14% tenía algún grado formal de maestría, por lo que recomienda evaluar los programas de capacitación y desarrollo de los docentes virtuales a fin de que puedan tener mayor respuesta a los cambios de esta nueva modalidad.

Por otro lado, en la investigación de Espinoza (2019) concluye que el diseño de las tecnologías de la información se relacionan y repercute en el desarrollo académico de universidades, con 110.095 de chi cuadrado, mayor al chi cuadrado crítico de 7.81, conclusión que coincide con la presente investigación, porque dentro del marco teórico que el éxito o fracaso de las instituciones educativas se debe al alumno, en el cual gira todo el proceso educativo y es protagonista del mismo, debiendo todos los procesos educativos orientarse a su satisfacción y desarrollo, esta recomendación también compartida con Espinoza, quien menciona que en el diseño didáctico de las tecnologías de la información, además de la utilidad y aplicabilidad de los recursos, también se debe considerar la interacción entre estudiantes y docentes y la calidad de los materiales que comparten. La utilidad y aplicabilidad de estos recursos pueden hacer que las universidades públicas de Lima hayan logrado un mayor desarrollo académico.

En cuanto a la relación de las variables de tecnología y los entornos virtuales se encontró en esta investigación que existe una relación significativa de 0.587, lo que es también resultado de investigación de Concha (2018), quien encontró que existe una relación significativa entre el uso de entornos virtuales y el aprendizaje de alumnos de primer ciclo de la carrera de Derecho, obtuvo como correlación de Spearman un resultado significativo en el nivel 0.01. Finalmente los estudiantes de dicha investigación solicitaron que se reenfoque el modo de aprendizaje, al modelo colaborativo, porque prioriza sus habilidades, y capacidades a través de la interacción, el aprendizaje colaborativo es un concepto de la psicología social, aunque difieren en su carga psicológica y sociológica (Roselli, 2011), esta teoría es una de las teorías más representativas del constructivismo social educativo. De hecho, no se trata de una teoría personal, sino de una serie de líneas teóricas, como la corriente tradicional del aprendizaje cooperativo (Slavin, 1999; Johnson y Johnson, 1999 citado en Roselli, 2011) y los aportes de los neo-piagetistas, con la teoría del conflicto sociocognitivo, la teoría cognitiva del conflicto social, el neo-Vygotskismo, con la intersubjetividad y la teoría del aprendizaje contextual, finalmente formaron una teoría del aprendizaje colaborativo con computadoras como mediador (computer supported collaborative learning) (O'Malley, 1989; Warschauer, 1997 citado en Roselli, 2011).

Cómo último punto de discusión tenemos el trabajo de investigación de Lovón y Cisneros (2020) quien concluye en su trabajo de investigación que la educación superior ha sufrido varias alternaciones, principalmente porque ya no es presencial, debido a la pandemia COVID-19, causando repercusiones en la salud mental de los estudiantes, y la frustración que tienen los estudiantes cuando cuentan con recursos tecnológicos de baja calidad o simplemente no los tienen, siendo esto uno de los principales motivos por los que desertaron de algunos cursos o incluso del semestre académico, esto se puede corroborar con el presente trabajo de investigación, porque se pudo determinar que los estudiantes que usan casi siempre la laptop representan el 22.2% para poder acceder a sus clases virtuales, en segundo lugar, la herramienta de tecnología de la

información que más usan es el smartphone, casi siempre (27.2%) y siempre (22.2%), estos resultados sin duda son positivos, porque se mencionaba a inicios de la pandemia que existían barreras digitales, por problemas de conectividad que aún persisten, además de falta de acceso a las tecnologías de la información y comunicación que han sido motivo de reto porque en varios hogares se han tenido que agenciar de alguna de ellas para cumplir con labores académicas y laborales (UNESCO). Por otro lado, al ser cuestionados por los medios virtuales que usa en su entorno de aprendizaje, indicaron que usan siempre el correo electrónico (40.2%) y el aula virtual (46.4%), además de usar a veces el foro (44.4%) de sus plataformas virtuales.

En cuanto a la prueba de contrastación de hipótesis, se rechaza la hipótesis nula que muestra que no existe una relación directa significativa entre las herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una universidad privada de Trujillo, y la hipótesis alternativa de que existe una relación significativa entre las herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales, se acepta.

Las limitaciones y el éxito de esta investigación están relacionados en primer lugar con la metodología, la cual se ve afectada por la validez externa de la investigación, porque las muestras recolectadas son solo de una universidad, por lo que los resultados no se pueden decir en general y solo son aplicables a las instituciones, pero debe ser considerada como la futura referencia de la Investigación, y debido a que tiene ciertas características con un trabajo de investigación preliminar, al final no todos los estudiantes están dispuestos a participar en la investigación. La principal ventaja de esta investigación radica en la selección de la muestra de investigación, lo que hace que los datos obtenidos sean representativos.

VI. CONCLUSIONES

1. Las Herramientas de tecnologías de la información se relaciona de manera directa con el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, notando un coeficiente de correlación de 0.587 con una significancia de $p=0.001$.
2. El nivel de usabilidad de las herramientas de tecnologías de la información de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo es medio con 58.2%, sólo el 41.4% tienen un nivel alto en cuanto a usabilidad.
3. El nivel de aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo es alto, con el 75.1% de estudiantes que son capaces de usar las diferentes herramientas tecnológicas, como el aula virtual, foros, correo.
4. Las herramientas de tecnologías de la información en relación a la dimensión de procedimientos tecnológicos se encuentra en nivel medio, con el 80.8% de estudiantes que son capaces de comprender y usar las diferentes herramientas de tecnologías de la información, además de entenderlas, en cuanto a la variable de aprendizaje en entornos virtuales, la dimensión participación de los estudiantes en relación con el uso de herramientas tecnológicas y aplicativos para su aprendizaje es de nivel alto con un 60.2%.

VII. RECOMENDACIONES

1. Como las herramientas de tecnología de la información se relacionan de manera directa con el aprendizaje en entornos virtuales, es importante que la universidad privada pueda desarrollar material educativo pertinente para que los estudiantes accedan a este desde cualquiera de las herramientas TIC de las que haga uso.
2. La universidad privada de Trujillo debe capacitar en cuanto al uso de herramientas de tecnologías de la información, solo el 41.4% tiene un nivel alto en cuanto a usabilidad, lo que indica que los alumnos requieren potenciar sus habilidades tecnológicas, esto se puede hacer mediante la incorporación de cursos que requieran el uso de tecnologías de la información, para que en un eventual contexto de clases virtuales estos puedan estar familiarizados con los mismos.
3. Es importante que la universidad pueda usar el correo electrónico, aula virtual y foros para establecer comunicación e intercambiar información académica con los estudiantes.
4. La universidad privada debe aprovechar que los estudiantes muestran competencia en el uso y comprensión de las herramientas de tecnologías de la información, y que éstos interactúan y participan con docentes y compañeros de clases.

REFERENCIAS

- Adell, J., & Sales, A. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/62465/El_profesor_online_elementos_para_la_definición_de_un_nuevo_rol_docente.pdf?sequence=1
- Arévalo, J. G. (2018). Modelo didáctico para contribuir a la mejora de procesos de enseñanza – aprendizaje en entornos virtuales en la Universidad Señor de Sipán modalidad a Distancia en la Región Lambayeque. In *Universidad César Vallejo*. Universidad César Vallejo.
- Bahón, J. (2014). *Hábitos mentales*. <https://aprenderapensar.net/2014/11/25/habitos-mentales/>
- Barberà, E., & Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 2(2), 12.
- Belloch O., C. (2020). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, 11(2), 74–86. <https://doi.org/10.25213/2216-1872.97>
- Carabantes A., D. (2011). Aumentar la visibilidad del trabajo en el Campus Virtual: el ejemplo de la asignatura "Tecnologías de la Información y Comunicación" en la UCM Abierta. *VI Jornada Campus Virtual UCM*, 56–64. <http://eprints.ucm.es/12969/>
- Casanova, A. J. (2016). *El docente virtual: un cambio al paradigma tradicional*. <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4710/VE16.765.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/xmlui/handle/123456789/4710?show=full>
- Cascante, N., & Villanueva, L. (2020). Formación docente en didáctica universitaria en la pandemia: entre la reflexión pedagógica y la instrumentalización.

- InterCambios. Dilemas y Transiciones de La Educación Superior*, 7(2), 107–118. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-01262020000200107&lng=es&nrm=iso&tlng=es%0Ahttp://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2301-01262020000200107&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Castillo, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 343–352. <https://rlee.ibero.mx/index.php/rlee/article/view/119>
- Concha, C. R. (2018). Uso de Entornos Virtuales y el Fortalecimiento del aprendizaje colaborativo en estudiantes del primer ciclo de la facultad de Derecho de la Universidad particular san Martín de Porres [Universidad Garcilaso de la Vega]. In *Universidad San Martín de Porres*. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/4482/TESIS_CO_NCHA_CARMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los entornos virtuales de aprendizaje aportan herramientas y estrategias para,de la gestión de la
- Daza, A., & Olivar, A. J. (2007). Las Tecnologías De La Información y Comunicación (TIC) Y Su Impacto En La Educación Del Siglo XXI. *Revista NEGOTIUM*. <http://www.redalyc.org/pdf/782/78230703.pdf>
- Enríquez, L., Bras, I. I., Bucio, J., & Rodríguez, M. (2017). La comunicación y la colaboración vistas a través de la experiencia en un MOOC. *Apertura*, 9(1), 126–143. <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.942>
- Escontrela, R., & Stojanovic, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de Pedagogía*, 25. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000300006&lng=es&tlng=es
- Espinoza, N. (2019). *Las tecnologías de la información y comunicación y su incidencia en el desarrollo académico de las universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao en el año 2017*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Farías, G., & Montoya del Corte, J. (2010). *Gestión de un entorno virtual de*

aprendizaje para el desarrollo de competencias profesionales interculturales : una experiencia de educación superior entre México y España. 1, 1–18.

Fernández P., D., Ferrer C., R., & Reig F., A. (2013). *Entorno virtuales: Predicción de la satisfacción en contexto universitario. 167–181.*

Gómez, I., & Escobar, F. (2021). Educación Virtual En Tiempos De Pandemia: Incremento De La Desigualdad Social En El Perú. *SciELO - Biblioteca Electrónica Científica En Línea, 1, 2–5.*

González, B. (2021). *Los diez retos de la educación. 04/05/2021. <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2021/111-diez-retos-educacion.html>*

Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología, 1, 111–122.* www.earlingspace.org,

Hermosa, P. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General José María Córdova, 13(16), 121–132.*

Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación.*

Hirald, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *EDUTEC Costa Rica, 1–14.* https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hirald_162.pdf

INEI. (2020). *NOTA DE PRENSA.*

Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillen-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones, 7(2), 569–588.* <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a22v7n2.pdf>

Lovón, M., & Cisneros, S. (2020). *Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID- 19: El caso de la PUCP. 8(3).*

- Martínez, F. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las competencias básicas en educación*. 2, 15–26.
- Moreira, C., & Delgadillo, B. (2015). La Virtualidad en los Procesos Educativos: Reflexiones Teóricas sobre su Implementación. *Revista Tecnología En Marcha*, 28(1), 121–129.
- Ochoa, S., Montes, J., & Rojas, T. (2018). *Percepción de habilidad, reto y relevancia como predictores de compromiso cognitivo y afectivo en estudiantes de secundaria*. 5.
- Ortiz, D. (2015). El Constructivismo como teoría y método de Enseñanza. *Ortiz, Dorys*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Pando, V. F. (2018). Tendencias didácticas de la educación virtual: Un enfoque interpretativo. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 463–484. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v6n1/a10v6n1.pdf>
- Pérez A., K., & Hernández S., J. (2014). *Aprendizaje y comprensión . Una mirada desde las humanidades*. 14(3), 699–709.
- Ramírez, Y. (2015). *Adaptación del diseño de unidades didácticas a estilos de aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. [Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/40735>
- Real Academia de la Lengua Española. (n.d.). *Real Academia de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/satisfacción>
- Roselli, N. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de la representación social: convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173–191. <https://doi.org/10.21501/22161201.238>
- Salcedo, A. (2018). *Uso de las TIC para la enseñanza en docentes universitarios*. http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13578/Salcedo_Frisancho_Uso_TIC_enseñanza1.pdf
- Salgado, E. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. 331. <https://www.aacademica.org/edgar.salgado.garcia/2>

- Sánchez, C. I. (2020). Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia COVID-19. *Hamut'ay Revista Cuatrimestral de Divulgación Científica*, 7(2), 46–57. <https://doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132>
- Sánchez, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, XII(7), 155–162. <https://doi.org/10.1016/b978-0-240-80740-9.50147-1>
- Santos, F. J. (2009). La tecnología. El proceso tecnológico y sus fases. *Revista Temas Para La Educación*, 4, 1–7. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5371.pdf>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Conectados En El Ciberespacio*, 5, 1–10. http://books.google.es/books?id=JCB0jleuU_oC
- Steffanell, I., & Acevedo, M. (2019). *Mediación TIC y su influencia en la satisfacción y desempeño académico de los estudiantes de pregrado*. Universidad de la Costa.
- Torres C., P., & Cobo B., J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31–40. <https://www.redalyc.org/html/356/35652744004/>
- UNESCO. (2020). *Acciones de las universidades antes el COVID-19*. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/05/05/acciones-de-las-universidades-ante-el-covid-19/>
- Universidad Cesar Vallejo. (2017). Resolución del Consejo universitario N°0126-2017/UCV. In *Ucv* (p. 12). <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/09/CÓDIGO-DE-ÉTICA-1.pdf>
- Código de ética en investigación, Universidad César Vallejo 1 (2020).
- Valdez, E. (2017). *La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017*. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21504/Valdez_B

[EB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Verdezoto, R., & Chávez, V. (2018). *Importancia de las herramientas y entornos de aprendizaje dentro de la plataforma e-learning en las universidades del Ecuador*. 68–92.

Vigotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*.

Villa, D. S. (2017, July 30). Tics y formación virtual, el impacto de la tecnología en la educación. 30 Julio 2017. <https://www.elmundo.com/noticia/Tics-y-formacion-virtualel-impacto-de-la-tecnologia-en-la-educacion/356538>

Yanes, J. (2018). Las TIC y la Crisis de la Educación. *Cuadernos Hispanoamericanos*, 2018-Febru(812), 109–120. <https://doi.org/10.2307/j.ctv86dhk5.50>

ANEXOS

ANEXO N° 01: Matriz de Consistencia de la investigación

Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.					
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Método
<p>General:</p> <p>¿Qué relación existe entre las Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021?</p>	Objetivo General	<p>General:</p> <p>Existe relación directa significativa entre las herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.</p>	Herramientas tecnologías de la información y comunicación	Conceptos y procedimientos tecnológicos.	La investigación hipotético - deductivo
	<p>Determinar la relación que existe entre las Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021</p>			Comunicación y colaboración	Tipo
				Competencias digitales	Básica
			Objetivos específicos	Nivel de investigación	
	Identificar el grado de usabilidad de las herramientas de tecnologías de la información de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.		<p>Participación</p>	Correlacional	
	Identificar el nivel de aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.			Satisfacción	Diseño
Determinar la relación que existe entre las herramientas tecnologías de la información y cada una de las dimensiones del aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, en el año 2021.	Motivación	No experimental de corte transversal			
			Aprendizaje		

ANEXO N° 02: Matriz de operacionalización de variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Herramientas de tecnologías de la información y comunicación	Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, etc). El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet (Belloch O., 2020).	Se utilizará la técnica de la encuesta, el cuestionario será el instrumento con preguntas tipo Escala de Likert confiable y posteriormente validado para su aplicación.	Conceptos y procedimientos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Preferencia de uso de herramientas de tecnologías de la información. - Entienden y usan sistemas tecnológicos. - Buscan y seleccionan aplicaciones efectivas. 	Nominal
			Comunicación y colaboración	<ul style="list-style-type: none"> - Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales. - Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global. 	Nominal

			Competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para crear contenidos. - Habilidad para gestionar información. - Conocimientos sobre el funcionamiento, ventajas y desventajas de los diferentes medios. 	
Aprendizaje en Entornos Virtuales	Un Entorno Virtual de Aprendizaje es el conjunto de medios de interacción sincrónica y asincrónica, donde se lleva a cabo el proceso enseñanza y aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje. Los beneficios están relacionados con la democratización del acceso a la oferta educativa, la reducción de costos con el uso de modelos educativos basados en TIC y la consolidación de la Educación a Distancia, la mejora de la calidad de los docentes y potenciación del desarrollo de competencias para el mundo laboral en el uso de la TIC (Hiraldo, 2013).	El uso de las tecnologías de la información en el aprendizaje en entornos virtuales, se medirán mediante un instrumento de 7 ítems.	Participación	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de herramientas tecnológicas. - Uso de aplicativos para el desarrollo de trabajos. 	Nominal
			Satisfacción	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción con la capacidad tecnológica del docente. - Mejora del aprendizaje - Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global. - Satisfacción con el aula virtual. 	
			Motivación	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y orientación al uso de aprendizaje virtual. - Complemento para la formación profesional. 	

ANEXO N° 04: Instrumento

Instrucciones:

Estimado estudiante, a continuación, te presento un cuestionario relacionado con el uso de las TIC, tu respuesta es muy importante, por favor leerlo en forma completa y luego marcar en las siguientes alternativas.

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
01	02	03	04	05

		Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
Conceptos y procedimientos tecnológicos						
1	Uso las siguientes herramientas de tecnologías de la información para mi aprendizaje (laptop, computadora, tablet, smartphone).					
2	Entiendo la importancia del uso de las herramientas de tecnologías de la información (laptop, computadora, smartphone) para mi aprendizaje.					
Comunicación y colaboración						
3	Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas.					
4	Identifico tendencias y cambios a través de la tecnología que me ayudan a mejorar mi aprendizaje.					
5	La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos.					
Competencias digitales						
6	Poseo las capacidades para gestionar información en entornos virtuales.					
7	Soy capaz de crear contenido original a través del uso de herramientas digitales					
8	Recurso a varias herramientas digitales para el desarrollo de mis actividades académicas.					
Participación						
9	Utilizo los siguientes medios virtuales en mi entorno de aprendizaje.	Correo electrónico	Foros	Aula virtual	Otros	
10	Prefiero entregar mis actividades y trabajos a través de medios virtuales como (correos, chat)	Foros de discusión	Redes sociales	Correo electrónico	Aula virtual	
11	Utilizo aplicaciones para móviles en mi aprendizaje.					
12	La aplicación móvil que más uso para mi aprendizaje es...					
13	El docente ofrece retroalimentación sobre el trabajo que realizamos en grupo.					
Satisfacción						
14	Mi docente se encuentra preparado para el correcto desarrollo del curso virtual.					
15	Las herramientas de tecnologías de la información contribuyen con mi aprendizaje.					

16	Creo que el uso de tecnologías de la información mejora el aprendizaje en mis cursos.					
17	Considero que el aula virtual es amigable, está siempre disponible y contribuye con mi aprendizaje.					
Motivación						
18	El docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de tecnologías de la información.					
19	El aprendizaje virtual es complemento importante en mi formación.					
20	La institución organiza talleres, cursos y seminarios sobre entornos virtuales de aprendizaje.					

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:


A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente desacuerdo	Parcialmente desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	LILIA MARINA ZEGARRA PEREDA	DNI N°	40922305
Nombre del Instrumento			
Dirección domiciliaria	RUBÉN PAOLI 164 BNOS AIRES. DIST. VÍCTOR LARCO	Teléfono domicilio	-
Título Profesional/Especialidad		Teléfono Celular	973763502
Grado Académico	DOCTOR		
Mención	DOCTORA EN PSICOLOGÍA		
FIRMA		Lugar y Fecha:	TRUJILLO, 11/06/2021

ANEXO N° 05:

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Título de la tesis: Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

VARIABLE: Herramientas de tecnologías de la información y comunicación.												
DIMENSIÓN 1: Conceptos y procedimientos tecnológicos.												
INDICADORES	ITEMS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO										OBSERVACIONES
		REPRESENTATIVIDAD		PERTINENCIA		COHERENCIA		CONSISTENCIA		CLARIDAD		
		A		A		A		A		A		
Preferencia de uso de herramientas de tecnologías de la información	1. Uso las siguientes herramientas de tecnologías de la información para mi aprendizaje	3		3		3		3		3		El ítem creo que debe indicar algo como: estoy siempre averiguando o aprendiendo programas/sistemas nuevos
Entienden y usan sistemas tecnológicos.	2. Entiendo la importancia del uso de las herramientas de tecnologías de la información (laptop, computadora, smartpone) para mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		Item: Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas
DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración												
Comprensión de elaboración de información e ideas.	3. Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas	3		3		3		3		3		
Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales.	4. Identifico tendencias y cambios a través de la tecnología que me ayudan a mejorar mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global.	5. La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 3: Competencias digitales												
Habilidad para crear contenidos.	6. Poseo las capacidades para gestionar información en entornos virtuales.	3		3		3		3		3		
Habilidad para gestionar información.	7. Soy capaz de crear contenido original a través del uso de herramientas digitales	3		3		3		3		3		
Conocimientos sobre el funcionamiento, ventajas y desventajas de los diferentes medios.	8. Recorro a varias herramientas digitales para el desarrollo de mis actividades académicas.	3		3		3		3		3		

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:


A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	LILIA MARINA ZEGARRA PEREDA	DNI N°	40922305
Nombre del Instrumento			
Dirección domiciliaria	RUBÉN PAOLI 164 BNOS AIRES. DIST. VÍCTOR LARCO	Teléfono domicilio	-
Título Profesional/Especialidad		Teléfono Celular	973763502
Grado Académico	DOCTOR		
Mención	DOCTORA EN PSICOLOGÍA		
FIRMA		Lugar y Fecha:	TRUJILLO, 11/06/2021

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Título de la tesis: Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

VARIABLE: Herramientas de tecnologías de la información y comunicación.												
DIMENSIÓN 1: Conceptos y procedimientos tecnológicos.												
INDICADORES	ÍTEMS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO										OBSERVACIONES
		REPRESENTATIVIDAD		PERTINENCIA		COHERENCIA		CONSISTENCIA		CLARIDAD		
		A		A		A		A		A		
Entienden y usan sistemas tecnológicos.	1. Uso las siguientes herramientas de tecnologías de la información para mi aprendizaje	3		3		3		3		3		
Buscan y seleccionan aplicaciones efectivas.	2. Entiendo la importancia del uso de las herramientas de tecnologías de la información (laptop, computadora, smartphone) para mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración												
Comunican efectivamente información e ideas.	3. Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas	3		3		3		3		3		
Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales.	4. Identifico tendencias y cambios a través de la tecnología que me ayudan a mejorar mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global.	5. La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 3: Competencias digitales												
Habilidad para crear contenidos.	6. Poseo las capacidades para gestionar información en entornos virtuales.	3		3		3		3		3		
Habilidad para gestionar información.	7. Soy capaz de crear contenido original a través del uso de herramientas digitales	3		3		3		3		3		
Conocimientos sobre el funcionamiento, ventajas y desventajas de los diferentes medios.	8. Recorro a varias herramientas digitales para el desarrollo de mis actividades académicas.	3		3		3		3		3		

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:

A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	Nestor Díaz Tirado	DNIN°	18163108
Nombre del Instrumento	MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN		
Dirección domiciliaria	Monserate 5ta Etapa C2-1	Teléfono domicilio	
Título Profesional/Especialidad	Ingeniero de Sistemas	Teléfono Celular	949392104
Grado Académico	Magister		
Mención	Maestro en Ciencias Económicas		
FIRMA		Lugar y Fecha:	Trujillo, 14/06/2021

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Título de la tesis: Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

VARIABLE: Herramientas de tecnologías de la información y comunicación.												
DIMENSIÓN 1: Conceptos y procedimientos tecnológicos.												
INDICADORES	ITEMS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO										OBSERVACIONES
		REPRESENTATIVIDAD		PERTINENCIA		COHERENCIA		CONSISTENCIA		CLARIDAD		
		A		A		A		A		A		
Preferencia de uso de herramientas de tecnologías de la información	1. Uso las siguientes herramientas de tecnologías de la información para mi aprendizaje	3		3		3		3		3		
Entienden y usan sistemas tecnológicos.	2. Entiendo la importancia del uso de las herramientas de tecnologías de la información (laptop, computadora, smartphone) para mi aprendizaje.	2		2		2		2		2		
DIMENSIÓN 2: Comunicación y colaboración												
Comprensión de elaboración de información e ideas.	3. Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas	3		3		3		3		3		
Participan en equipos que desarrollan proyectos para producir trabajos originales.	4. Identifico tendencias y cambios a través de la tecnología que me ayudan a mejorar mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		Precisar cómo identificando tendencias le ayudan a aprender
Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global.	5. La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 3: Competencias digitales												
Habilidad para crear contenidos.	6. Poseo las capacidades para gestionar información en entornos virtuales.	3		3		3		3		3		
Habilidad para gestionar información.	7. Soy capaz de crear contenido original a través del uso de herramientas digitales.	3		3		3		3		3		
Conocimientos sobre el funcionamiento, ventajas y desventajas de los diferentes medios.	8. Recorro a varias herramientas digitales para el desarrollo de mis actividades académicas.	3		3		3		3		3		Tal vez es mejor preguntar sobre razones de uso para ver si conoce ventajas y desventajas

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:


A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	Willy Saavedra Villacrez	DNI N°	18194658
Nombre del Instrumento	MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR USO DE HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.		
Dirección domiciliaria	Calle San Andrés 338	Teléfono domicilio	044560999
Título Profesional/Especialidad	Licenciado en educación Licenciado en ciencias de la comunicación	Teléfono Celular	949860556
Grado Académico	Doctor		
Mención	Ciencias de la educación		
FIRMA		Lugar y Fecha:	Trujillo, 16/06/2021

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES

Título de la tesis: Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

VARIABLE: Aprendizaje en Entornos Virtuales												
DIMENSIÓN 1: Participación												
INDICADORES	ÍTEMS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO										OBSERVACIONES
		REPRESENTATIVIDAD		PERTINENCIA		COHERENCIA		COSISTENCIA		CLARIDAD		
		A		A		A		A		A		
Uso de herramientas tecnológicas.	9. Utilizo los siguientes medios virtuales en mi entorno de aprendizaje (*puede marcar más de una alternativa) Correo, foros, aula virtual, otros.	3		3		3		3		3		
	10. Prefiero entregar mis actividades y trabajos a través de estos medios virtuales (*puede marcar mas de una alternativa) Foros, Redes sociales, correo, aula virtual, otros.	3		3		3		3		3		
Uso de aplicativos para el desarrollo de trabajos.	11. Utilizo aplicaciones móviles para mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
	12. La aplicación móvil que más uso para mi aprendizaje es (escribir el nombre de la aplicación).	3		3		3		3		3		
	13. El docente ofrece retroalimentación sobre el trabajo que realizamos en grupo.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 2: Satisfacción												
Mejora del aprendizaje	14. Mi docente se encuentra preparado para el correcto desarrollo del curso virtual.	3		3		3		3		3		
	15. Las herramientas de tecnologías de la información contribuyen con mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global.	16. Creo que el uso de tecnologías de la información mejora el aprendizaje en mis cursos.	3		3		3		3		3		
Satisfacción con el aula virtual.	17. Considero que el aula virtual es amigable, está siempre disponible y contribuye con mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 3: Motivación												
Conocimiento y orientación al uso de aprendizaje virtual	18. El docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de tecnologías de la información.	3		3		3		3		3		
Complemento para la formación profesional.	19. El aprendizaje virtual es complemento importante en mi formación.	3		3		3		3		3		
	20. La institución organiza talleres, cursos y seminarios sobre entornos virtuales de aprendizaje.	3		3		3		3		3		

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:

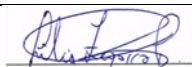
A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	LILIA MARINA ZEGARRA PEREDA	DNI N°	40922305
Nombre del Instrumento			
Dirección domiciliaria	RUBÉN PAOLI 164 BNOS AIRES. DIST. VÍCTOR LARCO	Teléfono domicilio	-
Título Profesional/Especialidad		Teléfono Celular	973763502
Grado Académico	DOCTOR		
Mención	DOCTORA EN PSICOLOGÍA		
FIRMA		Lugar y Fecha:	TRUJILLO, 11/06/2021

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES

Título de la tesis: Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

VARIABLE: Aprendizaje en Entornos Virtuales												
DIMENSIÓN 1: Participación												
INDICADORES	ÍTEMS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO										OBSERVACIONES
		REPRESENTATIVIDAD		PERTINENCIA		COHERENCIA		CONSISTENCIA		CLARIDAD		
		A		A		A		A		A		
Uso de herramientas tecnológicas.	9. Utilizo los siguientes medios virtuales en mi entorno de aprendizaje (*puede marcar más de una alternativa) Correo, foros, aula virtual, otros.	3		3		3		3		3		
	10. Prefiero entregar mis actividades y trabajos a través de estos medios virtuales (*puede marcar mas de una alternativa) Foros, Redes sociales, correo, aula virtual, otros.	3		3		3		3		3		
Uso de aplicativos para el desarrollo de trabajos.	11. Utilizo aplicaciones móviles para mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
	12. La aplicación móvil que más uso para mi aprendizaje es (escribir el nombre de la aplicación).	3		3		3		3		3		
	13. El docente ofrece retroalimentación sobre el trabajo que realizamos en grupo.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 2: Satisfacción												
Mejora del aprendizaje	14. Mi docente se encuentra preparado para el correcto desarrollo del curso virtual.	3		3		3		3		3		
Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global.	15. Las herramientas de tecnologías de la información contribuyen con mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
	16. Creo que el uso de tecnologías de la información mejora el aprendizaje en mis cursos.	3		3		3		3		3		
Satisfacción con el aula virtual.	17. Considero que el aula virtual es amigable, está siempre disponible y contribuye con mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 3: Motivación												
Conocimiento y orientación al uso de aprendizaje virtual	18. El docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de tecnologías de la información.	3		3		3		3		3		

Complemento para la formación profesional.	19. El aprendizaje virtual es complemento importante en mi formación.	3		3		3		3		3	
	20. La institución organiza talleres, cursos y seminarios sobre entornos virtuales de aprendizaje.	3		3		3		3		3	

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:


A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	Nestor Díaz Tirado	DNI N°	18163108
Nombre del Instrumento	MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES		
Dirección domiciliaria	Monserrate 5ta Etapa C2-1	Teléfono domicilio	
Título Profesional/Especialidad	Ingeniero de Sistemas	Teléfono Celular	949392104
Grado Académico	Magister		
Mención	Maestro en Ciencias Económicas		
FIRMA		Lugar y Fecha:	14/06/2021

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES

Título de la tesis: Herramientas de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo, año 2021.

VARIABLE: Aprendizaje en Entornos Virtuales												
DIMENSIÓN 1: Participación												
INDICADORES	ITEMS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO										OBSERVACIONES
		REPRESENTATIVIDAD		PERTINENCIA		COHERENCIA		CONSISTENCIA		CLARIDAD		
		A		A		A		A		A		
Uso de herramientas tecnológicas.	9. Utilizo los siguientes medios virtuales en mi entorno de aprendizaje (*puede marcar más de una alternativa) Correo, foros, aula virtual, otros.	2		3		2		3		2		
	10. Prefiero entregar mis actividades y trabajos a través de estos medios virtuales (*puede marcar mas de una alternativa) Foros, Redes sociales, correo, aula virtual, otros.	2		3		3		3		3		
Uso de aplicativos para el desarrollo de trabajos.	11. Utilizo aplicaciones móviles para mi aprendizaje.	3		3		2		3		3		
	12. La aplicación móvil que más uso para mi aprendizaje es (escribir el nombre de la aplicación).	3		3		3		3		3		
	13. El docente ofrece retroalimentación sobre el trabajo que realizamos en grupo.	3		3		3		2		3		
DIMENSIÓN 2: Satisfacción												
Mejora del aprendizaje	14. Mi docente se encuentra preparado para el correcto desarrollo del curso virtual.	3		3		3		3		3		
Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global.	15. Las herramientas de tecnologías de la información contribuyen con mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
	16. Creo que el uso de tecnologías de la información mejora el aprendizaje en mis cursos.	3		3		3		3		2		
Satisfacción con el aula virtual	17. Considero que el aula virtual es amigable, está siempre disponible y contribuye con mi aprendizaje.	3		3		3		3		3		
DIMENSIÓN 3: Motivación												
Conocimiento y orientación al uso de aprendizaje virtual	18. El docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de tecnologías de la información.	2		2		3		2		3		

Complemento para la formación profesional.	19. El aprendizaje virtual es complemento importante en mi formación.	3	3	3	3	3
	20. La institución organiza talleres, cursos y seminarios sobre entornos virtuales de aprendizaje.	3	3	3	3	3

VALIDEZ DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Estimado experto, a continuación, para validar el cuestionario, debe tomar en cuenta:

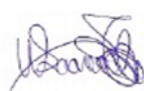
A.- Los criterios de calidad: la representatividad, consistencia, pertinencia, coherencia, claridad en la redacción, de los indicadores y sus respectivos reactivos del cuestionario:

Representatividad	Consistencia	Pertinencia	Coherencia	Claridad
Es lo más representativo.	Está fundamentado en bases teóricas consistentes.	Convenientes por su importancia y viabilidad.	Los indicadores e ítems se encuentran relacionados hay correspondencia.	Redactado con lenguaje claro.

B.-Para valorar a cada indicador con sus respectivos ítems use la siguiente escala:

0	1	2	3
Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

DATOS DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos	Willy Saavedra Villacrez	DNI N°	18194658
Nombre del Instrumento	Matriz de validación de instrumento cuestionario para medir uso de herramientas de tecnología de la información		
Dirección domiciliaria	Calle San Andrés 338	Teléfono domicilio	044560999
Título Profesional/Especialidad	Licenciado en educación Licenciado en ciencias de la comunicación	Teléfono Celular	949860556
Grado Académico	Doctor		
Mención	Ciencias de la educación		
FIRMA		Lugar y Fecha:	Trujillo, 16/06/2021

Anexo 6: Cuestionario

Enlace de cuestionario: <https://forms.gle/hcn8PYuLNEra3SWD8>

Sección 1 de 7

Encuesta para medir el uso de tecnologías de la información y el aprendizaje en entornos virtuales de una Universidad Privada de Trujillo.

Estimado estudiante, a continuación, te presento un cuestionario relacionado con el uso de las TIC en el entorno de aprendizaje virtual, tu respuesta es muy importante, por favor leerlo en forma completa y luego marcar cada una de las siguientes alternativas

Correo electrónico *

Correo electrónico válido

Este formulario recopila correos electrónicos. [Cambiar la configuración](#)

1. Uso las siguientes herramientas de tecnologías de la información para mi aprendizaje *

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Laptop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Entiendo la importancia del uso de las herramientas de tecnologías de la información (laptop, computadora, smartphone) para mi aprendizaje. *

Nunca

Casi nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

3. Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas *

Nunca

Casi Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

4. Identifico tendencias y cambios a través de la tecnología que me ayudan a mejorar mi aprendizaje. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

5. La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

6. Poseo las capacidades para gestionar información en entornos virtuales. *

- Nunca
- Casi Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

7. Soy capaz de crear contenido original a través del uso de herramientas digitales *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

8. Recorro a varias herramientas digitales para el desarrollo de mis actividades académicas. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

9. Utilizo los siguientes medios virtuales en mi entorno de aprendizaje (*puede marcar mas de una alternativa). *

	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Correo electrón...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aula virtual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Prefiero entregar mis actividades y trabajos a través de estos medios virtuales (*puede marcar mas de una alternativa) *

- Foros de discusión
- Redes sociales
- Correo electrónico
- Aula virtual
- Otros

11. Utilizo aplicaciones móviles para mi aprendizaje. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

12. La aplicación móvil que más uso para mi aprendizaje es (escribir el nombre de la aplicación). *

Texto de respuesta largo

13. El docente ofrece retroalimentación sobre el trabajo que realizamos en grupo. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

14. Mi docente se encuentra preparado para el correcto desarrollo del curso virtual. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

15. Las herramientas de tecnologías de la información contribuyen con mi aprendizaje. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

16. Creo que el uso de tecnologías de la información mejora el aprendizaje en mis cursos. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

17. Considero que el aula virtual es amigable, está siempre disponible y contribuye con mi aprendizaje. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

18. El docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de tecnologías de la información. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

19. El aprendizaje virtual es complemento importante en mi formación. *

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

20. La institución organiza talleres, cursos y seminarios sobre entornos virtuales de aprendizaje.

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

Anexo 7: Permiso de la institución para aplicar instrumentos



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Trujillo, 14 de junio de 2021

OFICIO N°201-2021-VI-UCV

Señora:

Milagros del Carmen Quispe Villarreal
Escuela de Psicología – Campus Trujillo
Universidad César Vallejo
Presente.-

De mi consideración:

Me dirijo a usted para expresarle un saludo cordial y a la vez en mérito a su carta s/n de fecha 12 de junio del 2021, sobre la autorización para la aplicación del instrumento de recojo de información, respecto de la investigación intitulada "**HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TRUJILLO, AÑO 2021**", le manifiesto que por tratarse de una investigación de interés para la universidad, este Vicerrectorado **AUTORIZA** el permiso solicitado, debiendo tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Concluida la investigación, ésta debe ser enviada a la Jefatura de Investigación Formativa y Docente del Campus Trujillo, la cual es responsable de su remisión ante el Vicerrectorado de investigación.
2. En resguardo de la autonomía universitaria y tratándose de una investigación de interés para la UCV, la investigación será subida al Repositorio Institucional de la Universidad con acceso restringido, debiendo cargarse a la plataforma Dspace solamente la carátula y el resumen de dicha investigación.

Quedamos atentos a los resultados de la investigación, la misma que estamos seguros redundará en favor de nuestra universidad.

Atentamente,



Dr. Jorge A. Salas Ruiz
Vicerrector de Investigación

Anexo 8: Base de datos prueba piloto

Sujeto	ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	ítem 10	ítem 11	ítem 12	ítem 13	ítem 14	ítem 15	ítem 16	ítem 17	ítem 18	ítem 19	ítem 20	ítem 21
1	1	5	4	5	4	5	4	4	4	1	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
2	2	5	5	4	5	4	4	4	5	2	3	4	5	2	3	4	4	4	4	4	4
3	1	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
4	1	5	5	5	5	5	4	3	4	2	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4
5	1	5	1	5	3	5	3	3	3	2	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5
6	1	4	4	5	4	5	3	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4
7	1	5	5	5	5	5	5	5	4	2	4	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4
8	1	3	3	5	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	5	3
9	1	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	4	4	3	4	3	4	4
10	1	3	3	5	3	4	3	3	3	2	1	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4
11	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	1	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
12	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
13	1	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4
14	1	5	5	5	3	5	5	5	5	2	1	1	1	4	4	5	5	5	1	5	5
15	4	5	5	5	5	5	5	3	3	1	4	4	5	5	3	5	5	5	5	5	3
16	1	3	5	5	3	3	3	3	3	4	1	5	3	4	5	3	3	5	4	5	5
17	1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4
18	4	4	5	4	5	5	3	3	4	5	1	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4
19	1	3	5	5	4	3	4	5	3	1	4	3	3	5	5	3	3	4	2	5	5
20	1	4	3	5	4	5	3	3	3	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4
21	3	4	4	5	4	5	4	4	5	2	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5
22	1	4	5	5	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	5	4	5	4	4	3
23	1	5	5	4	3	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
24	4	5	3	5	3	5	3	5	3	4	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
25	1	5	3	5	4	5	4	5	4	2	4	3	3	4	5	4	4	4	5	5	5
26	1	4	3	5	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
27	1	5	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3
28	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	5	5	3	3	3	4	4	3
29	1	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	1	5	3	5	2	5	3	2	2	4	4	5	3	5	5	5	5	4	4	4	4
31	4	5	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
32	2	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
33	1	4	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
34	1	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
35	1	4	5	5	4	5	3	3	3	2	3	3	4	5	5	5	5	4	4	4	5
36	1	5	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
37	1	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
38	2	5	5	5	4	4	5	4	4	1	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4
39	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
40	1	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2

Anexo 9: Validez de los instrumentos

Herramientas de tecnologías de la información

Validez de Aiken		Claridad						
Dimensiones	Ítem	Criterios	EXPERTO	EXPERTO	EXPERTO	Total (S)	V. Aiken	Validez por ítems
			1	2	3	Sumatoria de acuerdo	S/ (n (c-1))	ESCALAS
Conceptos y procedimientos tecnológicos.	1. Uso las siguientes herramientas de tecnologías de la información para mi aprendizaje	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	2. Entiendo la importancia del uso de las herramientas de tecnologías de la información (laptop, computadora, smartphone) para mi aprendizaje.	REPRESENTATIVIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		PERTINENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		COHERENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		CONSISTENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		CLARIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
Comunicación y colaboración	3. Las aplicaciones que uso son las indicadas para el desarrollo de las tareas académicas	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	4. Identifico tendencias y cambios a través de la tecnología que me ayudan a mejorar mi aprendizaje.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	5. La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos.	CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	Competencias digitales	6. Poseo las capacidades para gestionar información en entornos virtuales.	CLARIDAD	3	3	3	9	1.00
REPRESENTATIVIDAD			3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
PERTINENCIA			3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
COHERENCIA			3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
CONSISTENCIA			3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
7. Soy capaz de crear contenido original a través del uso de herramientas digitales		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
8. Recurso a varias herramientas digitales para el desarrollo de mis actividades académicas.		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
Total: Validez del instrumento ó índice general							0.99	Validez fuerte

Validez de los instrumentos – Aprendizaje en entornos virtuales

Validez de Aiken		Claridad						
Dimensiones	Ítem	Criterios	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	Total (S)	V. Aiken	Validez por ítems
						Sumatoria de acuerdo	S/ (n (c-1))	ESCALAS
Participación	9. Utilizo los siguientes medios virtuales en mi entorno de aprendizaje (*puede marcar más de una alternativa) Correo, foros, aula virtual, otros.	REPRESENTATIVIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
	10. Prefiero entregar mis actividades y trabajos a través de estos medios virtuales (*puede marcar mas de una alternativa) Foros, Redes sociales, correo, aula virtual, otros.	REPRESENTATIVIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	11. Utilizo aplicaciones móviles para mi aprendizaje.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	12. La aplicación móvil que más uso para mi aprendizaje es (escribir el nombre de la aplicación).	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
13. El docente ofrece retroalimentación sobre el trabajo que realizamos en grupo.5. La aplicación de conocimientos e ideas nuevas mejoran mis resultados académicos.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte	
	PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte	
	COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte	
	CONSISTENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable	
	CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte	
Satisfacción	14. Mi docente se encuentra preparado para el correcto desarrollo del curso virtual.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	15. Las herramientas de tecnologías de la información contribuyen con mi aprendizaje.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte

		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	16. Creo que el uso de tecnologías de la información mejora el aprendizaje en mis cursos.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez fuerte
	17. Considero que el aula virtual es amigable, está siempre disponible y contribuye con mi aprendizaje	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
Motivación	18. El docente demuestra conocimiento y orientación en el manejo de tecnologías de la información.	REPRESENTATIVIDAD	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		PERTINENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	2	3	8	0.89	Validez aceptable
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	19. El aprendizaje virtual es complemento importante en mi formación.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
	20. La institución organiza talleres, cursos y seminarios sobre entornos virtuales de aprendizaje.	REPRESENTATIVIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		PERTINENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		COHERENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CONSISTENCIA	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
		CLARIDAD	3	3	3	9	1.00	Validez fuerte
Total: Validez del instrumento ó índice general							0.98	Validez fuerte

Anexo 10: Confiabilidad de los instrumentos
Herramientas de tecnologías de la información

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.844	8

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
PREGUNTA 2	28.9250	18.071	.493	.835
PREGUNTA 3	29.3000	16.062	.531	.836
PREGUNTA 4	28.6500	19.874	.302	.852
PREGUNTA 5	29.4500	16.151	.709	.809
PREGUNTA 6	28.9750	17.717	.524	.832
PREGUNTA 7	29.5500	16.254	.738	.806
PREGUNTA 8	29.5750	15.687	.596	.825
PREGUNTA 9	29.5500	15.331	.760	.800

Aprendizaje en entornos virtuales

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.791	10

Estadísticas de total de elemento					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
PREGUNTA 11	37.3750	21.010	.240	.473	.816
PREGUNTA 13	37.0000	21.179	.330	.536	.792
PREGUNTA 14	36.6250	21.010	.448	.555	.774
PREGUNTA 15	36.4000	21.323	.478	.629	.771
PREGUNTA 16	36.3750	20.651	.653	.789	.755
PREGUNTA 17	36.4500	20.664	.600	.739	.759
PREGUNTA 18	36.4500	20.818	.574	.598	.761
PREGUNTA 19	36.5750	20.199	.542	.444	.762
PREGUNTA 20	36.3000	20.882	.593	.612	.760
PREGUNTA 21	36.5250	21.128	.441	.527	.775

Anexo 11: Tabla de frecuencias

Item 1

Tabla 8. *Uso y frecuencia de las herramientas de tecnologías de la información.*

	Laptop		Computadora		Tablet		Smartphone	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Nunca	43	16.5%	134	51.3%	222	85.1%	34	13.0%
Casi nunca	13	5.0%	46	17.6%	16	6.1%	9	3.4%
A veces	51	19.5%	40	15.3%	12	4.6%	89	34.1%
Casi siempre	58	22.2%	21	8.0%	4	1.5%	71	27.2%
Siempre	96	36.8%	20	7.7%	7	2.7%	58	22.2%

Anexo 12: Base de datos general

HERRAMIENTAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN																			APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES																					
N°	D1					D1HTI	D2			D2HTL	D3			D3HTL	HTI	HTI	D1HTL	D2HTL	D3HTL		D1AP					D1AP	D2AP				D2AP	D3AP			D3AP	AP	D1AP	D2AP	D3AP	
	1.1	1.2	1.3	1.4	ítem 2		ítem 3	ítem 4	ítem 5		ítem 6	ítem 7	ítem 8								HTI	HTI	9.1	9.2	9.3		9.4	ítem 11	tem 13	ítem 14		ítem 15	ítem 16	ítem 17						ítem 18
1	4	2	1	3	5	15	5	5	4	14	5	5	5	15	44	44	15	14	15	HTI	4	3	4	4	5	3	23	5	5	5	5	20	4	4	5	13	56	23	20	13
2	4	2	1	5	4	16	4	4	4	12	3	5	5	13	41	41	16	12	13	D1HTL	3	3	5	1	1	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	12	45	17	16	12
3	3	2	1	3	5	14	5	5	5	15	5	4	4	13	42	42	14	15	13	D2HTL	5	3	5	4	4	4	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	60	25	20	15
4	3	1	1	5	5	15	5	5	5	15	4	4	4	12	42	42	15	15	12	D3HTL	3	4	5	3	5	4	24	4	4	4	5	17	5	5	5	15	56	24	17	15
5	5	1	1	4	5	16	5	4	4	13	5	5	4	14	43	43	16	13	14		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
6	5	1	1	3	5	15	4	4	4	12	3	3	3	9	36	36	15	12	9		5	1	1	3	4	4	18	4	4	4	4	16	4	4	5	13	47	18	16	13
7	1	4	1	4	5	15	4	4	5	13	4	5	5	14	42	42	15	13	14		3	4	4	4	3	4	22	5	5	5	4	19	5	5	4	14	55	22	19	14
8	5	3	1	3	5	17	5	5	5	15	5	3	3	11	43	43	17	15	11		3	3	4	3	4	4	21	5	5	5	5	20	5	4	5	14	55	21	20	14
9	1	4	1	5	5	16	5	5	5	15	4	4	3	11	42	42	16	15	11		5	5	5	4	4	5	28	5	5	5	5	20	5	5	5	15	63	28	20	15
10	5	1	1	3	4	14	3	3	5	11	3	2	3	8	33	33	14	11	8		5	4	4	2	2	3	20	5	3	3	4	15	5	4	3	12	47	20	15	12
11	3	2	2	3	5	15	3	3	4	10	4	4	4	12	37	37	15	10	12		5	4	5	4	4	5	27	5	5	5	4	19	5	5	4	14	60	27	19	14
12	1	4	1	4	5	15	4	4	5	13	5	3	4	12	40	40	15	13	12		4	4	4	4	4	4	24	5	5	5	5	20	5	5	4	14	58	24	20	14
13	3	3	4	1	4	15	3	5	3	11	4	5	3	12	38	38	15	11	12		3	4	5	1	1	5	19	5	3	3	4	15	4	5	5	14	48	19	15	14
14	2	2	2	3	3	12	3	3	3	9	3	5	4	12	33	33	12	9	12		4	4	4	4	4	4	24	3	3	3	3	12	4	5	3	12	48	24	12	12
15	5	5	3	2	5	20	4	4	4	12	4	4	5	13	45	45	20	12	13		4	3	3	4	3	3	20	5	4	4	3	16	3	3	5	11	47	20	16	11
16	1	1	1	5	4	12	3	4	3	10	4	4	4	12	34	34	12	10	12		3	2	4	5	4	3	21	5	4	4	4	17	4	4	4	12	50	21	17	12
17	3	3	1	4	5	16	5	3	4	12	5	3	4	12	40	40	16	12	12		5	3	4	4	5	3	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	59	24	20	15
18	1	1	1	4	5	12	3	5	5	13	4	4	3	11	36	36	12	13	11		3	1	4	1	3	5	17	5	4	3	3	15	5	5	5	15	47	17	15	15
19	1	3	1	4	3	12	4	3	4	11	4	3	3	10	33	33	12	11	10		3	3	4	4	4	3	21	2	4	4	4	14	4	4	4	12	47	21	14	12
20	5	3	1	4	5	18	4	3	4	11	5	4	4	13	42	42	18	11	13		4	3	4	2	4	4	21	5	4	4	4	17	5	4	5	14	52	21	17	14
21	4	1	1	4	5	15	5	4	5	14	4	5	4	13	42	42	15	14	13		5	4	4	5	4	5	27	5	5	5	5	20	5	5	5	15	62	27	20	15
22	1	4	1	3	4	13	4	3	4	11	3	3	4	10	34	34	13	11	10		4	3	4	3	3	3	20	4	4	4	4	16	3	3	4	10	46	20	16	10
23	4	1	1	1	4	11	4	4	4	12	5	4	4	13	36	36	11	12	13		4	3	3	3	3	4	20	4	4	4	5	17	4	4	5	13	50	20	17	13
24	4	1	1	3	3	12	4	4	3	11	3	3	3	9	32	32	12	11	9		4	3	3	1	3	3	17	3	4	4	3	14	3	3	2	8	39	17	14	8
25	1	1	1	4	3	10	3	5	3	11	4	3	4	11	32	32	10	11	11		4	3	4	4	3	4	22	4	4	5	5	18	4	4	5	13	53	22	18	13
26	3	3	1	3	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45	45	15	15	15		5	5	5	3	5	4	27	4	5	5	5	19	4	5	5	14	60	27	19	14
27	2	2	2	4	4	14	5	2	3	10	3	2	2	7	31	31	14	10	7		3	1	5	1	3	3	16	4	3	3	4	14	4	3	3	10	40	16	14	10
28	1	5	1	1	5	13	4	5	4	13	5	4	4	13	39	39	13	13	13		3	3	4	1	4	1	16	3	4	4	4	15	4	4	4	12	43	16	15	12

AP
D1AP
D2AP
D3AP

29	1	1	1	4	4	11	5	5	5	15	5	4	2	11	37		37	11	15	11		4	4	4	1	5	5	23	5	5	2	5	17	4	5	5	14	54	23	17	14
30	4	4	1	3	5	17	4	5	4	13	4	5	4	13	43		43	17	13	13		5	3	5	4	5	3	25	4	5	5	5	19	4	4	4	12	56	25	19	12
31	4	1	1	5	5	16	4	4	3	11	4	4	4	12	39		39	16	11	12		5	4	5	4	5	4	27	4	4	4	4	16	5	5	4	14	57	27	16	14
32	5	1	1	4	5	16	5	4	4	13	4	4	3	11	40		40	16	13	11		5	4	5	3	3	4	24	5	4	4	5	18	4	4	4	12	54	24	18	12
33	4	1	1	3	4	13	5	4	4	13	4	5	4	13	39		39	13	13	13		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	4	4	4	12	62	30	20	12
34	5	2	1	3	5	16	5	5	5	15	5	5	4	14	45		45	16	15	14		3	3	5	4	3	4	22	5	4	4	5	18	5	5	5	15	55	22	18	15
35	3	1	1	1	4	10	4	3	4	11	3	2	3	8	29		29	10	11	8		3	3	5	1	2	5	19	5	4	4	5	19	5	4	3	12	50	19	19	12
36	3	3	1	4	5	16	5	4	5	14	5	5	4	14	44		44	16	14	14		5	5	5	5	2	1	23	3	3	3	5	14	4	5	5	14	51	23	14	14
37	1	4	1	5	3	14	5	5	5	15	4	5	5	14	43		43	14	15	14		3	1	5	1	5	4	19	5	4	5	5	19	5	5	5	15	53	19	19	15
38	3	1	1	1	4	10	4	3	4	11	4	4	4	12	33		33	10	11	12		3	3	1	1	3	5	16	3	3	4	3	13	3	4	3	10	39	16	13	10
39	4	1	1	1	4	11	4	4	4	12	3	3	3	9	32		32	11	12	9		3	3	3	3	3	3	18	4	3	3	3	13	4	3	3	10	41	18	13	10
40	1	1	3	3	5	13	5	4	4	13	4	4	4	12	38		38	13	13	12		5	3	3	4	5	3	23	5	5	4	5	19	4	4	2	10	52	23	19	10
41	4	1	1	3	5	14	5	5	3	13	4	4	5	13	40		40	14	13	13		5	3	5	2	3	3	21	4	5	5	4	18	4	3	3	10	49	21	18	10
42	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	3	3	3	9	39		39	15	15	9		4	4	4	2	5	5	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	59	24	20	15
43	3	2	1	1	4	11	4	3	5	12	2	2	1	5	28		28	11	12	5		5	1	4	5	3	5	23	5	5	4	5	19	5	3	4	12	54	23	19	12
44	5	1	1	4	4	15	4	4	4	12	3	3	3	9	36		36	15	12	9		5	1	1	3	4	4	18	4	4	4	4	16	4	3	3	10	44	18	16	10
45	4	1	1	5	5	16	4	4	5	13	4	5	4	13	42		42	16	13	13		4	2	5	3	3	4	21	5	5	5	5	20	5	5	5	15	56	21	20	15
46	1	3	1	3	3	11	3	3	3	9	3	3	3	9	29		29	11	9	9		3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	12	3	3	3	9	39	18	12	9
47	5	1	1	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		5	5	5	5	3	5	28	5	5	5	5	20	5	5	5	15	63	28	20	15
48	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45		45	15	15	15		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
49	1	3	1	3	3	11	4	4	4	12	4	3	3	10	33		33	11	12	10		3	4	4	4	4	4	23	5	3	4	4	16	5	5	5	15	54	23	16	15
50	2	5	1	4	4	16	4	5	5	14	3	4	4	11	41		41	16	14	11		4	2	4	3	4	3	20	4	5	4	4	17	4	4	3	11	48	20	17	11
51	2	4	4	4	4	18	5	3	4	12	4	4	4	12	42		42	18	12	12		3	3	4	3	4	3	20	3	4	4	3	14	3	3	3	9	43	20	14	9
52	5	2	2	3	5	17	4	3	3	10	4	3	4	11	38		38	17	10	11		5	3	4	3	4	3	22	4	4	3	4	15	3	4	5	12	49	22	15	12
53	3	1	1	3	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12	36		36	12	12	12		4	4	4	4	3	4	23	4	4	4	4	16	4	4	4	12	51	23	16	12
54	5	2	1	4	4	16	5	3	4	12	3	4	4	11	39		39	16	12	11		5	4	3	3	4	4	23	4	5	4	4	17	4	4	5	13	53	23	17	13
55	5	1	1	3	5	15	5	4	4	13	4	3	3	10	38		38	15	13	10		3	2	5	5	3	3	21	4	4	4	4	16	3	4	4	11	48	21	16	11
56	3	1	1	4	5	14	4	3	3	10	4	5	4	13	37		37	14	10	13		4	3	5	3	4	5	24	4	4	4	4	16	5	4	5	14	54	24	16	14
57	1	3	1	3	5	13	3	3	4	10	3	3	3	9	32		32	13	10	9		4	3	4	3	3	4	21	4	4	4	3	15	4	4	5	13	49	21	15	13
58	3	1	1	3	3	11	3	3	3	9	3	3	3	9	29		29	11	9	9		3	3	4	5	3	3	21	3	3	3	3	12	3	3	3	9	42	21	12	9
59	3	1	1	1	5	11	5	3	4	12	4	4	4	12	35		35	11	12	12		5	3	5	4	2	4	23	5	5	4	3	17	4	4	5	13	53	23	17	13
60	5	3	1	5	5	19	5	5	5	15	4	4	5	13	47		47	19	15	13		5	5	3	4	4	3	24	4	4	4	4	16	4	4	5	13	53	24	16	13
61	5	1	1	4	3	14	2	2	2	6	1	1	1	3	23		23	14	6	3		3	3	5	4	4	3	22	3	3	3	3	12	3	3	2	8	42	22	12	8
62	5	3	1	4	5	18	5	4	4	13	4	4	3	11	42		42	18	13	11		5	4	4	4	5	5	27	5	4	4	4	17	4	4	1	9	53	27	17	9
63	4	1	1	4	4	14	3	3	3	9	3	3	3	9	32		32	14	9	9		3	3	5	3	4	3	21	3	3	3	3	12	3	3	4	10	43	21	12	10
64	1	3	1	3	4	12	4	4	5	13	4	4	4	12	37		37	12	13	12		3	2	5	4	4	3	21	4	4	5	5	18	5	4	4	13	52	21	18	13
65	5	1	1	3	5	15	5	4	5	14	5	4	4	13	42		42	15	14	13		4	4	5	3	5	3	24	4	5	5	4	18	4	5	4	13	55	24	18	13
66	3	1	1	3	5	13	5	4	4	13	4	4	3	11	37		37	13	13	11		4	2	4	4	4	3	21	4	4	4	4	16	4	4	4	12	49	21	16	12
67	4	2	1	1	5	13	4	3	4	11	3	3	3	9	33		33	13	11	9		2	2	4	1	4	3	16	4	4	4	4	16	4	4	2	10	42	16	16	10
68	4	1	1	4	5	15	3	4	4	11	3	2	3	8	34		34	15	11	8		4	2	4	1	3	3	17	3	4	4	2	13	3	3	5	11	41	17	13	11

69	1	4	1	4	5	15	5	5	3	13	4	3	3	10	38		38	15	13	10		4	2	3	4	1	4	18	5	4	4	3	16	3	3	4	10	44	18	16	10
70	1	5	1	3	5	15	5	3	4	12	3	5	4	12	39		39	15	12	12		5	3	5	3	4	3	23	4	3	3	3	13	4	3	4	11	47	23	13	11
71	4	2	1	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		4	3	5	2	4	3	21	4	4	4	4	16	4	4	5	13	50	21	16	13
72	4	2	1	5	4	16	5	4	5	14	3	4	3	10	40		40	16	14	10		4	2	5	5	4	3	23	4	4	4	4	16	3	4	4	11	50	23	16	11
73	2	3	1	3	5	14	4	3	4	11	4	4	4	12	37		37	14	11	12		2	3	5	4	3	3	20	4	4	5	4	17	3	5	3	11	48	20	17	11
74	5	1	1	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		3	3	5	5	4	4	24	5	4	5	5	19	5	5	3	13	56	24	19	13
75	4	1	1	4	5	15	4	4	4	12	4	4	4	12	39		39	15	12	12		2	3	4	3	3	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	47	19	16	12
76	1	5	1	4	4	15	5	3	5	13	5	5	5	15	43		43	15	13	15		4	1	4	1	1	1	12	2	3	2	2	9	3	1	1	5	26	12	9	5
77	1	5	1	3	5	15	5	4	4	13	3	3	5	11	39		39	15	13	11		4	4	4	3	4	5	24	5	5	3	3	16	5	5	4	14	54	24	16	14
78	5	1	1	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		5	3	5	3	5	3	24	4	5	5	2	16	3	5	4	12	52	24	16	12
79	3	1	1	3	4	12	4	3	5	12	3	4	3	10	34		34	12	12	10		4	3	4	4	3	4	22	4	5	5	4	18	5	5	5	15	55	22	18	15
80	3	1	1	5	5	15	5	5	5	15	4	3	4	11	41		41	15	15	11		3	3	4	4	5	5	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	59	24	20	15
81	1	1	1	5	5	13	3	3	3	9	4	4	3	11	33		33	13	9	11		3	3	5	4	4	4	23	4	4	4	4	16	4	4	4	12	51	23	16	12
82	3	2	1	3	3	12	3	4	4	11	3	3	3	9	32		32	12	11	9		2	3	3	3	3	3	17	3	3	4	4	14	3	3	3	9	40	17	14	9
83	5	1	1	5	4	16	4	4	4	12	4	3	3	10	38		38	16	12	10		4	4	5	5	4	3	25	4	4	4	4	16	4	5	3	12	53	25	16	12
84	5	5	5	5	4	24	4	4	4	12	4	3	4	11	47		47	24	12	11		4	3	5	5	4	4	25	5	4	4	4	17	4	5	4	13	55	25	17	13
85	4	3	1	2	4	14	4	4	4	12	4	3	4	11	37		37	14	12	11		5	2	5	2	3	4	21	4	5	5	5	19	5	4	4	13	53	21	19	13
86	5	5	1	5	3	19	3	3	3	9	3	3	3	9	37		37	19	9	9		3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	12	3	3	3	9	39	18	12	9
87	3	1	1	4	4	13	4	4	3	11	3	3	5	11	35		35	13	11	11		5	3	5	2	3	4	22	5	3	3	4	15	5	3	3	11	48	22	15	11
88	3	1	1	3	4	12	3	3	4	10	4	4	5	13	35		35	12	10	13		5	3	3	1	5	3	20	4	4	4	3	15	4	4	3	11	46	20	15	11
89	1	3	1	4	5	14	5	4	5	14	4	4	3	11	39		39	14	14	11		5	5	5	5	4	3	27	4	3	3	5	15	4	4	3	11	53	27	15	11
90	5	2	1	5	5	18	5	5	5	15	4	4	5	13	46		46	18	15	13		4	3	5	3	5	4	24	4	5	5	4	18	4	5	5	14	56	24	18	14
91	5	1	1	3	4	14	4	4	4	12	3	4	4	11	37		37	14	12	11		5	3	5	4	3	4	24	4	4	4	4	16	3	3	5	11	51	24	16	11
92	3	1	1	1	5	11	5	4	4	13	4	4	5	13	37		37	11	13	13		5	5	5	1	3	2	21	3	3	4	3	13	3	2	4	9	43	21	13	9
93	3	1	1	2	5	12	5	4	5	14	4	4	4	12	38		38	12	14	12		5	4	5	3	5	4	26	5	5	5	4	19	5	5	5	15	60	26	19	15
94	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	3	3	5	11	41		41	15	15	11		4	2	4	4	5	5	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	59	24	20	15
95	2	2	2	5	5	16	4	3	3	10	4	4	4	12	38		38	16	10	12		3	3	4	4	3	4	21	5	4	4	4	17	4	4	4	12	50	21	17	12
96	3	2	1	3	4	13	5	4	3	12	3	3	3	9	34		34	13	12	9		3	5	5	1	2	4	20	4	3	3	3	13	4	4	5	13	46	20	13	13
97	4	4	3	4	5	20	5	5	5	15	5	5	5	15	50		50	20	15	15		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
98	2	4	1	5	5	17	5	4	5	14	4	5	5	14	45		45	17	14	14		4	1	5	1	4	4	19	5	4	5	4	18	4	4	4	12	49	19	18	12
99	4	1	1	3	4	13	4	4	3	11	4	3	4	11	35		35	13	11	11		3	3	4	3	3	3	19	5	3	3	4	15	4	4	3	11	45	19	15	11
100	4	2	1	3	5	15	5	4	5	14	4	5	3	12	41		41	15	14	12		3	4	5	4	5	4	25	4	4	4	4	16	4	4	4	12	53	25	16	12
101	5	1	1	4	5	16	4	4	4	12	4	5	3	12	40		40	16	12	12		5	3	4	4	4	3	23	4	5	5	4	18	4	5	5	14	55	23	18	14
102	4	1	1	3	5	14	4	2	3	9	4	2	4	10	33		33	14	9	10		3	3	4	3	4	4	21	4	4	4	4	16	4	5	3	12	49	21	16	12
103	5	1	1	5	5	17	5	4	5	14	4	4	4	12	43		43	17	14	12		5	5	5	5	5	5	30	5	5	4	5	19	5	5	5	15	64	30	19	15
104	3	2	1	5	5	16	5	4	3	12	4	4	5	13	41		41	16	12	13		4	2	3	4	4	3	20	4	4	4	3	15	4	3	5	12	47	20	15	12
105	5	2	2	3	5	17	4	4	4	12	4	5	4	13	42		42	17	12	13		2	3	5	2	3	4	19	4	3	4	4	15	3	3	4	10	44	19	15	10
106	5	1	1	3	5	15	5	2	3	10	3	3	3	9	34		34	15	10	9		3	2	3	2	3	2	15	3	3	4	3	13	4	3	3	10	38	15	13	10
107	4	1	1	3	4	13	3	3	3	9	3	3	3	9	31		31	13	9	9		3	3	3	3	3	4	19	4	4	4	4	16	5	4	4	13	48	19	16	13
108	5	1	1	3	5	15	5	4	4	13	4	5	5	14	42		42	15	13	14		3	4	5	3	3	4	22	4	5	5	5	19	4	5	5	14	55	22	19	14

109	3	1	1	3	5	13	3	5	4	12	5	4	5	14	39		39	13	12	14		4	1	4	1	1	3	14	2	3	4	3	12	2	5	1	8	34	14	12	8
110	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45		45	15	15	15		3	4	4	4	3	4	22	4	5	5	5	19	4	5	4	13	54	22	19	13
111	5	2	1	3	5	16	5	3	4	12	4	4	4	12	40		40	16	12	12		5	3	5	3	4	4	24	3	4	4	5	16	4	4	3	11	51	24	16	11
112	5	2	2	3	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		4	4	4	4	5	3	24	3	5	5	5	18	4	4	4	12	54	24	18	12
113	4	2	1	1	5	13	4	4	4	12	4	4	4	12	37		37	13	12	12		4	4	4	5	2	2	21	3	5	5	5	18	4	5	4	13	52	21	18	13
114	5	3	1	4	5	18	4	4	5	13	4	4	5	13	44		44	18	13	13		4	5	5	4	3	5	26	5	5	5	5	20	5	5	4	14	60	26	20	14
115	3	1	1	1	4	10	5	5	5	15	5	4	5	14	39		39	10	15	14		4	3	4	5	4	1	21	3	5	4	3	15	4	3	2	9	45	21	15	9
116	5	1	1	1	5	13	3	3	3	9	1	1	3	5	27		27	13	9	5		5	3	5	3	3	3	22	5	3	3	3	14	3	3	5	11	47	22	14	11
117	5	3	3	1	5	17	5	5	5	15	4	5	5	14	46		46	17	15	14		5	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	20	5	5	5	15	64	29	20	15
118	3	2	1	3	5	14	4	4	5	13	4	5	5	14	41		41	14	13	14		4	3	5	1	4	4	21	5	5	5	5	20	5	5	4	14	55	21	20	14
119	5	1	1	4	5	16	4	4	5	13	3	4	5	12	41		41	16	13	12		4	3	5	3	4	4	23	4	4	4	5	17	3	5	5	13	53	23	17	13
120	5	5	5	5	5	25	5	5	5	15	5	4	5	14	54		54	25	15	14		5	5	5	5	5	4	29	4	5	5	4	18	5	5	5	15	62	29	18	15
121	5	4	5	5	5	24	4	3	4	11	3	3	3	9	44		44	24	11	9		5	5	5	5	3	3	26	3	3	4	4	14	3	3	3	9	49	26	14	9
122	5	1	1	4	5	16	5	4	5	14	4	4	5	13	43		43	16	14	13		5	3	5	4	4	4	25	5	4	4	3	16	4	3	4	11	52	25	16	11
123	1	4	1	4	5	15	3	3	5	11	4	4	3	11	37		37	15	11	11		3	3	3	3	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48	20	16	12
124	5	3	1	5	5	19	4	4	4	12	4	4	4	12	43		43	19	12	12		5	4	4	3	5	4	25	4	4	3	4	15	4	4	4	12	52	25	15	12
125	4	1	1	3	3	12	5	5	5	15	4	5	5	14	41		41	12	15	14		4	3	4	3	4	5	23	3	5	5	5	18	3	3	5	11	52	23	18	11
126	4	1	1	4	4	14	4	4	4	12	4	4	4	12	38		38	14	12	12		5	4	4	3	4	4	24	4	4	4	4	16	4	4	4	12	52	24	16	12
127	5	3	3	4	2	17	4	4	4	12	4	4	4	12	41		41	17	12	12		4	4	4	4	3	5	24	5	4	4	4	17	4	3	5	12	53	24	17	12
128	4	2	1	1	5	13	5	5	5	15	5	5	5	15	43		43	13	15	15		4	3	3	3	2	4	19	5	5	5	5	20	5	5	5	15	54	19	20	15
129	5	1	1	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		5	5	5	5	5	3	28	3	4	3	3	13	2	5	4	11	52	28	13	11
130	4	1	1	4	5	15	4	4	4	12	4	4	4	12	39		39	15	12	12		4	4	4	3	3	5	23	5	4	4	4	17	4	5	4	13	53	23	17	13
131	5	3	1	4	5	18	5	5	5	15	5	5	5	15	48		48	18	15	15		4	4	4	1	5	3	21	4	5	5	5	19	4	5	4	13	53	21	19	13
132	5	4	4	2	4	19	3	4	3	10	4	5	5	14	43		43	19	10	14		5	3	3	1	3	4	19	4	5	5	5	19	3	5	5	13	51	19	19	13
133	5	2	1	5	4	17	4	4	4	12	4	4	4	12	41		41	17	12	12		5	3	5	5	5	4	27	4	4	5	5	18	4	5	4	13	58	27	18	13
134	5	2	1	5	5	18	4	4	4	12	4	4	5	13	43		43	18	12	13		5	3	5	4	3	4	24	3	5	5	4	17	3	5	4	12	53	24	17	12
135	5	2	2	5	5	19	5	4	5	14	4	4	4	12	45		45	19	14	12		4	4	4	4	4	4	24	4	5	5	4	18	4	4	5	13	55	24	18	13
136	5	1	1	5	4	16	5	5	5	15	5	5	5	15	46		46	16	15	15		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
137	5	1	1	5	5	17	4	5	4	13	5	4	5	14	44		44	17	13	14		5	5	5	5	5	4	29	5	5	5	5	20	5	5	5	15	64	29	20	15
138	5	1	1	1	5	13	4	5	5	14	5	5	5	15	42		42	13	14	15		5	3	4	4	4	4	24	4	4	5	5	18	4	5	5	14	56	24	18	14
139	5	3	3	4	5	20	5	4	4	13	3	3	4	10	43		43	20	13	10		5	3	4	2	4	4	22	4	4	4	4	16	4	4	5	13	51	22	16	13
140	3	3	1	3	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45		45	15	15	15		5	5	5	5	3	4	27	5	5	5	5	20	5	5	3	13	60	27	20	13
141	5	1	1	5	5	17	5	3	4	12	4	4	5	13	42		42	17	12	13		5	3	5	3	5	4	25	5	4	4	3	16	4	4	4	12	53	25	16	12
142	3	1	1	1	5	11	5	3	5	13	4	4	4	12	36		36	11	13	12		5	4	4	4	4	4	25	5	5	4	4	18	4	4	4	12	55	25	18	12
143	5	1	1	3	5	15	3	3	4	10	4	4	5	13	38		38	15	10	13		5	3	5	5	2	3	23	4	4	5	4	17	4	4	4	12	52	23	17	12
144	3	5	3	1	4	16	4	5	5	14	4	3	3	10	40		40	16	14	10		4	3	4	3	4	4	22	5	4	4	3	16	5	5	4	14	52	22	16	14
145	2	5	1	2	5	15	4	4	4	12	3	3	3	9	36		36	15	12	9		4	3	5	4	3	3	22	4	4	4	4	16	4	4	4	12	50	22	16	12
146	3	1	1	5	4	14	4	3	3	10	4	4	3	11	35		35	14	10	11		3	2	3	3	4	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	47	19	16	12
147	2	3	1	4	5	15	3	5	5	13	5	5	4	14	42		42	15	13	14		5	5	5	4	5	5	29	5	5	5	5	20	5	5	5	15	64	29	20	15
148	5	1	1	3	3	13	3	3	3	9	3	4	4	11	33		33	13	9	11		3	4	5	3	2	4	21	4	3	3	3	13	4	3	4	11	45	21	13	11

149	1	1	1	4	4	11	4	3	3	10	3	3	3	9	30		30	11	10	9		4	3	2	4	4	4	21	4	3	4	4	15	3	4	5	12	48	21	15	12
150	3	2	1	3	3	12	4	3	3	10	3	3	4	10	32		32	12	10	10		3	2	4	3	4	3	19	4	4	4	3	15	4	3	4	11	45	19	15	11
151	3	1	1	3	3	11	4	4	5	13	3	3	4	10	34		34	11	13	10		5	3	5	4	4	4	25	4	5	5	5	19	4	5	5	14	58	25	19	14
152	4	1	1	3	4	13	3	3	3	9	5	3	3	11	33		33	13	9	11		3	3	3	3	3	4	19	4	5	5	4	18	4	4	5	13	50	19	18	13
153	1	2	1	1	5	10	4	4	5	13	3	5	4	12	35		35	10	13	12		5	5	5	5	5	4	29	4	5	5	5	19	4	4	5	13	61	29	19	13
154	1	3	1	2	4	11	4	4	4	12	4	4	4	12	35		35	11	12	12		5	4	5	4	3	4	25	4	4	5	5	18	5	5	5	15	58	25	18	15
155	5	1	1	5	5	17	5	4	5	14	5	3	5	13	44		44	17	14	13		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
156	5	1	1	3	4	14	4	4	4	12	3	3	3	9	35		35	14	12	9		5	3	4	4	1	4	21	5	5	5	4	19	5	5	4	14	54	21	19	14
157	5	1	1	5	5	17	5	4	4	13	5	5	5	15	45		45	17	13	15		3	3	4	5	5	3	23	4	5	5	4	18	3	5	3	11	52	23	18	11
158	3	1	1	3	5	13	3	3	5	11	3	3	4	10	34		34	13	11	10		5	3	5	5	3	4	25	5	5	5	4	19	3	4	5	12	56	25	19	12
159	5	2	2	3	5	17	3	4	4	11	4	4	4	12	40		40	17	11	12		5	2	2	5	4	4	22	4	4	4	4	16	4	4	4	12	50	22	16	12
160	5	2	1	5	5	18	4	3	3	10	3	2	4	9	37		37	18	10	9		5	4	3	4	3	5	24	4	4	3	4	15	3	4	4	11	50	24	15	11
161	4	1	1	1	4	11	4	3	3	10	3	3	3	9	30		30	11	10	9		4	3	3	1	3	4	18	4	4	4	4	16	4	4	4	12	46	18	16	12
162	4	1	1	4	4	14	5	3	4	12	4	4	5	13	39		39	14	12	13		5	3	5	2	3	4	22	4	5	4	4	17	4	4	3	11	50	22	17	11
163	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	3	4	5	12	42		42	15	15	12		4	3	4	4	3	4	22	5	5	4	5	19	4	5	5	14	55	22	19	14
164	1	1	4	1	3	10	3	3	3	9	3	3	3	9	28		28	10	9	9		4	2	4	3	3	5	21	5	3	3	3	14	4	3	4	11	46	21	14	11
165	1	2	1	5	4	13	4	3	3	10	4	3	4	11	34		34	13	10	11		2	3	4	1	4	4	18	3	4	3	4	14	4	4	3	11	43	18	14	11
166	1	3	3	3	5	15	5	5	5	15	5	4	5	14	44		44	15	15	14		5	3	4	4	5	5	26	5	5	5	5	20	5	5	5	15	61	26	20	15
167	2	3	2	4	5	16	4	3	3	10	3	3	3	9	35		35	16	10	9		4	3	4	2	3	3	19	3	4	4	4	15	3	4	4	11	45	19	15	11
168	5	2	1	2	5	15	5	4	5	14	4	5	5	14	43		43	15	14	14		5	5	5	2	5	4	26	5	5	5	5	20	5	4	5	14	60	26	20	14
169	5	3	3	3	5	19	4	4	4	12	4	3	3	10	41		41	19	12	10		2	3	5	3	3	5	21	4	5	5	5	19	4	5	4	13	53	21	19	13
170	4	1	1	3	5	14	5	4	4	13	4	5	5	14	41		41	14	13	14		4	4	4	4	5	4	25	5	4	4	5	18	4	4	5	13	56	25	18	13
171	4	1	1	4	3	13	4	3	3	10	3	3	4	10	33		33	13	10	10		4	3	4	3	3	3	20	4	5	3	5	17	4	3	5	12	49	20	17	12
172	4	1	1	1	3	10	3	3	3	9	3	3	3	9	28		28	10	9	9		4	3	4	3	5	4	23	3	3	3	3	12	3	3	3	9	44	23	12	9
173	4	4	2	4	5	19	5	5	5	15	4	4	4	12	46		46	19	15	12		5	4	4	4	4	5	26	5	4	5	5	19	4	4	5	13	58	26	19	13
174	5	5	1	5	5	21	5	4	5	14	4	4	4	12	47		47	21	14	12		5	5	5	5	3	4	27	5	5	5	5	20	5	3	5	13	60	27	20	13
175	5	2	1	5	5	18	3	4	5	12	3	4	5	12	42		42	18	12	12		5	3	5	3	4	4	24	5	5	5	5	20	2	4	5	11	55	24	20	11
176	2	4	1	4	5	16	5	5	5	15	4	5	5	14	45		45	16	15	14		5	4	4	5	5	5	28	4	5	5	5	19	5	4	5	14	61	28	19	14
177	4	1	1	3	5	14	4	4	4	12	4	3	4	11	37		37	14	12	11		3	2	4	2	3	4	18	4	4	4	4	16	4	4	4	12	46	18	16	12
178	1	5	1	5	5	17	5	5	5	15	5	4	5	14	46		46	17	15	14		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
179	5	1	3	5	5	19	5	5	5	15	5	5	5	15	49		49	19	15	15		5	4	5	3	5	4	26	4	5	5	3	17	4	5	5	14	57	26	17	14
180	1	2	1	4	5	13	3	3	5	11	4	4	2	10	34		34	13	11	10		4	1	4	1	5	4	19	5	4	5	5	19	4	5	5	14	52	19	19	14
181	4	1	1	4	5	15	5	4	4	13	5	4	5	14	42		42	15	13	14		5	3	5	3	4	4	24	4	3	3	4	14	4	4	3	11	49	24	14	11
182	5	5	5	5	5	25	4	5	5	14	5	5	4	14	53		53	25	14	14		4	4	5	5	5	5	28	5	5	5	5	20	5	4	5	14	62	28	20	14
183	5	1	1	3	5	15	4	3	4	11	3	3	4	10	36		36	15	11	10		5	3	5	3	3	3	22	4	4	5	4	17	4	4	5	13	52	22	17	13
184	3	1	1	3	5	13	4	4	5	13	4	4	4	12	38		38	13	13	12		4	4	5	4	4	5	26	5	5	5	5	20	5	4	4	13	59	26	20	13
185	1	2	1	4	5	13	5	4	5	14	5	4	5	14	41		41	13	14	14		2	3	3	4	5	4	21	5	4	5	4	18	5	5	3	13	52	21	18	13
186	1	2	1	3	5	12	4	4	3	11	4	4	3	11	34		34	12	11	11		2	3	3	3	3	3	17	4	4	4	4	16	4	5	4	13	46	17	16	13
187	5	5	5	5	5	25	5	5	5	15	5	5	5	15	55		55	25	15	15		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
188	2	3	1	1	2	9	3	3	3	9	3	3	3	9	27		27	9	9	9		4	3	4	1	3	3	18	3	3	3	3	12	4	3	4	11	41	18	12	11

189	4	3	2	4	5	18	4	3	4	11	3	3	3	9	38		38	18	11	9		4	3	4	3	3	5	22	5	5	5	5	20	4	4	3	11	53	22	20	11
190	5	1	1	1	5	13	5	5	5	15	4	5	5	14	42		42	13	15	14		5	1	5	5	5	3	24	5	5	5	5	20	5	4	5	14	58	24	20	14
191	3	1	1	2	4	11	4	4	5	13	4	4	4	12	36		36	11	13	12		3	3	2	3	4	3	18	3	4	4	4	15	3	4	4	11	44	18	15	11
192	3	4	1	3	5	16	5	5	5	15	4	5	5	14	45		45	16	15	14		3	4	2	4	5	5	23	5	4	4	5	18	5	5	5	15	56	23	18	15
193	5	1	1	4	4	15	5	4	4	13	3	4	4	11	39		39	15	13	11		4	4	4	3	3	4	22	5	4	4	4	17	5	4	4	13	52	22	17	13
194	4	1	1	1	4	11	4	3	3	10	4	5	4	13	34		34	11	10	13		3	2	3	1	4	3	16	3	4	4	4	15	4	3	4	11	42	16	15	11
195	4	1	1	3	5	14	3	3	4	10	4	5	5	14	38		38	14	10	14		4	4	4	4	4	5	25	5	4	4	4	17	5	5	4	14	56	25	17	14
196	3	2	2	3	4	14	4	3	3	10	4	3	4	11	35		35	14	10	11		3	3	3	2	3	3	17	3	3	3	3	12	3	3	3	9	38	17	12	9
197	5	3	2	5	5	20	4	3	3	10	3	3	4	10	40		40	20	10	10		5	5	5	5	4	3	27	5	3	3	4	15	5	4	3	12	54	27	15	12
198	1	5	1	5	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
199	5	1	1	3	4	14	4	5	5	14	3	4	5	12	40		40	14	14	12		5	3	4	4	4	3	23	5	5	4	4	18	5	5	5	15	56	23	18	15
200	5	1	1	1	5	13	4	3	5	12	2	3	4	9	34		34	13	12	9		5	1	5	1	1	5	18	5	4	4	5	18	5	3	3	11	47	18	18	11
201	4	4	3	4	2	17	5	3	5	13	5	4	4	13	43		43	17	13	13		3	3	3	3	2	4	18	4	4	4	4	16	4	4	3	11	45	18	16	11
202	4	1	1	3	5	14	4	4	3	11	4	3	3	10	35		35	14	11	10		3	4	4	3	4	4	22	5	4	3	4	16	5	4	5	14	52	22	16	14
203	3	3	1	1	4	12	3	3	3	9	3	3	3	9	30		30	12	9	9		4	3	3	3	3	3	19	3	3	4	3	13	4	4	4	12	44	19	13	12
204	5	1	1	4	5	16	3	4	4	11	4	5	4	13	40		40	16	11	13		5	5	3	3	5	4	25	3	4	4	5	16	4	5	5	14	55	25	16	14
205	4	2	2	4	3	15	4	4	4	12	3	2	3	8	35		35	15	12	8		4	4	5	3	4	3	23	4	4	3	3	14	3	3	4	10	47	23	14	10
206	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45		45	15	15	15		1	1	3	1	5	5	16	5	5	5	5	20	5	5	5	15	51	16	20	15
207	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	4	4	5	13	43		43	15	15	13		5	3	5	4	4	5	26	5	5	5	5	20	5	5	5	15	61	26	20	15
208	3	1	1	3	5	13	5	4	4	13	5	5	5	15	41		41	13	13	15		5	3	4	3	5	4	24	4	5	5	5	19	4	5	5	14	57	24	19	14
209	5	5	1	5	4	20	3	3	5	11	5	5	5	15	46		46	20	11	15		3	2	4	5	4	4	22	4	3	3	4	14	4	4	4	12	48	22	14	12
210	1	3	1	5	3	13	5	3	4	12	5	5	5	15	40		40	13	12	15		3	5	3	1	5	3	20	5	5	5	5	20	5	5	5	15	55	20	20	15
211	3	1	1	4	5	14	4	4	4	12	4	4	4	12	38		38	14	12	12		3	2	4	2	2	4	17	4	4	4	4	16	5	4	4	13	46	17	16	13
212	1	3	1	5	5	15	3	3	3	9	3	3	5	11	35		35	15	9	11		5	5	5	3	3	3	24	3	3	3	4	13	4	3	5	12	49	24	13	12
213	4	1	1	1	4	11	3	2	4	9	4	4	5	13	33		33	11	9	13		4	4	2	2	2	2	16	4	4	4	4	16	4	5	5	14	46	16	16	14
214	5	3	1	4	5	18	4	4	4	12	3	4	5	12	42		42	18	12	12		5	4	5	5	3	4	26	5	4	4	4	17	4	4	5	13	56	26	17	13
215	5	2	1	4	5	17	5	5	5	15	5	5	5	15	47		47	17	15	15		5	3	5	4	5	4	26	5	5	5	5	20	5	5	5	15	61	26	20	15
216	5	1	1	1	5	13	4	4	4	12	4	4	3	11	36		36	13	12	11		3	4	5	2	2	3	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	47	19	16	12
217	5	5	5	5	5	25	3	3	5	11	3	3	5	11	47		47	25	11	11		5	3	5	1	3	3	20	5	5	5	3	18	3	3	3	9	47	20	18	9
218	5	1	1	1	5	13	4	3	5	12	3	4	3	10	35		35	13	12	10		4	2	2	3	3	5	19	5	4	4	4	17	5	5	5	15	51	19	17	15
219	5	1	1	1	5	13	5	4	5	14	5	4	4	13	40		40	13	14	13		5	1	5	5	4	5	25	5	5	5	5	20	5	5	5	15	60	25	20	15
220	3	1	1	3	5	13	3	3	3	9	3	3	3	9	31		31	13	9	9		3	2	3	1	3	3	15	5	3	3	3	14	4	4	5	13	42	15	14	13
221	4	1	1	4	5	15	4	3	3	10	4	4	3	11	36		36	15	10	11		4	2	4	3	3	4	20	4	3	4	4	15	3	4	4	11	46	20	15	11
222	5	1	1	3	5	15	4	4	4	12	3	4	5	12	39		39	15	12	12		3	2	3	5	4	4	21	4	4	4	5	17	3	5	5	13	51	21	17	13
223	3	1	1	1	5	11	4	4	5	13	4	3	5	12	36		36	11	13	12		3	2	5	1	5	4	20	5	5	5	5	20	5	3	5	13	53	20	20	13
224	3	2	1	1	5	12	2	3	3	8	3	3	3	9	29		29	12	8	9		3	1	4	2	1	5	16	5	5	5	4	19	5	4	4	13	48	16	19	13
225	3	1	1	3	5	13	4	3	5	12	3	3	4	10	35		35	13	12	10		3	3	5	4	4	4	23	4	5	4	5	18	5	5	5	15	56	23	18	15
226	5	1	1	3	4	14	4	3	4	11	3	2	4	9	34		34	14	11	9		5	3	3	4	3	4	22	3	4	4	4	15	4	4	3	11	48	22	15	11
227	3	1	1	3	5	13	3	4	5	12	3	4	3	10	35		35	13	12	10		4	2	3	1	4	3	17	5	5	4	3	17	4	4	5	13	47	17	17	13
228	1	3	1	4	4	13	4	3	4	11	3	3	3	9	33		33	13	11	9		4	4	5	3	3	3	22	4	4	5	4	17	4	5	3	12	51	22	17	12

229	4	1	1	3	5	14	4	4	4	12	4	5	4	13	39		39	14	12	13		4	4	4	3	4	4	23	4	4	3	4	15	4	3	5	12	50	23	15	12
230	2	1	3	3	4	13	4	4	4	12	4	4	4	12	37		37	13	12	12		5	3	5	2	4	4	23	3	4	4	3	14	5	4	5	14	51	23	14	14
231	5	5	5	5	5	25	5	5	5	15	5	5	5	15	55		55	25	15	15		5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	20	5	5	5	15	65	30	20	15
232	1	3	1	3	4	12	3	3	3	9	3	3	3	9	30		30	12	9	9		5	5	5	1	2	4	22	4	4	4	4	16	4	4	4	12	50	22	16	12
233	5	1	1	3	5	15	5	5	5	15	5	5	5	15	45		45	15	15	15		3	3	4	4	4	5	23	5	5	5	5	20	5	4	3	12	55	23	20	12
234	5	1	1	3	3	13	4	4	4	12	2	3	4	9	34		34	13	12	9		5	2	5	3	3	3	21	3	3	3	3	12	3	3	2	8	41	21	12	8
235	3	1	1	3	5	13	5	5	5	15	4	4	5	13	41		41	13	15	13		2	3	5	5	5	4	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	59	24	20	15
236	5	1	1	5	4	16	4	4	4	12	3	3	4	10	38		38	16	12	10		5	3	3	3	4	4	22	4	4	4	4	16	4	4	4	12	50	22	16	12
237	3	1	1	3	5	13	5	4	4	13	4	3	3	10	36		36	13	13	10		3	3	5	5	3	5	24	5	4	4	5	18	5	5	5	15	57	24	18	15
238	1	4	1	4	5	15	4	3	3	10	3	4	4	11	36		36	15	10	11		5	3	5	2	2	4	21	5	4	4	4	17	5	5	5	15	53	21	17	15
239	5	4	1	5	5	20	3	3	4	10	3	3	5	11	41		41	20	10	11		3	4	5	3	3	3	21	5	5	4	4	18	4	3	3	10	49	21	18	10
240	5	3	1	3	5	17	4	4	4	12	4	5	5	14	43		43	17	12	14		3	3	4	5	3	4	22	4	3	4	4	15	4	4	5	13	50	22	15	13
241	3	1	1	5	4	14	3	3	4	10	4	4	5	13	37		37	14	10	13		5	4	5	3	4	4	25	3	3	4	3	13	3	4	4	11	49	25	13	11
242	1	3	1	3	5	13	5	4	5	14	4	4	4	12	39		39	13	14	12		4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	16	4	4	4	12	52	24	16	12
243	4	1	1	4	5	15	5	5	5	15	5	3	5	13	43		43	15	15	13		3	3	5	4	5	4	24	5	5	5	5	20	5	5	5	15	59	24	20	15
244	4	1	1	3	5	14	5	4	4	13	4	4	4	12	39		39	14	13	12		3	3	4	4	3	4	21	4	5	5	5	19	4	5	4	13	53	21	19	13
245	5	2	1	3	5	16	5	5	5	15	4	4	4	12	43		43	16	15	12		5	4	5	5	4	4	27	5	4	5	5	19	5	5	5	15	61	27	19	15
246	5	2	1	4	5	17	4	4	4	12	4	4	5	13	42		42	17	12	13		5	3	4	3	4	4	23	5	4	4	3	16	4	4	4	12	51	23	16	12
247	5	1	1	3	4	14	4	4	4	12	4	4	4	12	38		38	14	12	12		4	4	4	4	3	5	24	5	4	5	5	19	5	4	5	14	57	24	19	14
248	1	4	1	5	4	15	5	4	5	14	4	4	5	13	42		42	15	14	13		3	3	2	5	4	2	19	3	5	5	3	16	3	4	5	12	47	19	16	12
249	5	1	1	3	5	15	5	5	5	15	5	4	4	13	43		43	15	15	13		5	5	5	5	4	4	28	4	4	4	4	16	4	4	4	12	56	28	16	12
250	5	2	1	4	5	17	5	4	5	14	5	5	5	15	46		46	17	14	15		4	4	4	5	5	4	26	5	5	5	5	20	5	5	5	15	61	26	20	15
251	4	1	1	1	4	11	5	5	4	14	4	5	4	13	38		38	11	14	13		2	2	5	5	4	4	22	5	4	4	5	18	5	5	5	15	55	22	18	15
252	3	1	1	2	4	11	4	4	4	12	4	5	5	14	37		37	11	12	14		5	5	5	5	4	4	28	5	4	3	3	15	4	4	5	13	56	28	15	13
253	3	1	1	3	4	12	5	5	5	15	4	5	5	14	41		41	12	15	14		5	5	5	5	5	4	29	5	5	5	5	20	5	5	5	15	64	29	20	15
254	4	2	2	5	5	18	5	4	4	13	4	5	4	13	44		44	18	13	13		4	2	2	5	4	4	21	5	4	4	5	18	5	4	5	14	53	21	18	14
255	5	1	1	5	5	17	5	3	2	10	3	4	5	12	39		39	17	10	12		3	2	5	5	5	4	24	4	4	5	5	18	4	5	4	13	55	24	18	13
256	5	3	1	4	4	17	4	4	5	13	5	4	4	13	43		43	17	13	13		5	4	5	3	5	3	25	4	4	4	3	15	4	5	5	14	54	25	15	14
257	4	1	1	4	4	14	4	4	4	12	4	4	4	12	38		38	14	12	12		4	3	4	3	4	4	22	4	4	4	3	15	4	4	3	11	48	22	15	11
258	5	1	1	3	5	15	5	4	4	13	3	4	4	11	39		39	15	13	11		4	5	5	3	4	5	26	5	4	4	3	16	5	3	3	11	53	26	16	11
259	1	4	1	3	5	14	4	5	5	14	5	5	5	15	43		43	14	14	15		4	3	4	1	5	5	22	5	5	5	5	20	5	5	4	14	56	22	20	14
260	5	1	1	5	4	16	3	4	4	11	4	3	4	11	38		38	16	11	11		3	2	4	1	3	3	16	5	4	3	4	16	4	4	3	11	43	16	16	11
261	1	5	1	3	4	14	5	3	5	13	3	5	5	13	40		40	14	13	13		3	3	4	2	2	4	18	4	4	5	5	18	4	4	3	11	47	18	18	11