



*Entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la región Puno, 2021*

*Virtual learning environments to strengthen environmental culture in students of the Technological Institutes of the Puno region, 2021*

*Ambientes virtuais de aprendizagem para fortalecer a cultura ambiental nos alunos dos Institutos Tecnológicos da região de Puno, 2021*

Orlando Tito Llanos-Gonzales <sup>I</sup>  
[ingorlandolg@gmail.com](mailto:ingorlandolg@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-4221-8692>

**Correspondencia:** [ingorlandolg@gmail.com](mailto:ingorlandolg@gmail.com)

Ciencias Técnicas Aplicadas  
Artículos de investigación

\***Recibido:** 16 de mayo de 2021 \***Aceptado:** 22 de junio de 2021 \***Publicado:** 05 de julio de 2021

- I. Doctorando en Ciencias e Ingeniería Civil Ambiental, Maestro en Investigación y Docencia en Educación Superior, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Puno, Perú.

## Resumen

Dentro del proceso investigativo quien orienta es el objetivo el cual denota la determinación del nivel de repercusión de los entornos virtuales de aprendizaje para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la Región Puno en el año 2021. Para el efecto se han definido sus variables a partir de los entornos virtuales de aprendizaje, en el que se ha descrito sus dimensiones en función a la operacionalización de la misma para el caso son las fuentes de información, sus recursos interactivos y de las herramientas digitales. La segunda variable cultura ambiental con dimensiones definidas como las actitudes, el comportamiento y los conocimientos ambientales. A partir de las variables y dimensiones se ha estructurado el diseño para el marco teórico para los medios y materiales, siendo un estudio de tipo básica con un nivel explicativo, con un diseño no experimental de tipo transeccional o sincrónico puesto que se ha recabado la información en un tiempo determinado, las técnicas e instrumentos han sido referidas a partir de la encuesta y del cuestionario con los reactivos pertinentes referidas a cada indicador, para la población y muestra ha sido caracterizada por estudiantes y docentes de Institutos Tecnológicos Públicos Región Puno en un número de 366 para la muestra probabilística de tipo estratificado, a fin de efectuarse el tratamiento de los datos se ha recurrido al SPSS el que permitió sistematizar la información obtenida el que se ha presentado en tablas , figuras estadísticas, al mismo tiempo para la verificar la hipótesis, previamente se identificó la distribución normal para el caso se detectó el Kolmogorov-Smirnov, por ser mayor a 50 datos, por lo que se ha definido el chi cuadrada, se ha encontrado el valor sig. de  $0,000 < p$  valor  $0,05$ , cuyo resultado permitió percibir que es aceptado la hipótesis alterna y rechazado la hipótesis nula. Conclusión en el cual si hay la existencia de una repercusión de entornos virtuales del aprendizaje siendo significativamente a fin de fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la Región Puno en el año 2021.

**Palabras Clave:** Cultura ambiental y entornos virtuales de aprendizaje.

## Abstract

Within the investigative process, who guides is the objective which denotes the determination of the level of impact of virtual learning environments to strengthen the environmental culture in the students of the Technological Institutes of the Puno Region in the year 2021. For this purpose, defined its variables from the virtual learning environments, in which its dimensions have been described based on its operationalization, in this case they are the sources of information, its interactive

resources and digital tools. The second variable environmental culture with dimensions defined as attitudes, behavior and environmental knowledge. Based on the variables and dimensions, the design for the theoretical framework for the media and materials has been structured, being a basic type study with an explanatory level, with a non-experimental design of a transectional or synchronous type since the information has been collected. In a given time, the techniques and instruments have been referred to from the survey and the questionnaire with the relevant reagents referred to each indicator, for the population and sample has been characterized by students and teachers of Public Technological Institutes Puno Region in a number of 366 for the stratified probabilistic sample, in order to carry out the data treatment, SPSS has been used, which allowed the information obtained to be systematized, which has been presented in tables, statistical figures, at the same time to verify the hypothesis, previously the normal distribution was identified for the case, the Kolmogorov-Smirnov was detected, because it was greater than 50 data, so the chi square has been defined, the sig value has been found. from  $0.000 < p$  value  $0.05$ , the result of which allowed us to perceive that the alternative hypothesis is accepted and the null hypothesis is rejected. Conclusion in which there is the existence of a significant impact of virtual learning environments in order to strengthen the environmental culture in the students of the Technological Institutes of the Puno Region in the year 2021.

**Keywords:** Environmental culture and virtual learning environments.

## Resumo

Dentro do processo investigativo, quem orienta é o objetivo que denota a determinação do nível de impacto dos ambientes virtuais de aprendizagem para fortalecer a cultura ambiental nos alunos dos Institutos Tecnológicos da Região de Puno no ano de 2021. Para tal, definiu as suas variáveis dos ambientes virtuais de aprendizagem, em que as suas dimensões foram descritas a partir da sua operacionalização, neste caso são as fontes de informação, os seus recursos interativos e ferramentas digitais. A segunda variável cultura ambiental com dimensões definidas como atitudes, comportamentos e conhecimentos ambientais. Com base nas variáveis e dimensões, foi estruturado o desenho do referencial teórico dos media e materiais, sendo um estudo do tipo básico com nível explicativo, com desenho não experimental de tipo transecional ou síncrono desde que a informação foi recolhida Num determinado momento, as técnicas e instrumentos foram referidos a partir da pesquisa e o questionário com os reagentes relevantes referidos a cada indicador, para a população e

a amostra foi caracterizada por estudantes e professores de Institutos Tecnológicos Públicos da Região de Puno num número. a amostra probabilística estratificada, para realizar o tratamento dos dados foi utilizado o SPSS, o que permitiu sistematizar a informação obtida, a qual foi apresentada em tabelas, números estatísticos, ao mesmo tempo que verificava a hipótese, anteriormente foi identificada a distribuição normal para o caso, foi detetado o Kolmogorov-Smirnov, pois era superior a 50 dados, então foi definido o qui quadrado, foi encontrado o valor sig. de  $0,000 < p < 0,05$ , cujo resultado permitiu perceber que a hipótese alternativa é aceite e a hipótese nula é rejeitada. Conclusão em que existe um impacto significativo dos ambientes virtuais de aprendizagem no sentido de fortalecer a cultura ambiental nos alunos dos Institutos Tecnológicos da Região de Puno no ano de 2021.

**Palavras-chave:** Cultura ambiental e ambientes virtuais de aprendizagem.

## Introducción

Un entorno de aprendizaje virtuales en la educación contemporánea y su potencial para influir en la conciencia ambiental de los estudiantes. Los entornos virtuales de aprendizaje han emergido como una herramienta crucial en el panorama educativo actual, facilitando el acceso a una variedad de recursos educativos y promoviendo la interacción activa entre estudiantes y docentes a través de plataformas digitales (Valencia, Huertas y Baracaldo, 2014).

Estos entornos no solo complementan la enseñanza presencial, sino que también permiten adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más dinámico y participativo. Según Delgado y Gutiérrez (2010), la integración efectiva de recursos digitales como simulaciones y juegos educativos en entornos virtuales no solo mejora la comprensión de conceptos complejos como la estadística y la matemática, sino que también fomenta habilidades críticas y analíticas entre los estudiantes.

La cultura ambiental, por otro lado, se ha vuelto cada vez más relevante en la formación académica y personal de los estudiantes. Chumpitaz & Rivero (2011) enfatiza que la cultura ambiental no solo se refiere a la conciencia sobre los problemas ambientales, sino también a la adopción de actitudes y comportamientos responsables hacia el medio ambiente. En este sentido, fortalecer la cultura ambiental en contextos educativos implica no solo proporcionar conocimientos sobre la biodiversidad y la conservación de recursos, sino también promover prácticas sostenibles que contribuyan a un desarrollo equilibrado y respetuoso con el entorno natural.

El presente estudio se propone explorar cómo los entornos virtuales de aprendizaje pueden ser utilizados estratégicamente para fortalecer la cultura ambiental entre los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la región Puno. Se investigará cómo la integración de herramientas tecnológicas específicas puede influir en la percepción y compromiso de los estudiantes con la conservación ambiental, así como en su comprensión de los desafíos y soluciones ambientales locales y globales (Artigas, 2015; Zapata, 2014).

Además, este estudio abordará la importancia de la formación adecuada del personal educativo en el uso de estas tecnologías para optimizar el aprendizaje y promover una educación ambiental efectiva. La capacitación docente en el manejo de recursos digitales no solo garantiza un uso eficaz de las herramientas disponibles, sino que también facilita la creación de experiencias educativas enriquecedoras que conecten teoría y práctica en el contexto ambiental (Mata et al., 2002).

La investigación también buscará evaluar la accesibilidad y efectividad de los entornos virtuales de aprendizaje en entornos geográficamente dispersos como la región de Puno, donde la infraestructura tecnológica y la conectividad pueden presentar desafíos significativos. Según Álvarez y Vega (2009), la adaptación de estas tecnologías a las realidades locales es crucial para asegurar su impacto positivo en el aprendizaje y en la formación de ciudadanos conscientes y responsables con su entorno.

Este estudio aspira a proporcionar evidencia empírica y recomendaciones prácticas para mejorar el diseño y la implementación de entornos virtuales de aprendizaje que no solo fortalezcan el aprendizaje académico de los estudiantes, sino que también promuevan una cultura ambiental activa y comprometida en los Institutos Tecnológicos de la región Puno. A través de una integración efectiva de recursos digitales y una formación pedagógica adecuada, se espera contribuir a la preparación de futuras generaciones capaces de enfrentar los desafíos ambientales globales con conocimiento y responsabilidad (Bermúdez, 2003).

## **Metodología**

El método científico, según Tamayo (1999), se refiere a un proceso sistemático y metódico utilizado para obtener conocimiento confiable y comprobable sobre el mundo natural. Este proceso implica una serie de actividades interrelacionadas que incluyen hacer observaciones, formular preguntas o hipótesis, planificar experimentos o recopilar datos, analizar resultados y formar conclusiones basadas en evidencia. El razonamiento empírico y la observación de hechos son aspectos fundamentales del método científico, ya que los científicos recopilan datos a través de la observación

directa o de experimentos cuidadosamente diseñados, y utilizan evidencia empírica para respaldar o refutar hipótesis y teorías.

En esta investigación, se aplicaron varios métodos específicos. El método inductivo, según Rodríguez (2005), se basa en observaciones de casos específicos y extrae conclusiones generales a partir de estas observaciones. Este proceso implica identificar patrones, regularidades o tendencias comunes para desarrollar generalizaciones o hipótesis generales, pasando de lo específico a lo general. Además, el método deductivo se utilizó por su capacidad para identificar aspectos clave del problema, avanzando de lo general a lo específico, aplicando principios generales o teorías existentes para sacar conclusiones específicas o predecir resultados.

Asimismo, se empleó el método sintético, que consiste en construir o sintetizar conceptos, ideas o elementos para formar un todo coherente, integrando diferentes conocimientos para crear una visión más completa del tema (Rodríguez, 2005). También se adoptó el método analítico, que descompone el problema investigado como un todo, permitiendo el análisis de las causas y efectos del problema creado (Rodríguez, 2005).

El diseño no experimental transversal fue fundamental para explorar el impacto de los entornos virtuales de aprendizaje en la cultura ambiental de estudiantes de Institutos Tecnológicos en la Región Puno. Según Hernández (2014), este diseño permite obtener una instantánea representativa de la situación al recopilar datos en un solo momento, sin manipular variables. De esta manera, se logró examinar las relaciones entre variables como el uso de entornos virtuales y la cultura ambiental, proporcionando información valiosa para diseñar intervenciones dirigidas a fortalecer la conciencia ambiental en este grupo demográfico.

Para la presente investigación, se ha definido la población como el conjunto de estudiantes y docentes de los Institutos Tecnológicos de la Región Puno durante el año 2021. Según Vara (2012), una población en investigación es un conjunto completo de individuos con características comunes y objeto de estudio, cuya selección cuidadosa es crucial para representar el fenómeno en estudio. En este caso, la población total comprende 7,519 estudiantes y 437 docentes. Para obtener una muestra representativa, se utilizó un enfoque de muestreo probabilístico estratificado, calculando una muestra de 366 estudiantes con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, según la fórmula estándar. La distribución de la muestra entre los diferentes institutos se detalla en la Tabla 2, donde, por ejemplo, el Instituto "José Antonio Encinas" cuenta con una muestra de 66 estudiantes y el

Instituto "Acora" con 12 estudiantes. Esta metodología asegura que los resultados obtenidos sean generalizables a toda la población (Carrasco, 2019).

## Resultados

**Tabla 1**

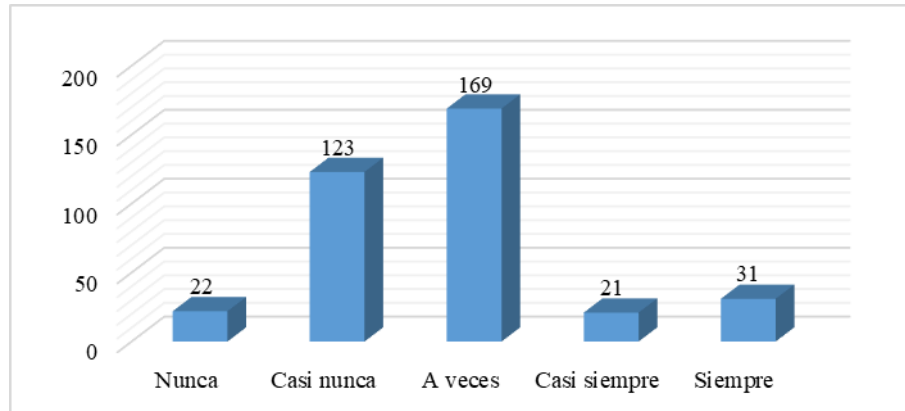
*Percepción sobre la dimensión fuentes de información en entornos virtuales de aprendizaje por parte de los alumnos de los IEST Región Puno, 2021*

N°	Ítem	VALORACIÓN										T O
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
1	Tiene contactos con personas mediante las redes sociales.	2		13	0.36	14	0.4	2	0.0	3	0.1	
		5	0.0	3		6	0	3	6	9	1	
			7									
2	Al desarrollar sus actividades académicas y para su aprendizaje. ¿Tiene contactos con instituciones que preservan el medio ambiente?	2		13	0.38	14	0.4	2	0.0	3	0.0	
		5	0.0	8		9	1	3	6	1	8	
			7									
3	Para mantenerse informado, comunicado sobre la cultura ambiental. ¿Tiende a revisar constantemente su correo electrónico?	1		11	0.31	17	0.4	2	0.0	3	0.1	
		4	0.0	5		8	9	3	6	6	0	
			4									
4	Para mantenerse comunicado e informado. ¿Utiliza las redes sociales: WhatsApp, telegram, y otros?	2		11	0.30	19	0.5	1	0.0	2	0.0	
		0	0.0	1		7	4	4	4	4	7	
			5									
5	¿Cuenta con el sistema de Internet que le permite obtener fuente de información para la cultura ambiental?	2		11	0.32	17	0.4	2	0.0	2	0.0	
		5	0.0	7		7	8	3	6	4	7	
			7									
Σ	TOTAL	2	0.0	12	0.34	16	0.4	2	0.0	3	0.0	366
		2	6	3		9	6	1	6	1	8	

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los alumnos de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 1**

*Percepción sobre la dimensión fuentes de información en los entornos virtuales de aprendizaje por los alumnos de los IEST región Puno, 2021*



Basándonos en la información recolectada del cuestionario dirigido a los estudiantes de institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se obtuvieron los siguientes datos relevantes:

En cuanto a mantener contactos en redes sociales, un total de 25 encuestados (7%) indicaron que nunca lo hacen, mientras que 133 encuestados (36%) manifestaron hacerlo casi nunca. Además, 146 encuestados (40%) mencionaron que lo hacen a veces, 23 encuestados (6%) indicaron que lo hacen casi siempre, y 39 encuestados (11%) mencionaron hacerlo siempre.

Sobre establecer contactos con instituciones ambientales, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca lo hacen y 133 encuestados (36%) dijeron hacerlo casi nunca. Asimismo, 146 encuestados (40%) afirmaron que lo hacen a veces, 23 encuestados (6%) señalaron que lo hacen casi siempre, y 39 encuestados (11%) manifestaron hacerlo siempre.

En relación a la revisión del correo electrónico para informarse sobre cultura ambiental, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca lo hacen, mientras que 133 encuestados (36%) dijeron hacerlo casi nunca. Un total de 146 encuestados (40%) mencionaron que lo hacen a veces, 23 encuestados (6%) señalaron que lo hacen casi siempre, y 39 encuestados (11%) afirmaron hacerlo siempre.

Respecto al uso de redes sociales como WhatsApp y Telegram para mantenerse informado, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca las utilizan y 133 encuestados (36%) dijeron que las utilizan casi nunca. Además, 146 encuestados (40%) afirmaron que las utilizan a veces, 23 encuestados (6%) indicaron que las utilizan casi siempre, y 39 encuestados (11%) mencionaron que las utilizan siempre.

Finalmente, en cuanto al acceso a Internet para obtener información sobre cultura ambiental, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca cuentan con dicho acceso, mientras que 133 encuestados



(36%) dijeron contar con acceso casi nunca. Un total de 146 encuestados (40%) mencionaron tener acceso a veces, 23 encuestados (6%) señalaron tener acceso casi siempre, y 39 encuestados (11%) afirmaron tener acceso siempre.

En síntesis, la mayoría de los estudiantes muestra una tendencia intermitente hacia la utilización de fuentes de información en línea para temas relacionados con la cultura ambiental, lo que sugiere una conciencia parcial sobre la importancia del acceso a la información en línea en su proceso educativo.

**Tabla 2**

*Percepción sobre la dimensión recursos interactivos en los entornos virtuales de aprendizaje por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021*

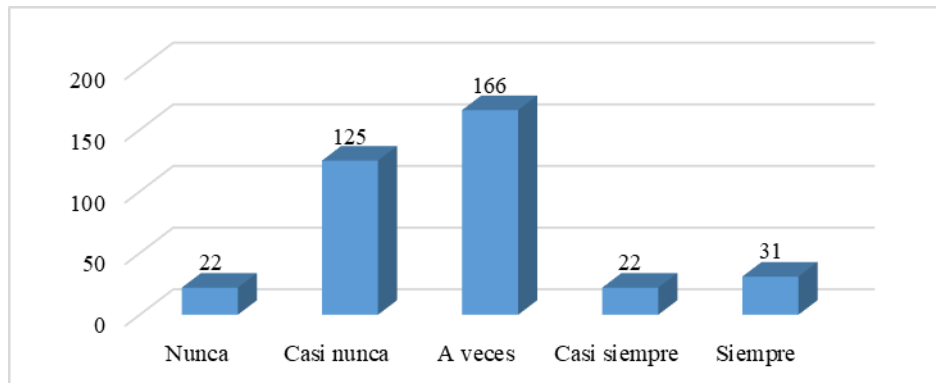
N°	Ítem	VALORACIÓN										TOTAL
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
7	¿Utiliza el aplicativo Google meet, en sus sesiones de clase síncronas?	25		138	0.38	149	0.41	23	0.06	31	0.08	
8	Los docentes en las sesiones de clase. ¿utilizan el Cisco webwex como medio sincrónico?	14		115	0.31	178	0.49	23	0.06	36	0.10	
9	Para tus reuniones ya sea de índole académico, social, de la cultura ambiental Es necesario utilizar como recurso interactivo el Zoom?	20		111	0.30	197	0.54	14	0.04	24	0.07	
10	En tu IEST a nivel institucional. ¿Están utilizando como recurso para la formación profesional técnica remota la Plataforma Moodle?	25		117	0.32	177	0.48	23	0.06	24	0.07	
11	Para tener información sobre la cultura ambiental ¿Tu docente utiliza los aplicativos como: Classroom, Edmodo, Chamilo y otros?	25		133	0.36	146	0.40	23	0.06	39	0.11	
12	Dentro de los entornos virtuales. ¿Es indispensable utilizar como recurso interactivo, para la comunicación, información sobre el medio ambiente, los suites de Google drive, Google form, Rubistar?	25		138	0.38	149	0.41	23	0.06	31	0.08	

Σ	TOTAL	22	0.06	125	0.34	166	0.46	22	0.06	31	0.08	366
---	-------	----	------	-----	------	-----	------	----	------	----	------	-----

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los estudiantes de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 2**

*Percepción sobre la dimensión recursos interactivos en los entornos virtuales de aprendizaje por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021*



Basándonos en la información recolectada del cuestionario dirigido a los estudiantes de institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se obtuvieron los siguientes datos relevantes:

En relación al uso de Google Meet durante las sesiones de clase sincrónicas, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca lo utilizan, mientras que 138 encuestados (38%) manifestaron usarlo casi nunca. Además, 149 encuestados (41%) mencionaron usarlo a veces, 23 encuestados (6%) indicaron usarlo casi siempre, y 31 encuestados (8%) mencionaron usarlo siempre.

Sobre el uso de Cisco Webex por parte de los docentes durante las sesiones de clase, 14 encuestados (4%) indicaron que nunca lo utilizan y 115 encuestados (31%) dijeron utilizarlo casi nunca. Asimismo, 178 encuestados (49%) afirmaron que lo utilizan a veces, 23 encuestados (6%) señalaron que lo utilizan casi siempre, y 36 encuestados (10%) mencionaron utilizarlo siempre.

En relación al uso de Zoom para diversas reuniones, 20 encuestados (5%) indicaron que nunca lo utilizan, mientras que 111 encuestados (30%) dijeron utilizarlo casi nunca. Un total de 197 encuestados (54%) mencionaron utilizarlo a veces, 14 encuestados (4%) señalaron utilizarlo casi siempre, y 24 encuestados (7%) afirmaron utilizarlo siempre.

Respecto al uso de la Plataforma Moodle para la formación profesional técnica remota, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca la utilizan y 117 encuestados (32%) dijeron utilizarla casi nunca. Además, 177 encuestados (48%) afirmaron que la utilizan a veces, 23 encuestados (6%) indicaron utilizarla casi siempre, y 24 encuestados (7%) mencionaron utilizarla siempre.

En cuanto al uso de aplicativos como Classroom, Edmodo y Chamilo para proporcionar información sobre la cultura ambiental, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca los utilizan, mientras que 133 encuestados (36%) dijeron utilizarlos casi nunca. Un total de 146 encuestados (40%) mencionaron utilizarlos a veces, 23 encuestados (6%) señalaron utilizarlos casi siempre, y 39 encuestados (11%) afirmaron utilizarlos siempre.

En relación al uso de recursos interactivos como Google Drive, Google Form y Rubistar para la comunicación sobre el medio ambiente, 25 encuestados (7%) indicaron que nunca los utilizan y 138 encuestados (38%) dijeron utilizarlos casi nunca. Además, 149 encuestados (41%) afirmaron que los utilizan a veces, 23 encuestados (6%) indicaron utilizarlos casi siempre, y 31 encuestados (8%) mencionaron utilizarlos siempre.

En resumen, los resultados de la investigación muestran que la mayoría de los encuestados perciben que los recursos tecnológicos en los entornos virtuales de aprendizaje para la cultura ambiental se utilizan ocasionalmente. Aunque hay cierto reconocimiento de la importancia de estos recursos, aún queda trabajo por hacer para integrarlos de manera más consistente y efectiva en la enseñanza y el aprendizaje relacionados con el medio ambiente.

**Tabla 3**

*Percepción sobre la dimensión herramientas tecnológicas en los entornos virtuales de aprendizaje por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021*

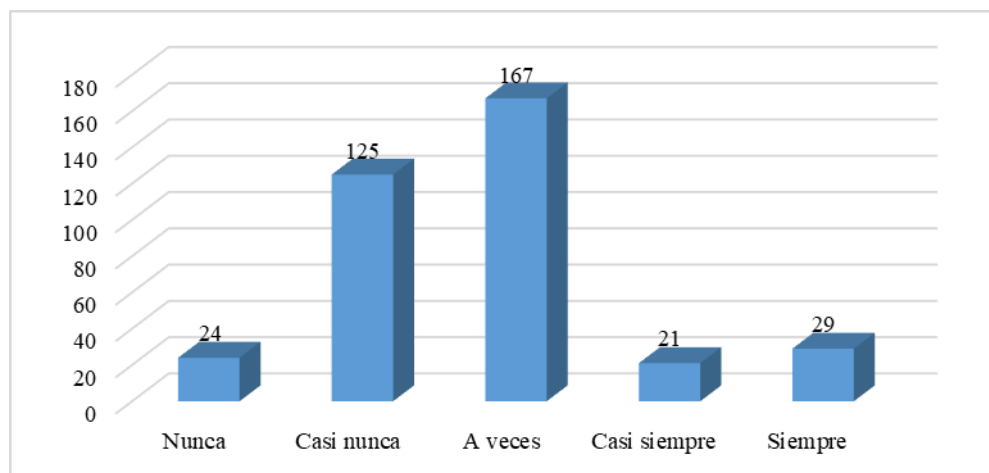
		VALORACIÓN										TOTAL
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
N°	Ítem	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
14	¿Utilizas el Celular como herramienta tecnológica para informarte sobre la cultura ambiental?	20	0.05	111	0.30	197	0.54	14	0.04	24	0.07	
15	¿En sus sesiones de clase utiliza con frecuencia Laptop para conectarse sincrónicamente?	25	0.07	117	0.32	177	0.48	23	0.06	24	0.07	
16	El Tablet como herramienta tecnológica. ¿es indispensable contar con ella para lo académico y para temas de cultura ambiental?	25	0.07	133	0.36	146	0.40	23	0.06	39	0.11	

17	La computadora de escritorio. ¿Ha sido desplazada en la mayoría de veces por otras herramientas tecnológicas?	25	0.07	138	0.38	149	0.41	23	0.06	31	0.08	
Σ	TOTAL	24	0.06	125	0.34	167	0.46	21	0.06	29	0.08	366

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los estudiantes de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 3**

*Percepción sobre la dimensión herramientas tecnológicas en los entornos virtuales de aprendizaje por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021*



Basándonos en la información recolectada del cuestionario dirigido a los estudiantes de institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se obtuvieron los siguientes datos relevantes:

En relación al uso del teléfono celular como herramienta para informarse sobre la cultura ambiental, el 5% de los encuestados (20 personas) indicaron nunca utilizarlo con este propósito, mientras que el 30% (111 personas) indicaron utilizarlo casi nunca. El 54% de la muestra (197 personas) mencionó utilizarlo a veces, el 4% (14 personas) indicó utilizarlo casi siempre, y el 7% (24 personas) afirmó utilizarlo siempre.

Sobre el uso de laptops para conectarse sincrónicamente durante las sesiones de clase, el 7% de los encuestados (25 personas) indicaron nunca utilizarla, mientras que el 32% (117 personas) mencionaron utilizarla casi nunca. El 48% de la muestra (177 personas) afirmó utilizarla a veces, el 6% (23 personas) indicó utilizarla casi siempre, y el 7% (24 personas) afirmó utilizarla siempre.

En relación al uso de tablets como herramienta para mantenerse informado sobre la cultura ambiental y para propósitos académicos, el 7% de los encuestados (25 personas) indicaron nunca considerarla

indispensable, mientras que el 36% (133 personas) mencionaron considerarla casi nunca indispensable. El 40% de la muestra (146 personas) afirmó considerarla necesaria a veces, el 6% (23 personas) indicó considerarla casi siempre indispensable, y el 11% (39 personas) afirmó considerarla siempre necesaria.

Finalmente, en cuanto al uso de computadoras de escritorio y su posible desplazamiento por otras herramientas tecnológicas, el 7% de los encuestados (25 personas) indicaron nunca percibir este desplazamiento, mientras que el 38% (138 personas) mencionaron casi nunca haber experimentado este fenómeno. El 41% de la muestra (149 personas) afirmó experimentar a veces este desplazamiento, el 6% (23 personas) indicó casi siempre sentir que las computadoras de escritorio son desplazadas, y el 8% (31 personas) afirmó sentir siempre este fenómeno.

En síntesis, los resultados revelan que la mayoría de los estudiantes tienen una percepción de que la dimensión de las herramientas tecnológicas en los entornos virtuales de aprendizaje para la promoción de la cultura ambiental se tiene en cuenta en ocasiones. Aunque existe un reconocimiento de la relevancia de las tecnologías en la educación ambiental, aún hay áreas donde se podría mejorar la integración y el aprovechamiento de estas herramientas para fortalecer el aprendizaje y la sensibilización ambiental entre los estudiantes. Ampliar la exploración de cómo se están utilizando estas tecnologías y cómo podrían optimizarse para mejorar la experiencia de aprendizaje y la conexión con las temáticas ambientales podría ser un paso valioso para potenciar los esfuerzos educativos en esta área.

**Tabla 4**

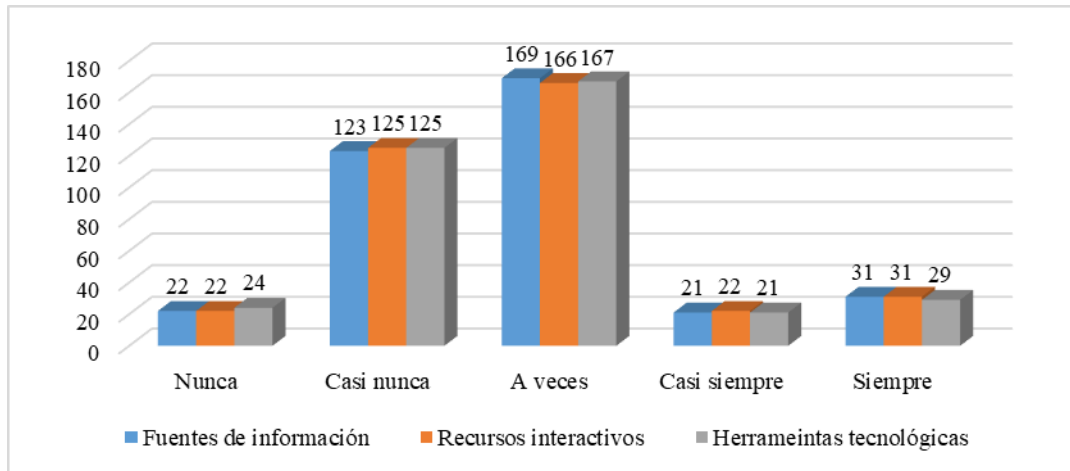
*Percepción sobre la variable entornos virtuales de aprendizaje por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*

		VALORACIÓN										TOTAL
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
N°	Dimensión	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
D1	Fuentes de información	22	0.06	123	0.34	169	0.46	21	0.06	31	0.08	
D2	Recursos interactivos	22	0.06	125	0.34	166	0.46	22	0.06	31	0.08	
D3	Herramientas tecnológicas	24	0.06	125	0.34	167	0.46	21	0.06	29	0.08	
Σ	TOTAL	23	0.06	124	0.34	167	0.46	21	0.06	30	0.08	366

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los estudiantes de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 4**

*Percepción sobre la variable entornos virtuales de aprendizaje por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*



Conforme a los datos recopilados del cuestionario dirigido a los estudiantes de los institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se obtuvieron los siguientes resultados relevantes: En relación a la dimensión de fuentes de información en los entornos virtuales de aprendizaje, el 6% de la muestra (22 encuestados) indicó nunca utilizar estas fuentes. El 34% (123 encuestados) mencionaron utilizarlas casi nunca. El 46% (169 encuestados) afirmó utilizar estas fuentes a veces, el 6% (21 encuestados) indicó casi siempre recurrir a ellas, y el 8% (31 encuestados) afirmó utilizarlas siempre. Estos resultados sugieren que, aunque la mayoría de los encuestados recurren a fuentes de información en algún grado, existe un porcentaje significativo que podría beneficiarse de una mayor promoción o facilitación en el acceso y uso de estas fuentes en los entornos virtuales de aprendizaje. En relación a la segunda dimensión sobre recursos interactivos en los entornos virtuales de aprendizaje, el 6% de la muestra (22 encuestados) indicó nunca utilizar estos recursos. El 34% (125 encuestados) mencionaron utilizarlos casi nunca. El 46% (166 encuestados) afirmó utilizarlos a veces, el 6% (22 encuestados) indicó casi siempre emplear estos recursos, y el 8% (31 encuestados) afirmó utilizarlos siempre. Estos resultados indican que, aunque hay una cierta utilización de recursos interactivos, aún hay espacio para mejorar su integración y promoción en los entornos virtuales de aprendizaje, lo que podría potenciar la participación y el compromiso de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje.

En cuanto a la tercera dimensión de herramientas tecnológicas en los entornos virtuales de aprendizaje, el 6% de los encuestados (24 personas) indicaron nunca utilizar estas herramientas. El 34% (125 encuestados) mencionaron casi nunca emplearlas. El 46% (167 encuestados) afirmó

utilizarlas a veces, el 6% (21 encuestados) indicó casi siempre emplearlas, y el 8% (29 encuestados) afirmó utilizarlas siempre. Estos resultados sugieren que, aunque existe un uso variado de herramientas tecnológicas en los entornos virtuales de aprendizaje, hay oportunidades para promover su integración más amplia y efectiva en los procesos educativos.

En resumen, la mayoría de los estudiantes encuestados percibieron que los entornos virtuales de aprendizaje tienen, en ocasiones, una influencia en la cultura ambiental. Sin embargo, esta variabilidad en la percepción sugiere que, aunque los entornos virtuales se utilizan como herramientas para abordar temas ambientales, su efectividad y alcance pueden ser variables y no completamente consistentes en todas las experiencias educativas.

**Tabla 5**

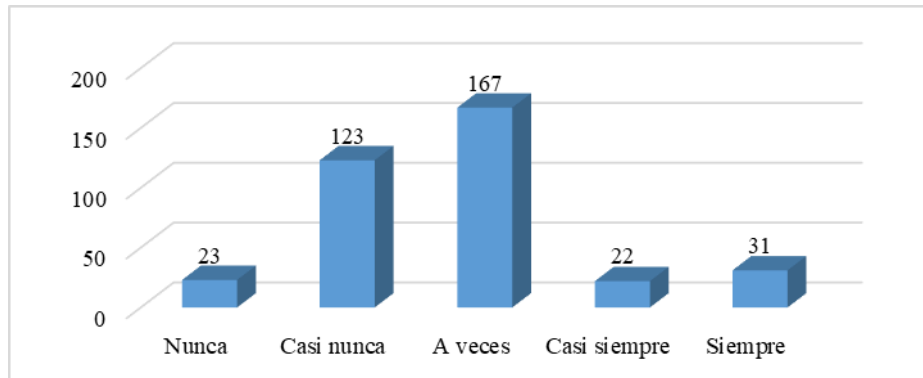
*Percepción sobre el comportamiento en la cultura ambiental por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*

N°	Ítem	VALORACIÓN										TOTAL
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
1	Conocimientos sobre el nivel de cultura del ahorro de la energía.	25	0.07	117	0.32	177	0.48	23	0.06	24	0.07	
2	La contaminación del medio ambiente provoca daño ambiental	25	0.07	133	0.36	146	0.40	23	0.06	39	0.11	
3	La contaminación del aire es producto de las industrias de la ciudad.	25	0.07	138	0.38	149	0.41	23	0.06	31	0.08	
4	Las compras de productos RRR contaminantes causan daño ambiental.	14	0.04	115	0.31	178	0.49	23	0.06	36	0.10	
5	Será importante tener cultura sobre el ahorro del agua	20	0.05	111	0.30	197	0.54	14	0.04	24	0.07	
6	En las redes sociales se observan consejos ambientales.	25	0.07	117	0.32	177	0.48	23	0.06	24	0.07	
7	Reporta problemas ambientales ante las autoridades respectivas.	25	0.07	133	0.36	146	0.40	23	0.06	39	0.11	
Σ	TOTAL	23	0.06	123	0.34	167	0.46	22	0.06	31	0.08	366

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los estudiantes de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 5**

*Percepción sobre el comportamiento en la cultura ambiental por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*



Conforme a los datos recopilados en el cuestionario dirigido a los estudiantes de los institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se obtuvo la siguiente información:

En relación al conocimiento sobre la cultura del ahorro de energía, un 7% de los encuestados, representado por 25 personas, indicó nunca tener este conocimiento. El 32% de la muestra, equivalente a 117 encuestados, mencionó tener este conocimiento casi nunca. El 48% de los participantes, compuesto por 177 encuestados, afirmó tener este conocimiento algunas veces. El 6% de la muestra, constituido por 23 encuestados, indicó tener este conocimiento casi siempre, mientras que el 7% de los encuestados, representado por 24 personas, afirmó tenerlo siempre.

En relación a la percepción del daño ambiental y su impacto en las actividades académicas y de aprendizaje, el 7% de la muestra total, representado por 25 encuestados, indicó nunca percibir este daño ambiental. El 36% de la muestra, representado por 133 encuestados, mencionó casi nunca experimentar este impacto. El 40% de la muestra, compuesto por 146 encuestados, afirmó experimentarlo algunas veces. El 6% de la muestra, constituido por 23 encuestados, indicó casi siempre percibir este daño, mientras que el 11% de la muestra, representado por 39 encuestados, afirmó experimentarlo siempre.

En cuanto a la percepción de la contaminación del aire como resultado de las actividades industriales en la ciudad, el 7% de la muestra total, representado por 25 encuestados, indicó nunca percibir esta conexión. El 38% de la muestra, representado por 138 encuestados, mencionó casi nunca experimentar esta relación. El 41% de la muestra, compuesto por 149 encuestados, afirmó experimentarla algunas veces. El 6% de la muestra, constituido por 23 encuestados, indicó casi



siempre percibir esta relación, mientras que el 8% de la muestra, representado por 31 encuestados, afirmó experimentarla siempre.

En cuanto a si las compras de productos RRR (Reducir, Reutilizar, Reciclar) contaminantes ocasionan daño ambiental, el 4% de la muestra total, representado por 14 encuestados, indicó nunca percibir esta conexión. El 31% de la muestra, representado por 115 encuestados, mencionó casi nunca experimentar esta relación. El 49% de la muestra, compuesto por 178 encuestados, afirmó experimentarla algunas veces. El 6% de la muestra, constituido por 23 encuestados, indicó casi siempre percibir esta relación, mientras que el 10% de la muestra, representado por 36 encuestados, afirmó experimentarla siempre.

En relación a la importancia de tener conciencia sobre el ahorro del agua, el 5% de la muestra total, representado por 20 encuestados, indicó nunca tener esta cultura. El 30% de la muestra, representado por 111 encuestados, mencionó casi nunca tener esta conciencia. El 54% de la muestra, compuesto por 197 encuestados, afirmó tener esta conciencia algunas veces. El 4% de la muestra, constituido por 14 encuestados, indicó tener esta conciencia casi siempre, mientras que el 7% de la muestra, representado por 24 encuestados, afirmó tenerla siempre.

En cuanto al conocimiento sobre la presencia de consejos ambientales en las redes sociales, el 7% de la muestra total, representado por 25 encuestados, indicó nunca haber observado tales consejos. El 32% de la muestra, representado por 117 encuestados, mencionó casi nunca haberlos visto. El 48% de la muestra, compuesto por 177 encuestados, afirmó haberlos visto algunas veces. El 6% de la muestra, constituido por 23 encuestados, indicó haberlos visto casi siempre, mientras que el 7% de la muestra, representado por 24 encuestados, afirmó haberlos visto siempre.

En cuanto a la cuestión de si se reportan problemas ambientales ante las autoridades correspondientes, el 7% de la muestra total, representado por 25 encuestados, indicó nunca reportar estos problemas. El 36% de la muestra, representado por 133 encuestados, mencionó casi nunca hacerlo. El 40% de la muestra, compuesto por 146 encuestados, afirmó hacerlo algunas veces. El 6% de la muestra, constituido por 23 encuestados, indicó hacerlo casi siempre, mientras que el 11% de la muestra, representado por 39 encuestados, afirmó hacerlo siempre.

En resumen, la mayoría de los encuestados, estudiantes de institutos de educación superior tecnológica pública en la Región Puno, notaron que los entornos virtuales de aprendizaje tienen, en ocasiones, un impacto en las actitudes hacia la cultura ambiental. Esto sugiere que, aunque los entornos virtuales se utilizan para abordar temas ambientales, su efectividad y alcance pueden variar,

y hay áreas que podrían mejorar para fortalecer la educación y sensibilización ambiental entre los estudiantes.

**Tabla 6**

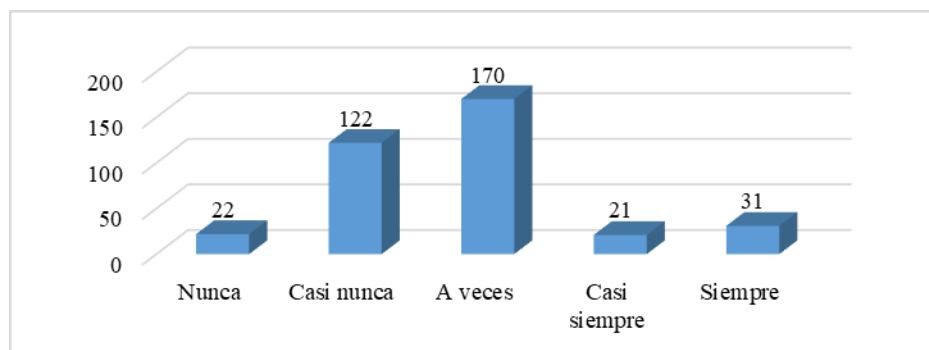
*Percepción sobre los conocimientos ambientales por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*

N°	Ítem	VALORACIÓN										TOTAL
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
8	Tiene respeto por la naturaleza en que vivimos.	14	0.04	115	0.31	178	0.49	23	0.06	36	0.10	
9	Tiene conocimiento sobre la importancia de la biodiversidad	20	0.05	111	0.30	197	0.54	14	0.04	24	0.07	
10	La destrucción de la capa de ozono produce el desequilibrio ambiental.	25	0.07	117	0.32	177	0.48	23	0.06	24	0.07	
11	información sobre el calentamiento global	25	0.07	133	0.36	146	0.40	23	0.06	39	0.11	
12	tiene conocimiento sobre las ciudades ecológicas	25	0.07	138	0.38	149	0.41	23	0.06	31	0.08	
13	es importante el desarrollo sostenible para la cultura ambiental.	14	0.04	115	0.31	178	0.49	23	0.06	36	0.10	
14	Son escasos los recursos del agua y suelo	20	0.05	111	0.30	197	0.54	14	0.04	24	0.07	
15	Será importante el manejo de residuos sólidos en la ciudad.	25	0.07	117	0.32	177	0.48	23	0.06	24	0.07	
16	La contaminación ambiental de todo tipo en la ciudad causa impacto ambiental	25	0.07	133	0.36	146	0.40	23	0.06	39	0.11	
17	Es importante tomar en cuenta la tecnología limpia para preservar el medio ambiente.	25	0.07	138	0.38	149	0.41	23	0.06	31	0.08	
18	Es importante que las autoridades de la ciudad tengan responsabilidad social frente al medio ambiente.	14	0.04	115	0.31	178	0.49	23	0.06	36	0.10	
Σ	TOTAL	21	0.06	122	0.33	170	0.46	21	0.06	31	0.09	366

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los estudiantes de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 6**

*Percepción sobre los conocimientos ambientales por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*



Conforme a los datos recopilados en el cuestionario dirigido a los estudiantes de los institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se obtuvo la siguiente información:

En relación al respeto hacia la naturaleza, el 4% de los encuestados (14 personas) indicó nunca tener este respeto, el 31% (115 encuestados) mencionó casi nunca tenerlo, el 49% (178 encuestados) afirmó tener este respeto algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó tenerlo casi siempre, y el 10% (36 encuestados) afirmó tenerlo siempre.

Sobre la importancia de la biodiversidad, el 5% de los encuestados (20 personas) indicó nunca tener este conocimiento, el 30% (111 encuestados) mencionó casi nunca tenerlo, el 54% (197 encuestados) afirmó tenerlo algunas veces, el 4% (14 encuestados) indicó tenerlo casi siempre, y el 7% (24 encuestados) afirmó tenerlo siempre.

En cuanto a la destrucción de la capa de ozono y los desequilibrios ambientales, el 7% de los encuestados (25 personas) indicó nunca percibir esta relación, el 32% (117 encuestados) mencionó casi nunca percibirla, el 48% (177 encuestados) afirmó percibirla algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó percibirla casi siempre, y el 7% (24 encuestados) afirmó percibirla siempre.

Sobre el conocimiento del calentamiento global, el 7% de los encuestados (25 personas) indicó nunca tener esta información, el 36% (133 encuestados) mencionó casi nunca tenerla, el 40% (146 encuestados) afirmó tenerla algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó tenerla casi siempre, y el 11% (39 encuestados) afirmó tenerla siempre.

En relación a las ciudades ecológicas, el 7% de los encuestados (25 personas) indicó nunca tener este conocimiento, el 38% (138 encuestados) mencionó casi nunca tenerlo, el 41% (149 encuestados) afirmó tenerlo algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó tenerlo casi siempre, y el 8% (31 encuestados) afirmó tenerlo siempre.

Sobre la importancia del desarrollo sostenible, el 4% de los encuestados (14 personas) indicó nunca reconocer esta importancia, el 31% (115 encuestados) mencionó casi nunca reconocerla, el 49% (178 encuestados) afirmó reconocerla algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó reconocerla casi siempre, y el 10% (36 encuestados) afirmó reconocerla siempre.

En cuanto a la percepción de la escasez de recursos hídricos y de suelo, el 5% de los encuestados (20 personas) indicó nunca percibir esta escasez, el 30% (111 encuestados) mencionó casi nunca percibirla, el 54% (197 encuestados) afirmó percibirla algunas veces, el 4% (14 encuestados) indicó percibirla casi siempre, y el 7% (24 encuestados) afirmó percibirla siempre.

Sobre el manejo de residuos sólidos, el 7% de los encuestados (25 personas) indicó nunca considerar esta importancia, el 32% (117 encuestados) mencionó casi nunca considerarla, el 48% (177 encuestados) afirmó considerarla algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó considerarla casi siempre, y el 7% (24 encuestados) afirmó considerarla siempre.

En relación al impacto ambiental causado por la contaminación, el 7% de los encuestados (25 personas) indicó nunca percibir este impacto, el 36% (133 encuestados) mencionó casi nunca percibirlo, el 40% (146 encuestados) afirmó percibirlo algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó percibirlo casi siempre, y el 11% (39 encuestados) afirmó percibirlo siempre.

Sobre la importancia de la tecnología limpia, el 7% de los encuestados (25 personas) indicó nunca considerar esta importancia, el 36% (138 encuestados) mencionó casi nunca considerarla, el 41% (149 encuestados) afirmó considerarla algunas veces, el 6% (23 encuestados) indicó considerarla casi siempre, y el 8% (31 encuestados) afirmó considerarla siempre.

En cuanto a la responsabilidad social de las autoridades frente al medio ambiente, el 6% de los encuestados (21 personas) indicó nunca considerar esta importancia, el 33% (122 encuestados) mencionó casi nunca considerarla, el 46% (170 encuestados) afirmó considerarla algunas veces, el 6% (21 encuestados) indicó considerarla casi siempre, y el 9% (31 encuestados) afirmó considerarla siempre.

En resumen, la mayoría de los estudiantes encuestados perciben que los entornos virtuales de aprendizaje tienen un impacto ocasional en la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente, contribuyendo así a la formación de una cultura ambiental.

**Tabla 7**

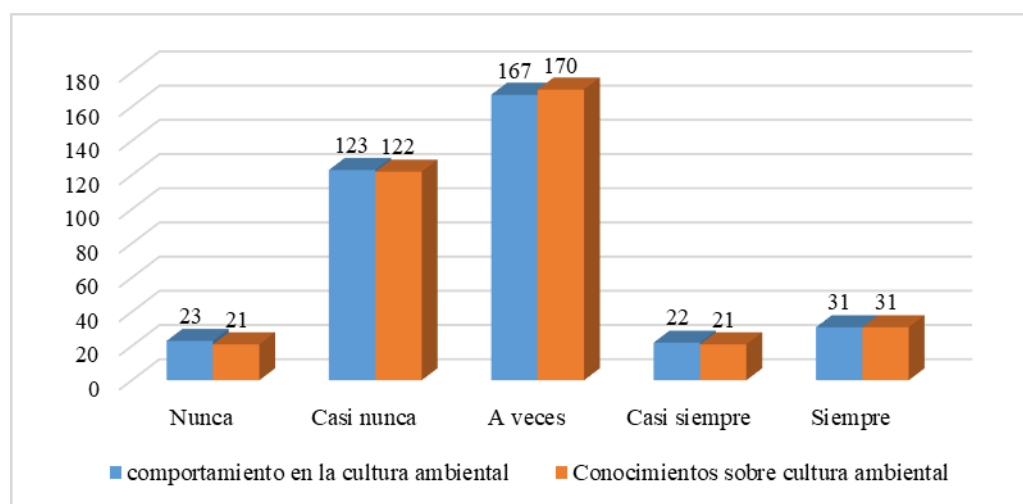
*Percepción sobre la variable cultura ambiental por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*

		VALORACIÓN										TOTAL
		Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		
N°	Dimensión	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
D1	comportamiento en la cultura ambiental	23	0.06	123	0.34	167	0.46	22	0.06	31	0.08	366
D2	Conocimientos sobre cultura ambiental	21	0.06	122	0.33	170	0.46	21	0.06	31	0.09	
Σ	TOTAL	22	0.06	123	0.34	168	0.46	22	0.06	31	0.09	

*Nota. información obtenida al aplicar el cuestionario a los estudiantes de los diferentes IST de la Región Puno*

**Figura 7**

*Percepción sobre la variable cultura ambiental por los estudiantes de los IEST región Puno, 2021.*



Conforme a los datos que se han recopilado con relación a los ítems planteados y formulados en el cuestionario dirigido a los estudiantes de los institutos de educación superior tecnológica de la Región Puno, se ha tenido que:

En relación a las dimensiones que analizan el comportamiento de los estudiantes en relación a la cultura ambiental, se observa que 23 encuestados indicaron nunca comportarse de cierta manera, lo que representa el 6% de la muestra en la investigación. Por otro lado, 123 encuestados señalaron casi nunca tener ese comportamiento, lo que corresponde al 34% de la muestra. Asimismo, 167 encuestados manifestaron tener ese comportamiento a veces, lo que representa el 46% de la muestra. Además, 22 encuestados mencionaron tenerlo casi siempre, equivalente al 6% de la muestra, mientras

que 31 encuestados afirmaron tener siempre dicho comportamiento, representando el 8% de la muestra identificada en la investigación.

En cuanto a la dimensión de conocimientos sobre cultura ambiental, se observa que, 21 encuestados indicaron nunca tener ciertos conocimientos, lo que equivale al 6% de la muestra en la investigación. Además, 122 encuestados mencionaron casi nunca tener dichos conocimientos, lo que representa el 33% de la muestra identificada. Del mismo modo, 170 encuestados manifestaron tener estos conocimientos a veces, lo que constituye el 46% de la muestra analizada. Por otro lado, 21 encuestados afirmaron tener dichos conocimientos casi siempre, lo que corresponde al 6% de la muestra, mientras que 31 encuestados indicaron tenerlos siempre, representando el 9% de la muestra identificada en la investigación.

En síntesis, la percepción predominante entre los encuestados, quienes eran estudiantes de institutos de educación superior tecnológica pública en la Región Puno, es que los entornos virtuales de aprendizaje a veces tienen cierta influencia en la cultura ambiental. Sin embargo, es importante destacar que esta influencia puede variar en intensidad y alcance según las circunstancias específicas y las prácticas individuales de los estudiantes.

## **Conclusión**

Con relación a los resultados obtenidos cabe manifestar que, existe un nivel de repercusión de forma significativa donde los entornos virtuales del aprendizaje tienden a fortalecer en sus dimensiones la cultural ambiental que poseen los estudiantes de los institutos tecnológicos de la región Puno; situación que es corroborada con la contrastación de la hipótesis formulada al respecto donde según tabla cruzada de la prueba de hipótesis en el que el valor sig. de 0,000 menor a p valor 0,05.

Así mismo se tiene como resultado donde las diversas fuentes de información de los entornos virtuales de aprendizaje repercuten significativamente para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la Región Puno, tal como se muestra en la tabla 1, siendo sus características los contactos con personas, con las instituciones, correo electrónico, redes sociales y con el sistema de internet.

También se ha concluido que, los recursos interactivos de los entornos virtuales de aprendizaje repercuten de manera significativa para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la Región Puno, caracterizada por los aplicativos de google, los medios

para la actividad síncrona, la plataforma institucional y las suites de google tal como se presenta en la tabla 2.

De los datos obtenidos en la aplicación del cuestionario se tiene que, las diferentes herramientas digitales de los entornos virtuales de aprendizaje como son el celular, laptops, tablets y computadora personal o de escritorio repercuten significativamente para fortalecer la cultura ambiental en los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la Región Puno. Tabla3.

## Referencias

1. Álvarez, P. & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental: Revista de Psicodidáctica, 14(2).
2. Artigas, N. (2015). La importancia del material didáctico. Obtenido de <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=100741>
3. Bermúdez, O. (2003). Cultura y Ambiente. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales-IDEA.
4. Carrasco, S. (2019). Metodología de la investigación científica. pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima-Perú.: San Marcos. E.I.R.L. editor.
5. Chumpitaz Campos, Lucrecia y Carol Rivero Panaqué (2011). Resultados del estudio «Uso educativo de las TIC en una universidad privada del país». Lima
6. Delgado G. y Gutiérrez M. (2010). Manual del uso del Internet y Herramientas Tecnológicas. Recuperado de <http://www.utm.ed.ed/segimosavanzando/wpcontent/uploads/carrusel/manuales/fcae/uso.int.her.tec.pdf>.
7. Hernández, y otros (2014). Metodología de la Investigación. México: Mcgraw-hill / Interamericana editores, s.a.
8. Mata, A; et. Al. (2002). Dimensión Ambiental. Estrategias innovadoras para la formación inicial de educadores en el campo ambiental. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. Recuperado de <http://www.ceducar.info/educar/recursos/biblioteca-virtual/volumen27.pdf>

9. Organización Mundial de la Salud, (2016). Cada año mueren 12,6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/deaths-attributable-to-unhealthy-environments/es/> [Accessed 3 Mar. 2017].
10. Rodríguez Moguel, Ernesto. A. (2005). Metodología de la Investigación. Univ. J. Autónoma de Tabasco.
11. Tamayo y Tamayo, M. (1999). Aprender a investigar. Módulo 5: El proyecto de investigación. Aprender a Investigar (3ra ed.). Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia: ARFO Editores Ltda.
12. Valencia , N., Huertas , A., & Baracaldo, P. (2014). Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia. Revista Colombiana de Educación.
13. Vara-Horna, Arístides (2012). Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. Lima. Manual electrónico disponible en internet: [www.aristidesvara.net](http://www.aristidesvara.net) 4
14. Zapata, M. (2014). Recursos educativos digitales. Obtenido de <http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/d211b52ee1441a30b59ae008e2d31386/845/estilo/aHR0cDovL2FwcmVuZGVlbnxpbmVhLnVkJkZWEuZWRR1LmNvL2VzdGlsb3Mb3Jwb3JhdGl2by5jc3M=/1/contenido>