

Debates sobre Innovación

DsL

LALICS 2023

Comité Editorial

Gabriela Dutrénit

Selva Olmedo

José Miguel Natera

Arturo Torres

José Luis Sampedro

Diana Suárez

Jeffrey Orozco

Editores

Gabriela Dutrénit

Selva Olmedo

José Miguel Natera

Martín Puchet

**Este número especial
forma parte de las
memorias presentadas en
las actividades de la
Red LALICS 2023.
Asunción, Paraguay.*

Debates sobre
Innovación



DsI

Vol.8 Número 1

ISSN: 2594-0937



LALICS



Casa Abierta al Tiempo

DEBATES SOBRE INNOVACIÓN. Volumen 8, Número 1, junio-agosto 2024. Es una publicación trimestral de la Universidad Autónoma Metropolitana a través de la Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Producción Económica. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Teléfonos 54837200, ext.7279. Página electrónica de la revista <http://economiaeinovacionuamx.org/secciones/debates-sobre-innovacion> y dirección electrónica: megct@correo.xoc.uam.mx Editor Responsable: Dra. Gabriela Dutrénit Bielous, Coordinadora de la Maestría en Economía, Gestión y Políticas de Innovación.

Gabriela Dutrénit Bielous, Departamento de Producción Económica, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Del. Coyoacán, C.P. 04960, Ciudad de México. Fecha de última modificación: diciembre de 2019. Tamaño del archivo: 36.5 MB

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

LA EDUCACIÓN EN PARAGUAY EN TIEMPOS DE COVID-19

Smulders Chaparro, Marta Elena

Afiliación 1: Universidad Nacional de Itapúa. Facultad: Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y Cultura
Guaraní.

msmulders@uni.edu.py.

Resumen

La educación en Paraguay, así como en el mundo, ha sufrido grandes cambios debido a la pandemia por COVID-19. Con el análisis de este artículo se pretende demostrar cómo se ha llevado a cabo la educación superior en Paraguay en tiempos de pandemia por COVID-19. Para ello se realizó un estudio analítico, en base a un análisis documental, con un enfoque cualitativo, tomando como muestra tres universidades públicas del Paraguay. Obteniendo como resultado que, lo esencial para este proceso de virtualidad es la conexión a internet que es escasa en el país, así como también las capacitaciones tanto para docentes como para estudiantes. Concluyendo de esta manera que, la desigualdad en el acceso a internet y a recursos tecnológicos es lo que prima, sobre todo en las áreas rurales y que son de escasos recursos económicos; así también la necesidad de continuar con capacitaciones constantes a todos los involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: *1. Educación, 2. Pandemia, 3. Paraguay.*

Abstract

Education in Paraguay, as well as in the world, has undergone great changes due to the COVID-19 pandemic. The analysis of this article aims to demonstrate how higher education has been carried out in Paraguay in times of the COVID-19 pandemic. For this, an analytical study was carried out, based on a documentary analysis, with a qualitative approach, taking as a sample three public universities of Paraguay. Obtaining as a result that the essential for this process of virtuality is the internet connection that is scarce in the country, as well as the training for both teachers and students. Concluding in this way that inequality in access to the Internet and technological resources is what prevails, especially in rural areas and those with limited economic resources; as well as the need to continue with constant training for all those involved in the teaching-learning process.

Keywords: *1. Education, 2. Pandemic, 3. Paraguay.*

1. Introducción

El brote de la enfermedad por el virus COVID-19, fue notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019 (OMS, 2020). En Paraguay la pandemia ha llegado en el mes de marzo del año 2020, causando una serie de cambios en todos los niveles, como también en el educativo.

La situación de pandemia por el COVID-19 ha puesto en alerta a la sociedad, generando nuevas formas de relacionamiento y convivencia. En este sentido, un factor que toma relevancia es el de la educación. La crisis sanitaria ha llevado a una interrupción abrupta del proceso educativo que se efectúa en un entorno escolar, dentro del aula, y ha planteado un escenario inédito en el sistema educativo (Wehrle Martínez, 2020).

Paraguay ha tenido que tomar el desafío de marcar nuevos escenarios para la educación, esto se dio de forma abrupta, llevando consigo enfrentarse a retos como ser la conexión a internet y el uso de las tecnologías, por ejemplo. La pandemia del COVID-19 independiente de la gravedad de la situación de la crisis a nivel mundial, saca a relucir ciertos aspectos del ámbito educativo, aspectos importantes a mejorar, una vez superada la guerra contra el virus en la cual está inserta hoy día la población (Britez, 2020).

Estos aspectos se pueden enmarcar básicamente al entorno virtual, ya que la situación ha generado que la educación sea llevada a cabo en la virtualidad, ya sea de manera asincrónica o sincrónica, lo que ha producido cambios en las metodologías de enseñanza aprendizaje, que eran realizados de manera presencial. Una investigación llevada a cabo en Paraguay, por Medina (2020), arrojó como resultados que, “los organismos de gobierno deben facilitar el acceso y conexión a internet a fin de maximizar la inclusión de la educación universal y gratuita para todos como lo expresa la Constitución Nacional; y lo más importante, formar a los docentes en esta nueva modalidad, para el manejo de las herramientas virtuales” (pág. 50).

La mayor brecha que ha salido a flote en este tiempo de pandemia son estos dos factores nombrados por la autora, la falta de accesibilidad a internet y la formación de los docentes en el uso de las herramientas virtuales. Esto se debe debido a que fue una situación forzosa y no premeditada que se dio debido al brote de la pandemia, teniendo que realizar adecuaciones curriculares de emergencia para salvar la situación.

El Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) ha emitido varias resoluciones conforme a como fueron desarrollándose la cuarentena por COVID-19, brindando directivas precisas sobre la inserción al Registro de las ofertas académicas habilitadas como presenciales que implementan herramientas digitales de enseñanza-aprendizaje (CONES, 2020).

A partir del mes de marzo del 2020 a raíz de la emergencia sanitaria, el CONES ha ido tomando medidas sobre el desarrollo de las clases que se venían realizando de manera presencial, y que han tenido que transcurrir a llevarlos a cabo de manera virtual, esta medida fue llevándose a cabo de manera procesual, teniendo en cuenta las medidas sanitarias que emitía el Ministerio de Salud.

Respecto a esta modalidad un tanto forzosa debido a la pandemia por COVID-19, implicó que los docentes y estudiantes interactúen más a través de las herramientas que brinda la tecnología. En la actualidad todos los profesores deben poseer diversas habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas y aplicaciones digitales que permitan la interacción y comunicación efectiva entre el profesor y el alumno (Angeles Villeda, 2019).

Estas habilidades implican capacitación constante en las herramientas digitales tanto por parte del docente como del estudiante; que involucren la motivación, desarrollando herramientas didácticas que despierten el interés, promoviendo el aprendizaje autónomo y significativo del estudiante.

Las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) se están convirtiendo en herramientas cada vez más indispensable en las Instituciones de Educación Superior, porque sirven de apoyo didáctico, permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje, recursos en páginas Web y visitas virtuales (Pérez Cervantes & Saker, 2013, pág. 154).

El docente de la época ya no puede no tener conocimiento de las TIC'S, sin embargo, esto implica una formación constante, debido a que la tecnología avanza rápidamente, además de la capacitación también es necesario la accesibilidad, debido a que se debe tener al alcance acceso a conectividad y contar como mínimo con una computadora que permita el acceso.

Para tener aulas virtuales, la universidad debe tener campus virtual, un edificio virtual en internet, es decir, un campus virtual institucional. Las aulas están activas si el profesor la usa,

combinándose el mundo empírico y el virtual. Existen dos modelos: b-learning, donde se mezcla actividades presenciales con las virtuales o semipresencial y el e-learning (Nass Kunstmann, Mendoza Vera, Millanao Caro, & Ortega Culaciati, 2017).

Los recursos con que cuenta la universidad para llevar a cabo las clases de manera virtual son primordiales, ya que no bastará con la capacidad del docente si el mismo no cuenta con las herramientas necesarias para llevarlas a cabo. Hay varios recursos y plataformas que el docente virtual puede utilizar para desarrollar las clases, ya sea de manera sincrónico o asincrónica, algunas de ellas son, la plataforma Moodle, así también la herramienta de Google que es Classroom, y Edmodo, por nombrar algunas de ellas.

Una de las plataformas que se ha nombrado fue la de Moodle que es un software libre que usa diferentes universidades e instituciones de educación superior, adaptando sus capacidades a las necesidades y preferencias de cada una de ellas y creando así un entorno virtual de aprendizaje propio (Meléndez Tamayo, 2013).

Esta herramienta ha sido muy utilizada en este periodo de cuarentena por pandemia COVID-19, demostrando excelentes resultados en su utilidad, así como en la practicidad en su uso, ya que combina el uso del foro, cuestionarios, tareas; interactuando de manera sincrónica y asincrónica.

Otra herramienta muy utilizada es la del aula de Google (Classroom) puede funcionar en un proceso unidireccional, ya que puede servir a las estrategias y estilos de los profesores, por un lado, y a la percepción, comprensión y participación efectiva de los estudiantes en las diferentes habilidades del aula (Saeed Al-Marroof & Al-Emran, 2018).

A través de esta se puede hacer uso de la sala de reunión Meet que es una herramienta muy interesante para la interacción sincrónica con los estudiantes, acercándose de esta manera a la conexión simultánea que se tiene en las clases presenciales, interactuando cara a cara si se precisa. Por último, se nombrará una herramienta más la de EDMODO que, “permite establecer un espacio virtual de comunicación con los estudiantes y docentes, en el que se pueden hacer comentarios y aportes de las actividades realizadas, adjuntar archivos y enlaces, establecer un calendario de trabajo, así como de actividades, evaluaciones y gestionarlas” (Díaz Pinzón, 2017, pág. 10).

Lo principal de estas herramientas nombradas es que son gratuitas, por lo tanto, por ese lado no limita su utilización, brindando un espacio que genera y motiva el proceso de enseñanza aprendizaje, que involucra la participación de docentes y estudiantes para que sea llevado a cabo con éxito. Estas son tan solo tres de las infinidad de herramientas con que se cuenta en el campo virtual para el desarrollo de las clases, las cuales pueden ir combinándose acorde al desarrollo y dinamismo de las clases.

Todas las Instituciones de Educación Superior fueron utilizando estas y más herramientas a lo largo de la cuarentena por COVID-19. Es así que la Universidad Nacional de Asunción (UNA), cuenta con apoyo a las clases presenciales y virtuales, a través de la Información y Recursos que se dan en la Plataforma UNA de Innovación (INNOVALAB) (UNA, 2020). INNOVALAB cuenta con un plan de contingencia a ser implementado para el mejor uso de esta, en el cual dispone que cada unidad académica deberá generar su propia cuenta, para ello el docente deberá general una cuenta de Gmail, habilitando su propia aula virtual; para ello primeramente contarán con la capacitación de uso de la misma (UNA, 2020).

Todo este plan de contingencia se lleva a cabo en base al decreto presidencial por la cual se estipula las acciones preventivas, así como también teniendo en cuenta lo emanado por el CONES en las diversas resoluciones desde el comienzo de la cuarentena por COVID-19 hasta la actualidad.

Por su parte la Universidad Nacional del Este (UNE) también ha tomado medidas con respecto al plan de contingencia, adoptando clases virtuales para los estudiantes y docentes, y teletrabajo para los funcionarios. Para ello ha dotado de capacitaciones sobre todo a docentes y estudiantes para el uso de plataformas virtuales, con herramientas tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje a distancia (UNE, 2020).

Cada facultad ha aprobado un plan académico de contingencia, acorde a las necesidades de estas, llevándose a cabo para ello ciclos de talleres en donde son capacitados y evacuan sus dudas respecto a las incorporaciones que se realizan según las fases y protocolos que son respaldados por el Ministerio de Salud y por el CONES.

Asimismo, la Universidad Nacional de Itapúa (UNI) ha tomado medidas de aplicación respecto al plan de contingencia debido a la emergencia nacional por la pandemia por COVID-19. Para ello ha creado la plataforma denominada UNI virtual, en el cual cada facultad cuenta con su

sitio y cada docente y estudiante con una clave de acceso (UNI, 2020). En el mismo se dispone de herramientas como ser foros, cuestionarios, se pueden enviar enlaces, chats, archivos, etc.

La UNI también ha dotado de capacitaciones constantes, a funcionarios, docentes y estudiantes, en el uso de la plataforma. De esta manera las universidades públicas han salido al paso de sobrellevar el momento duro de la pandemia, con diferentes obstáculos y desafíos que se han ido superando con mucho optimismo y profesionalidad. A raíz de lo planteado han nacido las siguientes interrogantes.

- ¿Cómo se ha llevado a cabo la educación superior en Paraguay en tiempos de pandemia por COVID-19?
- ¿Cuáles fueron las brechas más importantes que surgieron en educación en tiempos de COVID-19?
- ¿Cuál fue el rol del docente virtual en la educación superior del Paraguay en tiempos de COVID-19?
- ¿Cuáles fueron las herramientas que se utilizaron en la educación superior en tiempos de COVID-19?

2. Objetivos

Los objetivos que se tuvieron en cuenta para la presente investigación son:

- Analizar cómo se ha llevado a cabo la educación superior en Paraguay en tiempos de pandemia por COVID-19.

Desglosándose del mismo, los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las brechas más importantes que surgieron en educación en tiempos de COVID-19.
- Examinar el rol del docente virtual en la educación superior del Paraguay en tiempos de COVID-19.
- Indicar las herramientas que se utilizaron en la educación superior en tiempos de COVID-19.

3. Materiales y Métodos

Se llevó a cabo en base a un análisis con un diseño de tipo documental sobre las últimas informaciones que guardan relación respecto a la educación superior en tiempos de COVID-

19. La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo, ya que se realizó una recolección de datos sin medición numérica, detallando la situación del evento de estudio (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Fue una investigación de tipo analítica, debido a que se analizó un evento en término de sus aspectos menos evidentes. Pretende encontrar pautas de relación internas en un evento a fin de llegar a un conocimiento más profundo de dicho evento que la simple descripción (Hurtado, 2000). El nivel de conocimiento esperado es el aprehensivo, que según lo define Hurtado (2000) es la aproximación más profunda para descubrir aspectos de un evento que se manifiesta.

La muestra fue de tipo intencional, ya que se eligió tres universidades públicas del Paraguay, además del análisis documental sobre el tema.

- -Universidad Nacional de Asunción (UNA).
- -Universidad Nacional del Este (UNE).
- -Universidad Nacional de Itapúa (UNI).

4. Resultados y Discusión

Los resultados y discusión se han obtenido respecto a las investigaciones bibliográficas utilizadas y los datos que se recabaron de las páginas virtuales de las universidades mencionadas.

Con relación al primer objetivo específico que es sobre las brechas más importantes que surgieron en educación en tiempos de COVID-19. Se ha demostrado con esta investigación que son la falta de conectividad y la capacitación o experiencia con la que el docente y el estudiante no contaba al momento de llevar a cabo el plan de contingencia debido a la pandemia. La falta de conectividad a internet es un mal que aqueja a varios países de América Latina y a casi la totalidad de los pobladores de Paraguay, esto se acrecienta teniendo en cuenta las áreas rurales y la pobreza por la que atraviesan algunos pobladores.

Respecto al rol del docente virtual en la educación superior del Paraguay en tiempos de COVID-19. El docente ha asumido el compromiso con la realidad circundante, no obstante, debió capacitarse de manera acelerada, para estar al nivel de las exigencias de la enseñanza de manera virtual. Para ello cada universidad y cada unidad académica ha brindado las capacitaciones necesarias, tanto a funcionarios, docentes y estudiantes.

El rol docente es esencial en todo proceso de enseñanza aprendizaje, y más aún en una modalidad virtual que se podría llamar un tanto forzosa, debido a que fue implementada como medida de emergencia por el COVID-19. Por lo que se asume que varios docentes no estaban capacitados para semejante rol, lo cual tuvieron que hacerse de herramientas ya en el proceso.

Las herramientas que se utilizaron en la educación superior en tiempos de COVID-19 fueron varias, entre ellas las plataformas Moodle, Classroom, Edmodo, entre otros. Todas ellas fueron muy útiles y han servido de andamiaje entre el docente y el estudiante en esta época de COVID-19, que muchos se han reinventado para salir adelante con las clases virtuales.

Lo positivo de estas herramientas es que la mayoría son gratuitas por lo que si se cuenta con conectividad a internet ya se puede hacer uso de ellas, sin embargo, la herramienta por sí sola no puede lograr su cometido, sin tener conocimiento de sus habilidades, por lo que las capacitaciones fueron primordiales en esta etapa.

5. Conclusiones

Las conclusiones más significativas a las que se ha podido llegar respecto a esta investigación es que una gran falencia en este tiempo de que se lleva a cabo el plan de contingencia por COVID-19, es la conexión a internet. Así también se ha generado una serie de capacitaciones a fin de que tanto el docente como el estudiante esté a la vanguardia de llevar a cabo las clases de forma virtual, hechos que han generado un abrupto cambio en las normativas institucionales y las adecuaciones correspondientes.

El docente, así como el estudiante y toda la comunidad educativa ha pasado por una serie de transformaciones en estos últimos tiempos, que han servido como un aprendizaje de manera acelerada del uso de las tecnologías por, sobre todo y el sinfín de utilidades que pueden brindar. Esta nueva manera de aprender de forma impuesta debido a la pandemia ha generado más trabajo para el docente y más tareas para el estudiante, hasta que la perspectiva de cada uno se vaya adecuando a este nuevo modo de vivir.

Las herramientas tecnológicas y las plataformas virtuales han brillado en su uso en las clases virtuales en tiempos de COVID-19. Sin embargo, se denota las desigualdades por sobre todo en los estudiantes que no tienen acceso a internet o no contaban con una computadora para su uso. Por lo que se concluye con esta investigación, que la desigualdad en el acceso a internet y

a recursos tecnológicos es lo que prima, sobre todo en las áreas rurales y que son de escasos recursos económicos. Como así también la necesidad de que los docentes y estudiantes continúen con capacitaciones sobre el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en esta modalidad, esto implica no solo el uso de las plataformas, sino también de las didácticas pedagógicas que pueden utilizarse.

En el futuro es necesario continuar investigaciones sobre este tema, como ser la salud mental o estrés que pudo haber generado las diferentes situaciones tanto en el docente como en el estudiante.

6. Bibliografía

- Angeles Villeda, A. d. (2019). *Docente Virtual. Habilidades, Conocimientos y Características*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/3851#:~:text=Dentro%20de%20las%20principales%20caracter%C3%ADsticas,estimular%20su%20pensamiento%2C%20interactuar%20constantemente>
- Britez, M. (2020). *La educación ante el avance del COVID-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera*. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/22-Preprint%20Text-22-1-10-20200409%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/22-Preprint%20Text-22-1-10-20200409%20(1).pdf)
- CONES. (2020). *Educación Superior del Paraguay en Tiempos de COVID-19*. Obtenido de <http://www.cones.gov.py/educacion-superior-del-paraguay-en-tiempos-de-covid-19/>
- Díaz Pinzón, J. E. (2017). *Edmodo como Herramienta Virtual de Aprendizaje*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EdmodoComoHerramientaVirtualDeAprendizaje-6183849.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación 5ta edición*. México: Mc Graw Hill.
- Medina, A. A. (2020). *La COVID-19 - Transformación Educativa Obligada. Paraguay 2020*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/136-Texto%20del%20art%C3%ADculo-226-1-10-20200909.pdf>
- Meléndez Tamayo, C. F. (2013). *Plataformas Virtuales como Recurso para la Enseñanza en la Universidad: Análisis, Evaluación y Propuesta de Integración de Moodle con Herramientas de la Web 2.0*. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/20466/1/T34367.pdf>
- Nass Kunstmann, L. S., Mendoza Vera, M. A., Millanao Caro, L. E., & Ortega Culaciati, R. M. (2017). *Evaluación de una plataforma educativa en la Universidad de Concepción, Chile*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2017/cem171j.pdf>
- OMS. (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQiAuJb_BRDJARIsAKkycUmyS5LTBlxBhWqpVjgKIRJ1hxSXghcsJiU9xq4X2qrraDcX9BrQSI0aAmAQEALw_wc
- Pérez Cervantes, M. L., & Saker, A. F. (2013). *Importancia del uso de las plataformas virtuales en la formación superior para favorecer el cambio de actitud hacia las TIC; Estudio de caso: Universidad del Magdalena, Colombia*. Obtenido de *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*: <https://revistas.uam.es/riee/article/view/3847/4032>
- Saeed Al-Marroof, R. A., & Al-Emran, M. (2018). *Aceptación de los estudiantes de Google Classroom: un estudio exploratorio utilizando el enfoque PLS-SEM*. Obtenido de <https://onlinejour.journals.publicknowledgeproject.org/index.php/i-jet/article/view/8275>

- UNA. (2020). *InnovaLAB, Plan de contingencia*. Obtenido de <https://www.una.py/innovalab/>
- UNE. (2020). *Universidad Nacional del Este*. Obtenido de Plan de contingencia: <http://www.une.edu.py/web/index.php/component/search/?searchword=plan%20contingencia&searchphrase=all&Itemid=101>
- UNI. (2020). *Plan de contingencia*. Obtenido de <https://uni.edu.py/?s=plan+de+contingencia>
- Wehrle Martínez, A. M. (2020). *Educación en contextos de COVID-19: requerimientos mínimos para una educación a distancia*. Obtenido de Observatorio educativo ciudadano: <https://www.observatorio.org.py/especial/26>



ACORTANDO LA BRECHA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE LAS METODOLOGÍAS STEAM-i Y LA TIFLOTECNOLOGÍA

Autora, Luciana Dalila Coronel de López
dalicor@pol.una.py

Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, San Lorenzo, Paraguay

Palabras clave: Educación Inclusiva, Derecho a la Educación, Tecnologías avanzadas, Sectores desfavorecidos

INTRODUCCIÓN

La **inclusión** en Paraguay es un tema actual y que preocupa en la formación de la educación superior, en especial la educación a las personas con discapacidad visual, en ese sentido, las políticas de inclusión educativa en Paraguay, se sustentan en los programas de gratuidad de la educación en el acceso y permanencia en el sistema educativo de los sectores desfavorecidos de la sociedad. Por lo mencionado surge la siguiente interrogante ¿Cómo influye la falta de un laboratorio de tiflotecnología requeridos por las personas con discapacidad visual que desean cursar en la FPUNA?. Con el objetivo de "Proponer la creación de un laboratorio de tiflotecnología que permitan acortar la brecha digital a través del uso de herramientas a fin de valorar y dar oportunidad a las personas con discapacidad visual que desean estudiar en la FPUNA".

La tiflotecnología presenta otra perspectiva de enseñar y aprender en vistas a la innovación con la implementación de juegos, demostraciones y simulaciones para desarrollar capacidades y habilidades relacionadas a cada materia en ambientes virtuales, demostrando el buen uso de los recursos tecnológicos para los estudiantes con integradores de inclusividad donde podrán generarse la vinculación o creación de Grupos de investigación en varias áreas.

STEAM-i (-i: **inclusiva**) es creación de la autora, hasta la fecha de presentación no se ha tenido conocimiento de la existencia de otro STEAM-i (-i: inclusiva) en el país.

Con esto se daría cumplimiento a la Ley N° 5136, Educación Inclusiva del Paraguay.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación analítica con el razonamiento basado en resultados evidenciando la necesidad actual de la creación de un laboratorio de tiflotecnología en la educación superior. Según su naturaleza corresponde a una investigación básica y aplicada. Según su profundidad esta investigación es exploratoria porque permite descubrir y explicar nuevos datos entre uso de nuevas tecnologías y aprendizaje para dar a conocer la situación originaria y la analizada, de carácter mixto. La población estuvo compuesta por estudiantes de diferentes carreras, de la FPUNA, 50 de ellos formaron parte de la muestra, además se realizó una entrevista a una persona con discapacidad visual. El análisis de datos consistió en, graficar los resultados con un NC=95% y un ME=05% y un resumen de la entrevista.

RESULTADOS

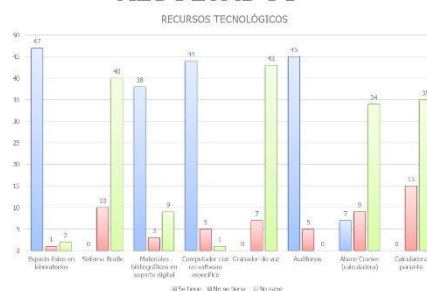


Figura 1. Disponibilidad de recursos tecnológicos en la FPUNA

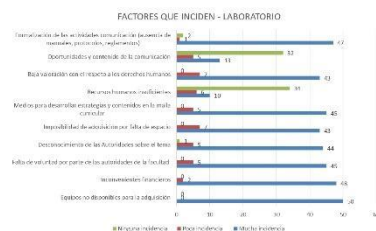


Figura 2. Factores que inciden para la creación de un laboratorio de tiflotecnología

Del resultado de la entrevista, se menciona que; se espera contar con el apoyo de las autoridades de la FPUNA, porque se requerirá de una dedicación exclusiva para atender la significancia de la implementación de los STEAM-i, mediante el laboratorio de tiflotecnología.

CONCLUSIONES

Con el laboratorio de tiflotecnología, la FPUNA, va marcar un antes siendo la pionera en la implementación de esta herramienta para el acceso a la educación mediante las metodologías STEAM-i, servirá de base para futuras investigaciones, fomentando las capacidades para las instituciones públicas, privadas o empresas que requieran de este servicio como también de asesorías internas y externas. Además, relevante y viable, colaboración para la construcción y transformación generando incentivos a las personas con discapacidad visual, además son modelos educativos.

REFERENCIAS

Chamorro, M. F. Tecnologías adaptativas y acceso a la información en bibliotecas universitarias Adaptive technology and access to information in university libraries Artículo Revisión.
Pérez, S. M., Rodríguez, M., & Della Sera, M. (2021). Programación aplicada en la tiflotecnología. *Memorias De Congresos UTP*, 20-25. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/3313>
STEAM educativo. (2018). La Implementación del Sistema STEAM Como Política Pública. 07 de marzo de 2019, de STEAM.educativo.com. Recuperado de: <http://www.steameducativo.com/la-implimentacion-del-sistema-steam-como-politica-publica>.