

# **DIAGNÓSTICO INICIAL DEL PROCESO DE APRENDIZAJE EN LOS ALUMNOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL DEL ITCELAYA**

## *INITIAL DIAGNOSIS OF THE LEARNING PROCESS IN INDUSTRIAL ENGINEERING STUDENTS AT ITCELAYA*

### ***Marina Ivonne Aranda Aguilar***

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México  
*ob\_marina@hotmail.com*

### ***Alicia Luna González***

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México  
*alicia.luna@itcelaya.edu.mx*

### ***Moisés Tapia Esquivias***

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México  
*moises.tapia@itcelaya.edu.mx*

### ***Manuel Darío Hernández Ripalda***

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México  
*dario.hernandez@itcelaya.edu.mx*

**Recepción:** 18/junio/2021

**Aceptación:** 31/mayo/2022

## **Resumen**

Conocer el tipo de aprendizaje de los alumnos es muy importante para poder crear un método de enseñanza óptimo, en tiempo de pandemia es más difícil llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son muchos los factores los que se deben tomar en cuenta. La presente investigación tiene como objetivo principal identificar el tipo de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Celaya, así como identificar su percepción de la educación que tienen en este momento y cuál sería su tipo de clase ideal. Esta investigación se realizó con alumnos de la generación centennials pertenecientes al programa de Horizonte de oportunidades.

**Palabras Clave:** Centennials, Diagnóstico educativo, Innovación educativa, Pandemia, Proceso de aprendizaje.

## **Abstract**

*Knowing the type of learning of the students is very important to be able to create an optimal teaching method, in times of pandemic it is more difficult to carry out the teaching-learning process, since there are many factors that must be taken into account. The main objective of this research is to identify the type of learning of the students of the Industrial Engineering career at the Instituto Tecnológico de Celaya, as well as to identify their perception of the education they have at this moment and what would be their ideal type of class. This research was conducted with students of the centennial generation belonging to the Horizon of Opportunities program.*

**Keywords:** *Centennials, Educational diagnosis, Educational innovation, Learning process, Pandemic.*

## **1. Introducción**

La repentina aparición en China de la covid-19, en diciembre de 2019, y su ulterior expansión por todo el mundo durante los meses siguientes, ha representado, por su gravedad y alcance, un reto global sin precedentes. Si bien todos los ámbitos de la vida social e individual padecieron los efectos de la emergencia sanitaria, el campo educativo resultó severamente trastocado pues, aunque diversos fenómenos —de orden natural o social— habían implicado cierres e interrupciones en los sistemas educativos nacionales y locales, en ningún otro momento de la historia se habían visto suspendidas las actividades de más de 1,215 millones de estudiantes, de todos los niveles educativos, en el planeta entero [Cardiel, 2020].

Como bien menciona Cardiel [2020], el campus ha sido desplazado mayormente por estrechos espacios habitacionales donde los universitarios atienden, a través de una pantalla, las actividades propuestas por sus docentes. Asimismo, las tareas de investigación y extensión se han visto modificadas de una manera radical por el cierre de las instalaciones físicas y por el supuesto general de que la vida académica puede transcurrir entre pantallas, chats y correos electrónicos (o más claramente entre Zoom, WhatsApp y Google Classroom).

Lo virtual nos demanda ser creativos; dialogar y construir en colaboración con quienes, desde las redes, y desde distintos entornos puede aportar perspectivas,

lineamientos, ideas, actividades y recursos múltiples. El desafío es el de la complejidad. No reducir lo presencial a lo virtual; la propuesta didáctica a un repositorio de recursos y tareas; la multidimensionalidad a las respuestas simples; y, especialmente, transitar la incertidumbre. Las reducciones tientan; pero como toda simplificación quita riqueza [Lion, 2020].

Para Lion [2020] lo más complejo en estos escenarios, es cómo garantizar la inclusión y la equidad en las propuestas de enseñanza para favorecer que todos aprendan. Las condiciones de acceso y las brechas de uso siguen siendo parte del contexto de nuestro país. Si dependemos de la conexión, es muy probable que acrecentemos dicha brecha. Existe otra brecha menos visible y es la de las trayectorias educativas desparejas que están presentes en todo nuestro sistema educativo. Las propuestas virtuales pueden fortalecer procesos de autonomía y de autorregulación de algunos estudiantes; pero no de otros. Las familias pueden colaborar con la tarea en algunos casos y no en otros. ¿Cómo generar condiciones de equidad que no sean funcionales a los modelos de la oferta y la demanda; de la conexión o de casos en que no hay acceso?

Desde el punto de vista de estudiantes y profesores, la comprensión de los fenómenos que subyacen al aprendizaje requiere comprender que las características del colectivo de los profesores y de las nuevas cohortes de estudiantes, debe partir de la comprensión del significado del término “generación”, un término que hace referencia a un conjunto de individuos que han sido definidos por características demográficas, influencia de personas, situaciones o cosas icónicas y exposición a eventos históricos, sociales y culturales, que se convierten en un punto de referencia común [Ruiz & Pérez, 2017]. En el campo de la educación superior, se han abierto grandes brechas entre maestros, pertenecientes a generaciones de inmigrantes digitales - con algunas dificultades para integrarse a las dinámicas científicas, tecnológicas y humanas contemporáneas -, y jóvenes estudiantes, miembros de generaciones de nativos digitales - inmersos en la cultura de la inmediatez, expertos en el manejo de la tecnología y acostumbrados a la interactividad y al desarrollo simultáneo de múltiples tareas -, lo que representa una gran preocupación en el ámbito de la educación [Ruiz & Pérez, 2017].

La presente investigación está hecha con la finalidad de obtener el tipo de aprendizaje de la generación centennials, ya es la generación que ingresó a las universidades hace dos años y será la generación que estará ingresando en los años próximos. Se realizó un análisis para visualizar si el sistema actual de educación es apto o no con la manera de aprender de esta generación aunado a la pandemia.

## **2. Métodos**

Esta investigación analiza la problemática desde un enfoque cualitativo en donde se estudia la enseñanza aprendizaje de los alumnos, por lo que el método que se utilizó fueron las encuestas, las cuales se basaron en un cuestionario de respuestas abiertas elaborada a través de Formularios de Google. Consiste en dos secciones, la primera es generar un solo diagnóstico donde se pretende evaluar tanto a los centennials como a la organización de estudio ITCelaya, abordando las dificultades que los estudiantes están enfrentando para tomar las clases de manera virtual, así como para visualizar su punto de vista con la manera en que los docentes están impartiendo las clases y para determinar cuál es el tipo de educación que esperan en este momento, esta sección se compone por 22 preguntas abiertas como muestra la tabla 1, donde algunas fueron para recopilar información personal para contactar a los encuestados por alguna aclaración, la segunda sección se compone por 8 preguntas como muestra la tabla 2 donde se determina el porcentaje de los diferentes tipos de aprendizaje de los estudiantes de manera individual y así visualizar cuál es el tipo de aprendizaje que predomina en los grupos.

Para realizar la parte del tipo de inteligencia se utilizó un test que consta de 64 preguntas y al finalizar arroja el porcentaje que tienen en cada tipo de inteligencia, el test utilizado está enfocado en la teoría de las inteligencias múltiples según Howard Gardner. Esta teoría nos explica que no tenemos una sola capacidad mental, sino varias, concretamente ocho: inteligencia lingüística, inteligencia lógica – matemática, inteligencia visual – espacial, inteligencia kinestésica o corporal-cinética, inteligencia musical, inteligencia interpersonal, inteligencia intrapersonal, inteligencia naturalista [Gerri, 2021].

Tabla 1 Encuesta para la visualización de la educación según los centennials.

Pregunta 1	¿En qué año naciste?
Pregunta 2	¿Qué semestre cursas actualmente?
Pregunta 3	¿Has tenido dificultades para tomar tus clases de manera virtual?
Pregunta 4	Si tú fueras el maestro ¿Cómo harías más atractiva la clase? Haz una lluvia de ideas
Pregunta 5	¿Qué aptitudes consideras que debe tener el docente frente al grupo? (Capacidades para llevar a cabo la clase)
Pregunta 6	¿Qué actitud consideras que debe tener el docente frente al grupo? (Comportamiento del docente durante la clase)
Pregunta 7	¿Cómo utilizarías la tecnología a tu favor para tomar tus clases?
Pregunta 8	¿Qué tecnología utilizarías?
Pregunta 9	Si tú fueras el maestro ¿Cómo realizarías las evaluaciones?
Pregunta 10	¿Cómo harías más interesantes las prácticas en el laboratorio?
Pregunta 11	¿Qué esperas del maestro frente al grupo?
Pregunta 12	La educación que has tenido hasta el momento ¿ha cumplido con tus expectativas?
Pregunta 13	¿Por qué?
Pregunta 14	¿A qué crees que se debe?
Pregunta 15	¿Qué te motiva al tomar una clase? (Motivación dentro de una clase)
Pregunta 16	¿Qué te desmotiva al tomar una clase? (Desmotivación dentro de una clase)
Pregunta 17	¿Qué duración consideras debería tener una clase para que no pierdas el interés?
Pregunta 18	Si tuvieras el control del diseño de las clases ¿Qué quitarías? ¿Qué agregarías?
Pregunta 19	¿Alguna vez has experimentado otro tipo de enseñanza dentro o fuera del país que te gustaría se aplicara en tu escuela? (Experiencia, a través de pláticas, etc)
Pregunta 20	Explica lo que más te gustó y lo más te disgustó
Pregunta 21	¿Qué tipo de clases visualizas a futuro?
Pregunta 22	Agrega tu nombre y número de celular para contactarte

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Porcentajes de los tipos de inteligencia de los centennials.

De acuerdo con el test de tipo de inteligencia indica el porcentaje que te arrojó de cada una, por ejemplo 70%, 55% etc., no olvides colocar el símbolo del porcentaje.	
Pregunta 1	1.- Porcentaje de inteligencia intrapersonal
Pregunta 2	2.- Porcentaje de inteligencia musical
Pregunta 3	3.- Porcentaje de inteligencia matemática
Pregunta 4	4.- Porcentaje de inteligencia lingüística
Pregunta 5	5.- Porcentaje de inteligencia visual-espacial
Pregunta 6	6.- Porcentaje de inteligencia kinestésica
Pregunta 7	7.- Porcentaje de inteligencia interpersonal
Pregunta 8	8.- Porcentaje de inteligencia naturalista

Fuente: elaboración propia.

### 3. Resultados

Para llevar a cabo esta investigación se tomó una muestra aleatoria de 30 estudiantes pertenecientes a las dos generaciones del programa de Horizonte de oportunidades de la carrera de Ingeniería Industrial. En la tabla 1 se muestra la

encuesta que fue aplicada a los estudiantes y en la tabla 2 se muestran los porcentajes obtenidos por los estudiantes en el tipo de inteligencia.

Partiendo de la encuesta de la primera sección, en la figura 1 podemos observar las edades de los alumnos, donde corroboramos que todos los alumnos son de la generación centennials (1994-2010) y también observamos el semestre al que pertenecen.

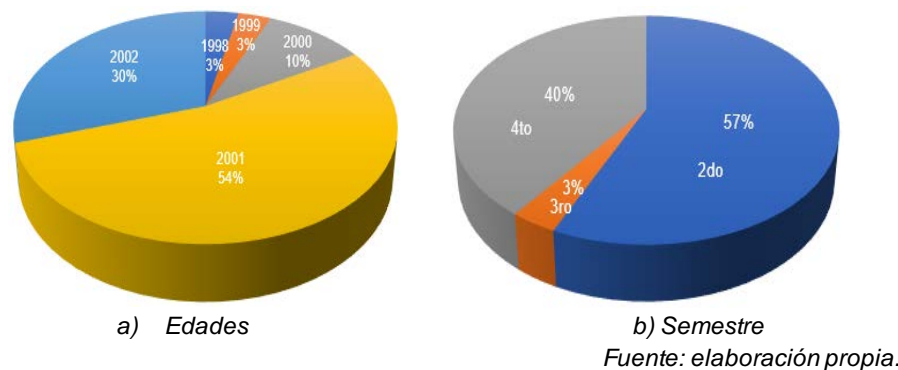


Figura 1 Edades y semestre que cursan los alumnos encuestados.

Uno de los principales desafíos que han tenido los estudiantes al tomar sus clases es la conexión a internet, donde como se muestra en la figura 2 más de la mitad de ellos ha tenido problemas. Los estudiantes mencionaron que los problemas principales han sido las fallas en el servicio de internet así como las fallas en la energía eléctrica. Otro de los problemas es directamente con su equipo de computo, lo que desencadena en falta de motivación para tomar sus clases y una fuente de distracción al momento de la misma.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2 Problemas con el servicio de internet.

Para ellos, existen diferentes tipos de actividades con las cuales harían más atractivas las clases con las cuales no perderían interés, esto se visualiza en la tabla 3 mediante una lluvia de ideas, las propuestas más frecuentes fueron realizar actividades o juegos relacionados con los temas para no hacer las sesiones muy pesadas. También es muy importante que los alumnos definan las actitudes y aptitudes que esperan de los docentes frente al grupo, esto se puede observar en la tabla 4, esta información se recopiló mediante una lluvia de ideas.

Tabla 3 ¿Cómo harían más interesante la clase?

Clase	% de alumnos	Docente	% de alumnos
Realizar dinámicas divertidas	43.33%	Explicar de manera clara y resolver dudas	23.33%
Uso de material visual (videos, juegos)	43.33%	Interactuar con todos los alumnos/participación	20%
No diapositivas cargadas de información	13.33%	Dejar trabajos creativos	13.33%
Clases cortas	10%		
Uso de aplicaciones de apoyo	6.66%	No dejar trabajos extensos	13.33%
Clases con cámara encendida	6.66%	Analizar casos de la vida real	6.66%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4 Actitud y Aptitud que esperan de un docente.

Actitud	% de alumnos	Aptitud	% de alumnos
Actitud positiva	43.33%	Empatía	50%
Que sea amable	40%	Asertividad	33.33%
Que tenga carisma	30%	Comunicación	30%
Respetuoso y tolerante	26.66%	Liderazgo	23.33%
Que acepte sus errores y sea paciente	23.33%	Motivación y compromiso	20%
Comprender necesidades de los alumnos	23.33%	Paciencia	20%
Que sea organizado durante la clase	20%	Creatividad	16.66%
Que sea asertivo	20%	Flexibilidad	10%
Ganas de dar la clase	16.66%	Tolerancia	6.66%
		Respeto	6.66%

Fuente: elaboración propia.

Las aptitudes que predominaron fue la empatía, ser asertivos y la comunicación, mientras que las actitudes que predominaron fueron la actitud positiva, que sea amable y que tenga carisma al dar su clase.

Para el uso de las tecnologías durante las clases la mayoría de los estudiantes coinciden en que utilizar la computadora tiene muchas ventajas, tales como: tomar

notas más rápido (apuntes digitales), grabar sesiones para después consultar dudas, realizar trabajos y presentaciones con mayor detalle, hacer uso de internet y buscar videos de apoyo ya que cuentan con acceso a más información del tema, así como utilizar los softwares si la materia lo requiere.

Se les pidió a los alumnos que visualizaran como realizarían las evaluaciones si ellos fueran los docentes, en la tabla 5 podemos observar alguna de las ideas principales que se aportaron.

Tabla 5 ¿Cómo realizarían los centennials las evaluaciones?

¿Cómo realizarías las evaluaciones si tu fueras el docente?		
No tomando en cuenta la asistencia.	Ponderación no mayor al 40% de la calificación parcial.	Utilizar Google Forms
Evaluaciones cortas y concisas.	Utilizar softwares.	Tomando en cuenta tareas y trabajos.
Exámenes de máximo hora y media.	Respetando criterios y aclarando dudas.	Preguntas abiertas.
Exámenes en equipo.	Evaluaciones distintas a cada alumno.	Exámenes orales y con cámara encendida.

Fuente: elaboración propia.

Debido a la modalidad en línea que se vive actualmente por la pandemia no pudimos recopilar información valiosa acerca de como realizarían las practicas, pero lo que predominó fue el hecho de mostrar ejemplo con videos de alguna práctica referente al tema. De acuerdo con estos factores y las dificultades que todos vivimos en este momento, más de la mitad de los estudiantes mencionan que la educación que han recibido hasta ahora no cumple con sus expectativas, tal como se muestra en la figura 3.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3 Cumplimiento de expectativas en la educación actual.



Las principales razones por las cuales la educación en este momento no ha sido la esperada es porque hay materias que requieren modalidad presencial, que, por las fallas técnicas tanto en los docentes como en los alumnos, las clases suelen ser aburridas, el docente no tiene conocimientos o la habilidad para impartir clases en línea, el alumno se siente limitado en su aprendizaje, entre otras. Aunque no todo en esta modalidad es malo, ya que algunas de las razones por las que algunos consideran que ha sido buena son que se han adaptado a la manera virtual y algunos docentes tienen la habilidad de hacer que la clase sea didáctica, tienen la empatía con el grupo, proponen actividades interactivas y muestran compromiso con su trabajo. Todos coinciden en que la pandemia es la principal causa por la cual se haya visto una disminución en su aprendizaje, porque tanto afecta a los docentes que no estaban preparados y capacitados para la impartición de clases de manera virtual y para los alumnos que no cuentan con un equipo o servicio de internet óptimo para tomar sus clases. Una de las cosas que nos interesa saber es que motiva y desmotiva a los estudiantes al momento de tomar una clase, así como saber cuánto tiempo consideran que debe durar una clase para que no pierdan interés en la misma, esto lo podemos observar en la tabla 6.

Tabla 6 Motivación, desmotivación y tiempo ideal dentro de una clase.

Motivación	Desmotivación	Duración de la clase
Actitud positiva del docente	Clases teóricas	45 minutos y descanso de 10 minutos entre clases
Aprender	Mala actitud del docente	Una hora
Algo nuevo e interesante	Demasiados trabajos	Hora y media
Manera de enseñar	Que el docente no resuelva dudas	50 minutos
Conocer personas	Falta de herramientas	

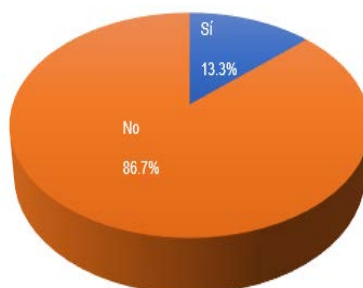
Fuente: elaboración propia.

Lo interesante de estas preguntas fue que la mayoría de los estudiantes nombró principal motivo para que una clase sea interesante o no al docente y su manera de llevar a cabo la clase, piensan que los docentes necesitan ser más empáticos con ellos, que deben mostrar conocimiento y dominio del tema que están abordando y realizar actividades en las que puedan participar todos sin sentirse intimidados. Cabe destacar que son conscientes de que la pandemia tomó por sorpresa a todos

por igual, por lo que entienden que ha sido difícil también para los docentes adaptarse a la modalidad en línea.

Cuando se les preguntó que agregarían o que quitarían si ellos tuvieran el control de diseñar una clase, las respuestas más frecuentes fueron: capacitar a los docentes con nuevas tecnologías, empezar clases a partir de las 8 am, quitarían exceso de tareas, ya que consideran que se preocupan por entregar mas no por aprender, agregarían pequeños recesos entre clases, disminuirían el tiempo de duración de la clase, agregarían más prácticas y trabajos en equipo.

La penúltima pregunta de la primera sección de la encuesta fue ver si alguno de los alumnos ha tenido alguna experiencia con otro tipo de enseñanza dentro o fuera del país, a través de platica, etc., donde más de la mitad respondió que no lo ha experimentado, tal como se muestra en la figura 4.

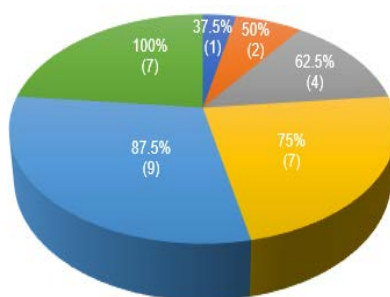


*Fuente: elaboración propia.*

Figura 4 Experiencia con otro tipo de enseñanza.

Los pocos alumnos que mencionaron haber tenido otra experiencia comentan que les gustó el hecho de convivir con más personas, la motivación de los docentes y tener la posibilidad de aprender otro idioma, lo que les disgustó fue que la experiencia duro poco tiempo y que el programa era amplio y tuvieron que cumplirlo en un lapso corto. La última pregunta se enfocó en saber que tipo de enseñanza visualizan a futuro, de las respuestas más frecuentes son el hecho de quitar apuntes a mano y realizar todo en la computadora, que las clases deben tener una mejor visión de la industria 4.0, que se revisarán a fondo los contenidos de las materias y se mejorarán haciendo uso de las nuevas tecnologías y lo más importante, que las clases serán más dinámicas involucrando a todos los alumnos de la clase.

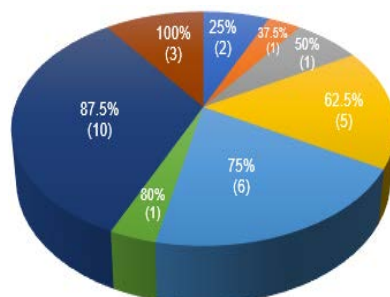
En la segunda sección de la encuesta, el motivo de conocer los tipos de aprendizaje de los alumnos es visualizar si el sistema educativo los toma en cuenta ya que sabemos que cada persona tiene una manera distinta de aprender, en las gráficas se observa entre paréntesis el número de alumnos que resultaron con el porcentaje descrito en la parte superior, por ejemplo 37.5%(1) nos indica que solo un alumno tiene 37.5% de inteligencia intrapersonal, sabiendo esto, en la figura 5 se muestran los porcentajes del tipo de inteligencia intrapersonal. Podemos observar que 16 de los estudiantes, tienen una inteligencia interpersonal mayor del 80%, mientras que 7 estudiantes tienen un 75%, es decir, que tienen un buen conocimiento de sí mismos y son muy reflexivos [Gerri, 2021].



Fuente: elaboración propia.

Figura 5 Inteligencia intrapersonal.

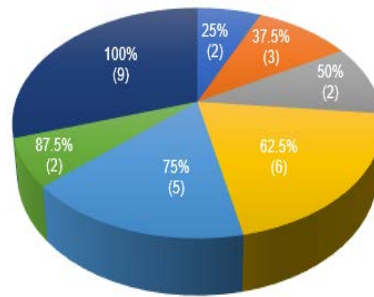
En la figura 6 se muestra el tipo de inteligencia musical. Podemos observar que 14 estudiantes tienen una inteligencia musical mayor de 80%, 6 tienen el 75% y 5 tienen un 62.5%, es decir, tienen habilidades musicales tales como el ritmo, la melodía, etc [Gerri, 2021].



Fuente: elaboración propia.

Figura 6 Inteligencia musical.

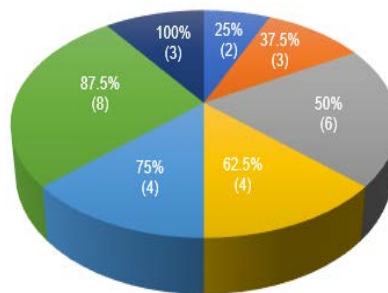
En la figura 7 se muestra el tipo de inteligencia matemática y podemos observar que solo 11 alumnos tienen una inteligencia matemática mayor al 80%, 5 tienen un 75% y 6 un 62.5%, es decir, que tiene que ver con el desarrollo de pensamiento abstracto, comprenden las capacidades que se necesitan para manejar operaciones matemáticas y razonar correctamente [Gerri, 2021].



Fuente: elaboración propia.

Figura 7 Inteligencia matemática.

En la figura 8 se muestra el tipo de inteligencia lingüística y podemos observar que solo 11 alumnos tienen una inteligencia lingüística mayor al 80%, mientras que solo 4 tienen un 75%, 4 tienen un 62.5% y 6 alumnos tienen un 50%, es decir, esta relacionada con la capacidad verbal, con el lenguaje y con las palabras en general [Gerri, 2021].

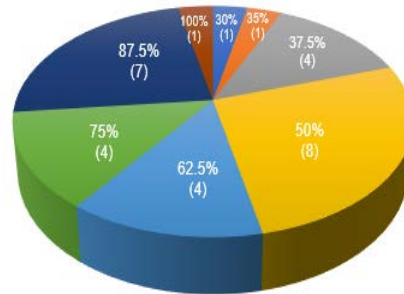


Fuente: elaboración propia.

Figura 8 Inteligencia lingüística.

En la figura 9 se muestra el tipo de inteligencia visual-espacial y como se puede observar, solo 8 alumnos tienen una inteligencia visual-espacial mayor al 80%, 4 tienen un 75%, 4 tienen un 62.5% mientras que 8 alumnos tienen un 50%, es decir,

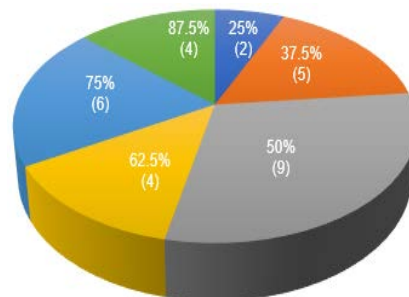
que tienen la capacidad para integrar elementos, percibirlos y ordenarlos en el espacio y pueden establecer relaciones de tipo metafórico entre ellos [Gerri, 2021].



Fuente: elaboración propia.

Figura 9 Inteligencia visual-espacial.

En la figura 10 se muestra el tipo de inteligencia kinestésica y como se puede observar, solo 4 alumnos tienen una inteligencia kinestésica mayor al 80%, 6 tienen un 75%, 4 tienen un 62.5%, mientras que 9 alumnos tienen un 50%, es decir, que abarca todo lo relacionado con el movimiento tanto corporal como el de los objetos y los reflejos [Gerri, 2021].



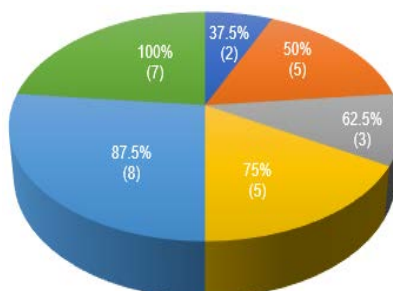
Fuente: elaboración propia.

Figura 10 Inteligencia kinestésica.

En la figura 11 se muestra el tipo de inteligencia interpersonal y como podemos observar, la mitad de los alumnos está arriba del 80% en la inteligencia interpersonal, mientras que 5 estudiantes tienen un 75%, es decir, que tienen la capacidad de establecer relaciones con otras personas [Gerri, 2021].

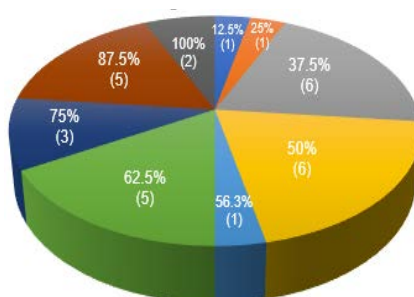
Y en la figura 12 se muestra el tipo de inteligencia naturalista y como se puede observar solo 7 alumnos están por arriba del 80% de inteligencia naturalista, 5

tienen 62.5%, 6 tienen 50% mientras que 6 alumnos tienen un 37.5%, es decir, que tienen la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas [Gerri, 2021].



Fuente: elaboración propia.

Figura 11 Inteligencia interpersonal.



Fuente: elaboración propia.

Figura 12 Inteligencia naturalista.

Este test nos ayudó a visualizar que cada uno de los alumnos cuenta un porcentaje diferente en cada tipo de aprendizaje y cabe señalar que ningún porcentaje menor del 80% es malo, simplemente cada alumno es diferente.

#### 4. Discusión

La información obtenida en esta investigación determinó los principales desafíos que enfrentan los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia. El hecho de no contar con un espacio acondicionado para recibir clases es una de las principales causas del estrés al que se ven sometidos, es importante señalar que no todos los estudiantes cuentan con los recursos suficientes (equipo de cómputo apto, celular, internet, etc.) para poder tomar sus clases, aunado a la

falta de empatía y capacitación de los docentes esta ocasionando que su rendimiento se vea afectado, pierdan el interés y se distraigan fácilmente de las clases, sumándole a esto que cada alumno tiene una manera diferente de aprender, es evidente que va a repercutir en su formación académica en tiempo de pandemia. Para los docentes tampoco han sido tiempos fáciles, ellos estuvieron en capacitación para impartir clases en las distintas plataformas digitales y así aportar estrategias de enseñanza, tal como crear contenido visual (presentaciones, videos, documentos con la información, etc.), sin embargo, los estudiantes consideran que aún falta mucho camino por recorrer para poder dar una clase de calidad de manera virtual. Sin embargo, este estudio fue realizado con un enfoque a las clases virtuales por la pandemia, es conveniente realizarlo al momento que las clases vuelvan a ser presenciales, para así tener un mejor panorama y comparativa de ambos procesos de enseñanza-aprendizaje y poder definir un nuevo método de enseñanza en las universidades.

## **5. Conclusiones**

Es importante comenzar a generar estrategias donde podamos incluir todos los tipos de aprendizaje utilizando la tecnología, ya que como sabemos, los centennials son digitales por naturaleza, por lo que ellos están acostumbrados a realizar varias actividades a la vez en sus celulares y computadoras, gustan de juegos e interacción con más personas en tiempo real. Será un cambio interesante, ya que esto conlleva a capacitar a los docentes que no están familiarizados con la tecnología y no están acostumbrados a realizar actividades “divertidas” y didácticas que tengan que ver con los temas del curso, también es importante que empiecen a visualizar que tipo de clases sugiere esta generación, ya que las generaciones que vienen estarán más inmersos en el mundo de la tecnología que los mismos centennials, tal es el caso de la generación Alpha, donde niños de 2 años en adelante ya están con el uso de celulares y juegos a temprana edad. Hoy en día es importante trabajar en la innovación educativa puesto que se necesita un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje para las nuevas generaciones universitarias.

## **6. Bibliografía y Referencias**

- [1] Cardiel, H. C. (2020). Educación y pandemia: una visión académica. Presentación.
- [2] Lion, C. (2020). Enseñar y aprender en tiempos de pandemia: presente y horizontes. *Saberes Y prácticas. Revista De Filosofía Y Educación*, 5(1), 1–8.
- [3] Morales Ruiz, J. C., & Tavera Pérez, I. S. (2017). Millennials, centennials, tecnología y educación superior: El modelo LEKTURE.
- [4] Gerri, M. (2021). Test de las inteligencias múltiples. *PsicoActiva*: <https://www.psicoactiva.com/test/educacion-y-aprendizaje/test-de-las-inteligencias-multiples/>.