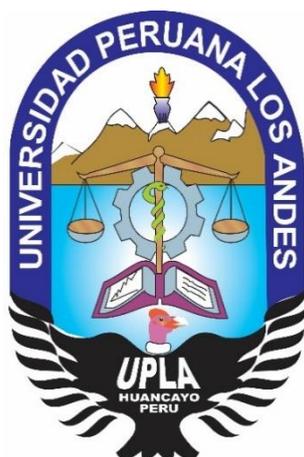


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

ESCUELA DE POSGRADO

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA

UNIVERSITARIA



TRABAJO ACADÉMICO

**Inteligencias múltiples en estudiantes ingresantes de la
Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los
Andes, 2020**

**PARA OPTAR : Título de Segunda Especialidad
Profesional en Didáctica Universitaria
Mención: Ingeniería**

AUTOR : Hadi Mohamed, Mohamed Mehdi

ASESOR : Dr. Francisco Cyl Godiño Poma

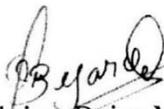
**LÍNEA DE INVEST. : Desarrollo Humano y Derechos
INSTITUCIONAL**

**Fecha de inicio / : Enero – diciembre 2020
término**

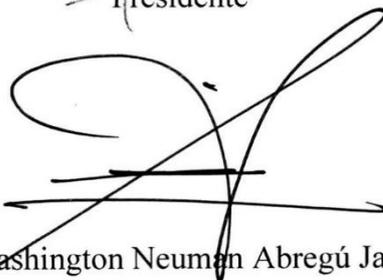
HUANCAYO - PERÚ

2021

JURADOS EVALUADORES DE TRABAJO ACADÉMICO



Dr. Aguedo Alvino Bejar Mormontoy
Presidente



Dr. Washington Neuman Abregú Jaucha
Miembro



Dr. Magno Teofilo Baldeón Tovar
Miembro



Dra. Luz Edga Medina Pelaiza
Miembro



Dr. Uldarico Inocencio Aguado Riveros
Secretario Académico

ASESOR

Dr. Francisco Cyl Godiño Poma

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia por su apoyo emocional , ellos fueron y son mi motivación para seguir adelante, colegas por sus orientaciones para guiar mejor mi trabajo y a la Universidad Peruana Los Andes , por acogerme entre sus aulas durante todo mi proceso de aprendizaje de dicha especialidad.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia tengo el honor de agradecer a Dios, por ser mi orientador en todo este camino llamado vida; asimismo agradezco a la Universidad Peruana Los Andes, por acogerme entre sus aulas y brindándome las mejores experiencias en esta etapa que voy viviendo, a mis docentes por darme las pautas correspondientes para ser competitivo en el mercado laboral. Asimismo, quiero agradecer a la Universidad por ofrecerme las facilidades en el acopio de datos, lo cual fue indispensable para el desarrollo de este trabajo.

Además, agradezco a mis colegas, por todas sus palabras de apoyo para continuar, por ese compañerismo existente, donde había apoyo mutuo tanto en los buenos como malos momentos, siempre estarán presentes a lo largo de mi vida; también agradezco a mi asesor por guiarme con las pautas necesarias y por su paciencia en todo el desarrollo de mi investigación, la cual logramos concluir satisfactoriamente.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las cátedras, revistas, conferencias y simposios de educación superior universitaria contemplan prácticas de enseñanza-aprendizaje altamente influenciadas por las ideas de Dewey (1997). Frente a estas, surgieron innovadoramente las ideas de Gardner (1983). Sobre ellas, Kezar (2001) comenta que tuvieron un impacto significativo en los sistemas educativos, de nivel primario y secundario, alrededor del mundo. Hecho que sorprendentemente, según el mismo, no se habría replicado a nivel universitario (Kezar, 2001). Lo cual se podría verificar en el desinterés, casi generalizado, por discutir la Teoría de Inteligencias Múltiples en conferencias o revistas universitarias, así también, en la casi inexistente literatura acerca de las implicancias de los aportes de Gardner (2011a) en la educación superior.

En este sentido, dado el vacío existente en cuanto a las implicancias de la Teoría de Inteligencias Múltiples para la educación universitaria, se ha considerado oportuno visibilizar este problema mediante el desarrollo de la presente tesis. En consecuencia, se planteó la pregunta ¿Cuáles son las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020? Simultáneamente, a partir de la misma, se delimitó como objetivo general la descripción de las inteligencias múltiples predominantes entre dichos estudiantes. Todo esto esperándose encontrar que las inteligencias múltiples predominantes entre tales educandos serían las inteligencias lógico matemática y espacial. Por otro lado, en cuanto a las características metodológicas de esta tesis, se describe una de tipo básica, de nivel descriptivo y de diseño no experimental transversal. Así

también, en cuanto al instrumento de recopilación de la información a ser empleado, se considerará el uso de Escala MIDNS de Ruiz (2004).

Finalmente, sobre la estructura general del trabajo académico, se advierte que esta se compone de 5 capítulos. El primer capítulo, fue el planteamiento del problema, donde se describió el problema, la delimitación del estudio, se formularon las preguntas, los objetivos y se estableció la justificación. El segundo capítulo se compuso del marco teórico, los antecedentes, y las bases teóricas con respecto a la inteligencia múltiple. El tercer capítulo se conformó de las hipótesis, tanto general como los específicos. El cuarto capítulo, fue la metodología, método, tipo, nivel, diseño, población y técnicas de investigación. En el quinto capítulo se mostraron los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento de investigación. Asimismo, se realizó la discusión de los resultados encontrados. Finalmente, se establecieron las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

El Autor.

CONTENIDO

	Pág.
Carátula	i
Jurados	ii
Asesor	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Introducción	vi
Contenido	viii
Contenido de tablas	xi
Contenido de figura.....	xiii
Resumen.....	xiii
Abstract	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática	155
1.2. Delimitación del problema.....	18
1.2.1. Espacial.....	18
1.2.2. Temporal.....	18
1.2.3. Temática	18
1.3. Formulación del problema	18
1.3.1. Problema General	18
1.3.2. Problemas Específicos	18
1.4. Justificación	19
1.4.1. Social	19
1.4.2. Teórica	20
1.4.3. Metodológica	20
1.5. Objetivos	21
1.5.1. Objetivo General.....	21

1.5.2. Objetivos Específicos	21
------------------------------------	----

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	23
2.1.1. Locales	23
2.1.2. Nacionales	25
2.1.3. Internacionales	30
2.2. Bases Teóricas o Científicas	35
2.2.1. Inteligencias múltiples	35
2.3. Marco Conceptual (de la variables y dimensiones)	56

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General	58
3.2. Hipótesis Específicas	58
3.3. Variables (definición conceptual y operacional)	59

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación	60
4.2. Tipo de Investigación	60
4.3. Nivel de Investigación	60
4.4. Diseño de la Investigación	61
4.5. Población y Muestra	62
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	64
4.6.1. Técnica	64
4.6.2. Instrumento	64
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	65
4.8. Aspectos éticos de la investigación	66

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados	68
5.2. Contrastación de hipótesis	72
5.2.1. Contraste de la hipótesis general	72
5.2.2. Contraste de la primera hipótesis específica.....	74
5.2.3. Contraste de la segunda hipótesis específica.....	76
5.2.4. Contraste de la tercera hipótesis específica	77
5.2.5. Contraste de la cuarta hipótesis específica	78
5.2.6. Contraste de la quinta hipótesis específica	79
5.2.7. Contraste de la sexta hipótesis específica.....	80
5.2.8. Contraste de la séptima hipótesis específica.....	81
5.2.9. Contraste de la octava hipótesis específica	82
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	84
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97
ANEXOS	105
Matriz de consistencia.....	106
Matriz de operacionalización de las variables	109
Matriz de operacionalización del instrumento	110
Instrumento de investigación y constancia de su aplicación.....	11514
La data de procesamiento de datos	115
Consentimiento informado.....	121

CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Definición de subescalas de las inteligencias múltiples y ejemplos de individuos con estas	39
Tabla 2 Operacionalización de variables	59
Tabla 3 Resultados de los tipos de inteligencia	68
Tabla 4 Resultados de frecuencia y porcentaje en los tipos de inteligencia múltiple	70
Tabla 5 Prueba binomial para la prueba de hipótesis general	73
Tabla 6 Mediana según el tipo de inteligencia.....	74

CONTENIDO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Teoría de Inteligencias Múltiples. Adaptado de “Inteligencias múltiples en la nueva era del pensamiento / Manual de inteligencia: teoría evolutiva, perspectiva histórica y conceptos actuales”, por Sternberg (2015).....	49
Figura 2. Gráfico de barras de la predominancia de los tipos de inteligencia múltiple.	71
Figura 3. Resultados de las medianas de los tipos de inteligencia.....	75
Figura 4. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia lingüística.....	76
Figura 5. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia lógico matemática.	77
Figura 6. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia musical.	78
Figura 7. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia espacial.....	79
Figura 8. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia cenestésica.	80
Figura 9. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia interpersonal.....	81
Figura 10. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia intrapersonal.....	82
Figura 11. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia naturalista.....	83

RESUMEN

El propósito de la investigación fue describir las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. El método empleado fue el analítico, la investigación fue básica, con un diseño de corte transversal, no experimental descriptivo. Para la toma de datos se empleó el cuestionario compuesto por 72 enunciados referentes a las inteligencias múltiples. La población de estudio comprendió de 625 participante, y tras un muestreo aleatorio simple, se obtuvo una muestra de 293 alumnos. Las inteligencias que se investigaron fueron de 8 tipos, y estos fueron los resultados alcanzados: el 6.8% de los encuestados tuvieron a la inteligencia naturalista como la predominante; la inteligencia corporal cinestésica predominó en el 7.8%, la inteligencia musical tuvo predominancia sobre el 6.8%; el 6.5% de los ingresantes tuvieron predominancia en la inteligencia lingüística, el 6.1% predominó sobre la inteligencia interpersonal, en cuanto a la inteligencia intrapersonal el 8.5% tuvo predominancia; finalmente, la inteligencia espacial y la inteligencia lógico matemática fueron los más predominantes con un total de 26.6% y 30.7% respectivamente. En cuanto a la prueba de hipótesis, se comprobó que con excepción de la inteligencia espacial y lógico matemática, las demás inteligencias tuvieron una media baja. El trabajo concluyó indicando estas dos inteligencias fueron predominantes.

Palabras clave: Inteligencia múltiples, inteligencia espacial, inteligencia lógico matemática, estudiantes universitarios, ingresantes universitarios.

ABSTRACT

The purpose of the research was to describe the predominant multiple intelligences among new entrants to the UPLA School of Engineering, 2020. The method used was analytical, the research was basic, with a cross-sectional, non-experimental descriptive design. For data collection, the questionnaire composed of 72 statements referring to multiple intelligences was used. The study population comprised 625 participants, and after simple random sampling, a sample of 293 students was obtained. The intelligences that were investigated were of 8 types, and these were the results achieved: 6.8% of the respondents had a naturalistic intelligence as the predominant one; kinesthetic bodily intelligence predominated in 7.8%, musical intelligence predominated over 6.8%; 6.5% of the new entrants had a predominance in linguistic intelligence, 6.1% predominating over interpersonal intelligence, as for intrapersonal intelligence, 8.5% had predominance; finally, spatial intelligence and mathematical logical intelligence were the most predominant with a total of 26.6% and 30.7% respectively. Regarding the hypothesis test, it was found that with the exception of spatial intelligence and mathematical logic, the other intelligences had a low average. The work concluded by indicating that these two intelligences were predominant.

Keywords: Multiple intelligence, spatial intelligence, mathematical logical intelligence, university students, university entrants.

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Hace algunas décadas, la tradición predominante del sistema educativo de occidente se encontraba extremadamente sesgada hacia una visión de tipo unidimensional de la evaluación de las inteligencias tanto lógico matemática como verbal lingüística (Sternberg R. , 2003; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Desde tal punto de vista, las habilidades de los seres humanos se habrían venido evaluaron mediante la utilización de pruebas de inteligencia tradicionales, como las pruebas de Cociente de Intelectual (IQ), basadas en los trabajos desarrollados por Binet y Simon (1905). Frente a este contexto, Gardner (2006) menciona que el reconocimiento de diferentes tipos de inteligencias, por parte del enfoque cognitivista, habría abierto un número significativo de oportunidades pedagógicas para el reconocimiento de la diversidad de los estudiantes, y comprender sus mentes de muchas maneras diferentes dentro del entorno educativo, cual fuere su nivel.

Es este sentido, desafiando el contexto de la visión tradicional de la inteligencia, Gardner (1983) introdujo la llamada Teoría de Inteligencias Múltiples. La cual se refiere a una filosofía educativa basada en el alumno, que pasa de la visión tradicional de la inteligencia centrada en lo lógico matemático y verbal lingüístico, a una que considera a la inteligencia humana como multifacética, reconociendo así la existencia de otras inteligencias relativamente independientes (Gardner H. , 2011b; Richards & Rodgers, 2014).

En consecuencia, esta teoría postula que los seres humanos tienen la capacidad de conocer el mundo de al menos ocho formas diferentes, denominadas inteligencias múltiples (Gardner H. , 2006; Gardner H. , 2011b). Profundizando en el análisis de dichas inteligencias, Gardner (2011a) señala que existen algunas que resultan ser independientes entre sí, relativamente, y que las personas junto a las culturas pueden diseñarlas y combinarlas de múltiples de formas adaptativas.

Continuando con este análisis, es posible señalar que la Teoría de Inteligencias Múltiples aborda las diferencias de aprendizaje entre los individuos, las fortalezas y las combinaciones de inteligencias. Así mismo, la misma afirma que tales inteligencias se pueden mejorar mediante la práctica y el entrenamiento (Armstrong, 2001; Gardner H. , 2006; Gardner H. , 2011b). En este sentido, Hajhashem et al. (2018) comenta que la teoría de Gardner (2011a) puede ayudar a los educadores a identificar un amplio espectro de competencias en los estudiantes, esto con la finalidad de potencializarlas. Así también, Spillane (2008) menciona que esta teoría hace que el aprendizaje sea personal, inclusivo, útil, significativo y relevante, dándole al cerebro del educando razones para prestar atención, comprender y recordar. En suma, esta teoría constituiría un modelo cognitivo que, a diferencia de otros, tiene como objetivo explicar la forma en que los individuos hacen uso sus inteligencias para crear productos y resolver problemas (Gardner H. , 1999; Armstrong, 2009).

Sin embargo, a pesar del potencial de la Teoría de las Inteligencias Múltiples para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, su uso parece ignorarse

en el nivel educativo superior universitario. Sobre esto, Barrington (2004) menciona que tanto la enseñanza como el aprendizaje en las universidades son a menudo conservadoras y centradas en el docente, privilegiando ciertos tipos de habilidades sobre otras. Así también, Sternberg (2015) denuncia que los estudiantes que sobresalen en memoria y habilidades analíticas frecuentemente terminan obteniendo buenos resultados en las pruebas y, por lo tanto, terminan teniendo acceso a mejores oportunidades. Por el contrario, aquellos que se destacan en otras habilidades terminarían obteniendo resultados desfavorables en las evaluaciones, y, por lo tanto, con menos oportunidades (Sternberg & Detterman, 1986; Sternberg R. , 2015). En este sentido, Mesa (2018) comenta que quienes conducen y planifican la educación universitaria no favorecen el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos.

El sistema educativo universitario nacional no estaría exento de la problemática descrita en el párrafo anterior. En este sentido, muchas universidades peruanas, además de no estar aprovechando las bondades que ofrece la implementación de la Teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner (2011a), estarían contemplando procesos de segregación de sus estudiantes. Es decir, estarían favoreciendo y brindando mayores oportunidades a aquellos alumnos que sobresalen en memoria y habilidades analíticas, y negándoselas a quienes poseerían inteligencias alternas. De cara a esto, Terada (2018) propone que se deben brindar a los estudiantes múltiples formas de acceder a la información, individualizar las lecciones, e incorporar las artes a las cátedras.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Espacial

Ya que la población de estudio correspondió a estudiantes ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, la investigación se delimitó a la ciudad de Huancayo, departamento de Junín.

1.2.2. Temporal

El estudio fue realizado dentro del tercer y cuarto trimestre del año 2020.

1.2.3. Temática

El estudio se limitó al estudio de las teorías referente a la inteligencia múltiple en alumnos universitarios.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿Cuáles son las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?

- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia lógico matemática entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?
- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia musical entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?
- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?
- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?
- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?
- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?
- ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia naturalista entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

En la actualidad, se verifica que, en el nivel educativo superior universitario, la consideración de la Teoría de Inteligencias Múltiples es parcial o casi nula, esto implica, para los estudiantes con inteligencias

alternas, un problema de segregación en cuanto a oportunidades y al propio proceso educativo. En este sentido, mediante el desarrollo de la presente tesis se busca visibilizar las inteligencias múltiples predominantes entre un grupo de universitarios, lo cual podría considerarse como un paso inicial en la implementación de la teoría de Gardner (2011b) en la universidad.

1.4.2. Teórica

Con el propósito de comprender adecuadamente la variable de interés, se tomará principalmente el marco teórico conceptual concerniente a Gardner (2011b), Aliaga et al. (2012), Sternberg (2015), Armstrong (2017). En este sentido, es preciso señalar que se buscará corroborar la precisión de tales aportes teóricos.

1.4.3. Metodológica

Para la recopilación de la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos de la presente, se cuenta con el instrumento desarrollado por Ruiz (2004), “Escala MIDNS”. En esta línea de análisis, es preciso señalar que dicho instrumento será validado para poblaciones estudiantiles universitarias locales.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Describir las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Describir el grado de predominancia de la inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.
- Describir el grado de predominancia de la inteligencia lógico matemática entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.
- Describir el grado de predominancia de la inteligencia musical entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.
- Describir el grado de predominancia de la inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.
- Describir el grado de predominancia de la inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.
- Describir el grado de predominancia de la inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.
- Describir el grado de predominancia de la inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.

- Describir el grado de predominancia de la inteligencia naturalista entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Locales

Mediante la revista Apuntes de Ciencias Sociales de la Universidad Continental, Salcedo (2016) presentó la investigación “Inteligencias múltiples y rendimiento académico de estudiantes universitarios en Huancayo, 2015”.

El desarrollo de tal tesis estuvo principalmente enfocado en establecer la relación presente entre inteligencias múltiples y desempeño académico. Sobre la metodología de esta tesis, se identifica que se caracterizó por ser de tipo aplicada, pertenecer al nivel descriptivo-correlacional y seguir un diseño no experimental transversal. Por otro lado, en cuanto al instrumento de recopilación de la información empleado, se consideró una encuesta dirigida a 800 estudiantes. Finalmente, dado el objetivo inicialmente previsto, Salcedo (2016) llegó a las siguientes conclusiones: (a) en la facultad de ingeniería ambiental, la inteligencia predominante fue la interpersonal, (b) en la facultad de ingeniería civil, la inteligencia predominante fue la verbal, (c) en la facultad de ingeniería civil, la inteligencia predominante fue la kinestésica, (d) en las facultades de ingeniería civil y sistemas, la inteligencia predominante fue la interpersonal, y (e) se identifica la

existencia de correlación positiva significativa entre inteligencia verbal e interpersonal y rendimiento académico.

Aliaga (2017) llevaron a cabo el desarrollo de la tesis “Inteligencias múltiples y su relación con la formación profesional de los estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental de Huancayo-2015” para optar el grado académico de Magíster en Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Tal investigación estuvo enfocada en determinar la relación presente entre inteligencias múltiples y formación profesional. Sobre las características metodológicas, esta tesis fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo-correlacional, siguiendo, además, un diseño no experimental transversal. A la vez, sobre la técnica de recolección de datos empleada, hizo uso de una encuesta dirigida a 100 estudiantes. Por último, dado el objetivo previsto, Aliaga (2017) presentó las conclusiones descritas a continuación: (a) se verifica la existencia de correlación significativa ($\rho=0.78$) entre el área científico-humanística y las inteligencias múltiples, (b) se verifica la existencia de correlación significativa ($\rho=0.75$) entre el área de especialidad y las inteligencias múltiples, y (c) se verifica la existencia de correlación significativa ($\rho=0.82$) entre el área de práctica clínica y las inteligencias múltiples.

Quispe (2019) investigó “Las inteligencias múltiples y el aprendizaje de la asignatura tecnologías de información y comunicación de los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, sede la Merced

- 2017” para optar el grado académico de Magíster en Educación de la Universidad Peruana Los Andes (UPLA).

Dicha tesis estuvo enfocada principalmente en determinar la relación que se presenta entre inteligencias múltiples y el aprendizaje. La metodología estuvo caracterizada por ser de tipo aplicada y de nivel correlacional, esto además de seguir un diseño no experimental transversal. Sobre la técnica empleada para la recopilación de datos, se identifica a la de la encuesta, dirigida a una muestra conformada por 63 estudiantes. Finalmente, Quispe (2019) presentó las siguientes conclusiones: (a) se verifica la existencia de una relación directa (0.768) entre inteligencia matemática y el, (b) se verifica la existencia de una relación directa (0.823) entre inteligencia lingüística y el aprendizaje, (c) se verifica la existencia de una relación directa (0.642) entre inteligencia física-kinestésica y el aprendizaje, (d) se verifica la existencia de una relación directa (0.614) entre inteligencia musical y el aprendizaje, (e) se verifica la existencia de una relación directa (0.837) entre el constructo inteligencias múltiples y el aprendizaje.

2.1.2. Nacionales

Mediante la revista Educación de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFÉ), Jáuregui (2016) presentó el artículo titulado “La Teoría de Inteligencias Múltiples ¿Práctica docente en la educación del Perú?”.

Dicha investigación contó con el objetivo general de analizar el rol y aplicación de la Teoría de Inteligencias Múltiples en la educación peruana. Sobre las características metodológicas correspondiente a esta tesis, fue de tipo aplicada, correspondiente al nivel descriptivo, siguiendo, además, un diseño no experimental transversal. Simultáneamente, sobre la técnica de recolección de información empleada, el desarrollo de esta tesis contempló la revisión documental. Finalmente, dado el objetivo previsto, Jáuregui (2016) presentó las conclusiones descritas a continuación: (a) la Teoría de Inteligencias Múltiples propone una concepción de inteligencia nueva, así mismo, contempla el enfoque constructivista del aprendizaje, (b) todas las inteligencias deben ser consideradas como valiosas, en ese sentido, la educación basada en la contemplación de las capacidades individuales favorecerá el desarrollo de un heterogéneo proceso enseñanza-aprendizaje, (c) el aprovechamiento efectivo de las diferentes habilidades humanas constituye uno de los aportes principales de la teoría de Gardner.

Espíritu et al. (2017), mediante la revista *Scientia de la Universidad Ricardo Palma*, presentaron el artículo “Autoevaluación de las inteligencias múltiples y rendimiento académico en estudiantes de administración y gerencia de una Universidad de Lima”.

Tal investigación estuvo enfocada en determinar la correlación existente entre inteligencias múltiples y rendimiento académico. Sobre las características metodológicas, este artículo fue de tipo aplicado,

perteneciente al nivel correlacional, y siguió un diseño no experimental transversal. A la vez, sobre la técnica de recopilación de dato, se empleó la encuesta, dirigida a una muestra conformada por 100 estudiantes universitarios. Por último, dado el objetivo previsto, Espíritu et al. (2017) arribaron a las conclusiones descritas a continuación: (a) en promedio, las notas de los estudiantes evaluados fueron de 12.19, (b) la inteligencia con mayor puntuación fue la interpersonal, así mismo, la que presentó una puntuación mucho menor en comparación a las demás fue la musical-rítmica, (c) se verifica la existencia de correlación positiva no significativa entre las inteligencias múltiples (Lógico-Matemática, Intrapersonal, Verbal-Lingüística e Interpersonal) y el rendimiento académico, y (d) se verifica la existencia de correlación negativa no significativa entre las inteligencias múltiples (musical-rítmica y corporal-kinestésica) y el rendimiento académico.

Ventura (2018) investigó “Inteligencias múltiples y logros académicos en estudiantes de la especialidad de Administración de la Facultad de Ciencias Empresariales, UNE 2018” para optar el grado académico de Magíster en Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

El desarrollo de tal tesis estuvo principalmente enfocado en establecer la relación existente entre inteligencias múltiples y logros académicos a nivel universitario. Sobre la metodología, se identifica que esta tesis fue de tipo aplicada, perteneciente al nivel descriptivo-correlacional y estuvo guiada por un diseño no experimental transversal.

Por otro lado, en cuanto a los instrumentos de recopilación de información empleados, se consideró a la revisión documental junto a la encuesta, esta última dirigida a una muestra conformada por 67 estudiantes. Finalmente, dado el objetivo inicialmente previsto, Ventura (2018) llegó a las siguientes conclusiones: (a) se verifica la existencia de correlación entre inteligencias múltiples y la dimensión conceptual de los logros académicos, (b) se verifica la existencia de correlación entre inteligencias múltiples y la dimensión procedimental de los logros académicos, (c) se verifica la existencia de correlación entre inteligencias múltiples y la dimensión conductual de los logros académicos, y (d) se verifica la existencia de correlación entre los constructos inteligencias múltiples y logro académico.

Calluco (2019) realizó la investigación titulada “Estrategia metodológica para desarrollar las inteligencias múltiples en estudiantes del curso de vibraciones mecánicas en una universidad nacional de Lima” para optar el grado académico de Magíster en Educación de la Universidad San Ignacio de Loyola.

El desarrollo de tal investigación estuvo enfocado en formular una estrategia de tipo metodológica orientada a contribuir al desarrollo de las diferentes inteligencias múltiples de un grupo de estudiantes universitarios. A la vez, tal documento se caracterizó por contar con una metodología de tipo aplicada, correspondiente al nivel descriptivo, que a la vez siguió un diseño no experimental transversal. Por otro lado, en cuanto a las técnicas de recolección de información empleadas, el autor

se valió del uso de la entrevista y de la encuesta, la primera dirigida a una muestra conformada dos docentes y la segunda a una por 16 estudiantes. Por último, en línea al objetivo descrito en la parte inicial de este párrafo, Calluco (2019) presentó una serie de conclusiones, entre las principales, se encuentran las siguientes: (a) el desarrollo de las inteligencias múltiples es muy importante tanto para la formación profesional como para la proyección de los educandos en la sociedad, (b) la ausencia de innovación en el aula constituye un aspecto que explica que las clases sean consideradas aburridas, lo que a su vez limita el desarrollo de las diferentes inteligencias múltiples, (c) las prácticas pre profesionales evidencian la necesidad de desarrollar nuevas inteligencias, y (d) la estrategia metodológica propuesta, robótica educativa, permite tanto el ejercicio como el descubrimiento de las inteligencias múltiples.

El artículo titulado “Bases epistemológicas que sustentan la Teoría de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner en la pedagogía”, desarrollado por Chura, Huayanca, y Maquera (2016), fue presentado en la Revista Innova Educación de la Universidad Nacional del Altiplano.

Este fue desarrollado con el objetivo general de establecer las bases epistemológicas de la Teoría de Inteligencias Múltiples. Así mismo, en cuanto a la metodología de la investigación, esta estuvo caracterizada por ser de tipo básica y de nivel descriptivo, estando a la vez guiada por un diseño no experimental transversal. Por otro lado, sobre la técnica empleada para recabar la información necesaria, se consideró la revisión documental. Para finalizar, en base al objetivo propuesto, Chura et al.

(2016) describió las siguientes conclusiones principales: (a) la teoría de Howard Gardner y las bases epistemológicas que la sustentan contemplan el modelo holístico educativo, la neuropsicología y la psicología humanista educativa, (b) las inteligencias identificadas por la Teoría de Inteligencias Múltiples constituyen una parte importante de la práctica pedagógica, y (c) el modelo educativo holístico contempla al individuo como un todo compuesto tanto por facultades como por potencialidades.

2.1.3. Internacionales

En Hidalgo, México, a través de la Revista Internacional de Problemas de Optimización Combinatoria e Informática, Núñez, Hernández, Tomas, y Felipe (2015) presentaron el artículo “Aplicación de la minería de datos para describir inteligencias múltiples en estudiantes universitarios”.

Dicho documento estuvo enfocado en agrupar estudiantes universitarios de acuerdo a las inteligencias múltiples, ello mediante el uso de algoritmos de minería de datos. Sobre las características metodológicas de este estudio, se verifica que fue de tipo aplicado, perteneciente al nivel descriptivo y que contempló un diseño no experimental transversal. Así mismo, en cuanto al instrumento de recolección de información, se identifica la utilización de la revisión documental. Finalmente, en base al objetivo ya mencionado, Núñez et al. (2015) concluyeron: (a) los tipos de inteligencia que prevalecen en la

muestra evaluada son la inteligencia intrapersonal y la inteligencia naturalista, (b) un área de oportunidad en el uso de la minería de datos es la de la descripción del comportamiento de los estudiantes en un entorno virtual para la adaptación de las plataformas virtuales a los mismos, (c) el desarrollo de las diferentes inteligencias múltiples requiere del desarrollo e implementación de materiales didácticos específicos, y (d) el desarrollo de cada una de las inteligencias múltiples depende de tres factores principales, la dotación biológica, la historia de la vida personal, y los antecedentes culturales o históricos.

En Asunción, Paraguay, mediante la Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, Ruíz-Díaz (2015) presentó el artículo titulado “Inteligencias múltiples en alumnos de la Universidad Americana de Asunción”.

El desarrollo de este artículo estuvo principalmente enfocado en desarrollar un análisis tanto las inteligencias múltiples como las expectativas académicas de los estudiantes de una universidad paraguaya. Sobre la metodología concerniente, se identifica que este artículo fue de tipo aplicado, de nivel descriptivo y de diseño no experimental transversal. Por otro lado, en cuanto al instrumento de recopilación de la información empleado, se consideró una encuesta dirigida a una muestra conformada por 54 estudiantes universitarios. Finalmente, dado el objetivo inicialmente previsto, Ruíz-Díaz (2015) llegó a las siguientes conclusiones: (a) los alumnos evaluados consideran que los trabajos prácticos deberían contemplar análisis práctico, así

mismo, que deberían sumar puntos adicionales en los exámenes, (b) el tipo de inteligencia predominante en la facultad de Marketing y Publicidad es el de inteligencia interpersonal (39 %), así también, el menos predominante es el de inteligencia naturalista (7 %), y (c) el tipo de inteligencia predominante en la facultad de Ingeniería Comercial es el de inteligencia interpersonal (42 %), así también, el menos predominante es el de inteligencia naturalista (4%).

En Washington D. C., Estados Unidos de Norte América, a través del Manual de inteligencia: teoría evolutiva, perspectiva histórica y conceptos actuales, Sternberg (2015) presentó la investigación titulada “Inteligencias múltiples en la nueva era del pensamiento”.

Dicho documento estuvo enfocado principalmente en formular teóricamente elementos que avalen la resocialización como derecho fundamental de los sancionados. La metodología estuvo caracterizada por ser de tipo aplicada y de nivel descriptivo, esto además de seguir un diseño no experimental transversal. Sobre la técnica empleada para la recopilación de datos, se identifica a la revisión documental. Finalmente, Sternberg (2015) presenta las siguientes conclusiones: (a) el sistema educativo en muchos países pone gran énfasis en la instrucción y las evaluaciones que aprovechan dos habilidades importantes: memoria y análisis, (b) los estudiantes que sobresalen en memoria y habilidades analíticas pueden terminar obteniendo buenos resultados en las pruebas de habilidad y pruebas de rendimiento y, por lo tanto, encuentran las puertas de oportunidad abiertas para ellos. Por otro lado, aquellos que se

destacan en otras habilidades pueden terminar mal en las pruebas y encontrar las puertas cerradas, y (c) los estudiantes con otros tipos de habilidades podrían aprender y ser adecuadamente evaluados si se les diera la oportunidad de jugar con sus fortalezas en lugar de sus debilidades.

En Matanzas, Cuba, Mesa (2018), mediante la Revista Médica Electrónica, presentó el artículo “Caracterización de las inteligencias múltiples de estudiantes de 2do año de la carrera de Medicina”.

Esta investigación contó con el objetivo general de describir las inteligencias múltiples presentes en un grupo de estudiantes universitarios cubanos. Sobre las características metodológicas, esta tesis fue de tipo aplicada, estuvo posicionada en el nivel descriptivo, siendo guiada por un diseño no experimental transversal. A la vez, sobre la técnica de recolección de información empleada, el desarrollo de esta tesis contemplo una encuesta dirigida a 20 estudiantes universitarios. Por último, dado el objetivo previsto, Mesa (2018) presentó las conclusiones descritas a continuación: (a) entre los estudiantes evaluados, las inteligencias más desarrolladas fueron la inteligencia intrapersonal, la inteligencia lingüística y la inteligencia interpersonal, (b) tanto la inteligencia lingüística como la inteligencia personal resultaron ser las más desarrolladas, y (c) quienes conducen y planifican la educación universitaria no favorecen el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos, es decir, no contemplan las diversas inteligencias contempladas por la Teoría de Inteligencias Múltiples.

A través de la Revista de Computadoras en Educación, Hajhashem, Caltabiano, Anderson, y Tabibzadeh (2018) presentaron el artículo “Inteligencias múltiples de los estudiantes en entornos de aprendizaje asistido por video”.

Tal investigación contó con el objetivo general de analizar las diferencias entre las inteligencias múltiples según edad, género y percepciones de los estudiantes. Sobre las características metodológicas, esta tesis fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo, siendo guiada por un diseño no experimental transversal. A la vez, sobre la técnica de recolección de información empleada, el desarrollo de esta tesis contemplo la encuesta. Finalmente, dado el objetivo previsto, Hajhashem et al. (2018) presentaron las conclusiones descritas a continuación: (a) los estudiantes son más altos en inteligencia intrapersonal y más bajos en inteligencia existencial, (b) la inteligencia corporal-kinestésica y la verbal-lingüística también se encontraron como otras inteligencias altamente desarrolladas de estudiantes, (c) se verificó la existencia de diferencias significativas entre las inteligencias múltiples y sus categorías tanto de edad como género, y (d) los estudiantes informaron que la integración de video podría mejorar sus habilidades y experiencia de aprendizaje

2.2. Bases Teóricas o Científicas

2.2.1. Inteligencias múltiples

A. Inteligencia.

Desde una perspectiva general, Gardner (1983) distinguió dos enfoques tradicionales de inteligencia. El primero de ellos abordaría la inteligencia como una entidad singular, en tal sentido, cada persona nacería con una cantidad determinada de inteligencia; en contraste, el segundo, sostendría el reconocimiento de un número significativo de habilidades o facultades mentales humanas. Tal visión dicotómica también se vería contemplada en el trabajo de Lazare, Nicholls y Shallhom (1998), quienes también considerarían dos enfoques, uno que contempla a la inteligencia como una capacidad unificada para adquirir conocimiento, razonamiento y resolución de problemas; otro que la consideraría como una combinación de muchas habilidades separadas de la mente, dicho de otro modo, capacidades mentales distintas. En cuanto a esta manera dual de entender la inteligencia, Eysenck y Kamin (1981) comentan que se puede ver en el trabajo y los escritos de diferentes autores, en tal sentido, pone el ejemplo de Platón, quien, según Eysenck y Kamin (1981), habría discutido los roles de la naturaleza y la crianza en la contribución a la inteligencia, atribuyendo las diferencias en personalidad e intelecto a la genética.

A principios del siglo pasado en Francia, Binet (1905) desarrolló las primeras pruebas de inteligencia para medir la capacidad intelectual humana. En consecuencia, según Goodnough (2000), el concepto de

inteligencia de Cociente intelectual (IQ) y la visión de la misma como un factor único de inteligencia general (g factor) se hizo dominante. Según Humphreys (1985), tal supuesta capacidad innata habría sido característica de muchos de los pioneros en cuanto al desarrollo de las primeras pruebas de inteligencia. Por su parte, Guilford (1977) comenta que a pesar de que Binet (1905) creía que la inteligencia era un compuesto de varias habilidades, su uso de un solo puntaje para informar la capacidad intelectual habría llevado a una falsa convicción de que la inteligencia es una habilidad amplia y unitaria, la cual se indica mejor por el grado de éxito en la escuela trabajo. En este sentido, Morgan (1996) comenta que Binet (1905) fue uno de los primeros en sugerir que el organismo humano era demasiado complejo para que una actividad intelectual se determinara únicamente por un único factor humano, sin embargo, a pesar de los intentos que habría hecho Binet (1905) para promover tal visión multifacética de la inteligencia, la concepción del factor único de inteligencia general, una capacidad intelectual general que lo abarca todo, habría quedado arraigada.

Frente a esto, Gardner (1983) comenta que las teorías actuales de la inteligencia deberían ir mucho más allá de la visión estrecha de la inteligencia como una entidad unitaria que puede medirse por el rendimiento en una prueba de inteligencia estandarizada. Por su parte, Sternberg (1996) considera que la llamada inteligencia de éxito es mucho más importante que la inteligencia académica medida por las pruebas de coeficiente intelectual. Sobre ella, comenta que es el tipo de inteligencia necesaria para tener éxito en el mundo real, siendo la traducción de habilidades y destrezas

subyacentes en rutinas que conducen a un desempeño diario altamente competente en el trabajo, relaciones personales y en otros aspectos de la vida cotidiana. Así mismo, argumenta que los mejores estudiantes cuentan como elevados niveles tanto de inteligencia académica como de éxito (Sternberg R. , 1996).

En este sentido de análisis, Goodnough (2000) señala que muchas otras definiciones más expansivas de inteligencia se habrían generado en los últimos años. Ejemplo de esto sería la propuesta de Sternberg y Detterman (1986), quienes desarrollaron un marco de inteligencia que abarcaría más de dos docenas de perspectivas diferentes, agrupándolas principalmente en las siguientes tres: (a) inteligencia dentro del individuo, (b) inteligencia dentro del entorno, y (c) inteligencia dentro de la interacción entre el individuo y el entorno. Así también, en la concepción de la inteligencia de Goodnough (2000), se hace hincapié en cómo se usa la inteligencia práctica en el desarrollo de la vida cotidiana. En cuanto a esto, Wagner y Sternberg (1988) señalan que una parte significativa del aprendizaje del ser humano, la más importante para el éxito en cuanto a actividades propias del mundo real, se lleva a cabo en ausencia de la llamada instrucción formal. En tal sentido, precisan: “Las pruebas de coeficiente intelectual tradicionales se consideran como medidas de solo un subconjunto de las competencias requeridas para un aprendizaje y un rendimiento máximos en situaciones cotidianas” (p. 51).

De manera similar, la Teoría de Intelligencias Múltiples desarrollada por Gardner (1983) extiende la noción tradicional de inteligencia, sin embargo, en palabras de Wagner y Sternberg (1988), Gardner (1983) no

separaría la inteligencia académica de la inteligencia práctica, argumentando que una buena teoría de la inteligencia debería abarcar ambos componentes. Así, en opinión de Gardner (1984), la inteligencia vendría a ser: “(...) habilidad o conjunto de habilidades que le permite a un individuo resolver problemas (...) que son de consecuencia en un entorno cultural particular (...)” (p. 166).

B. Teoría de Inteligencias Múltiples.

La teoría de Gardner (2006) considera que la inteligencia comprende múltiples construcciones independientes, no solo una construcción unitaria única, sin embargo, tal teoría, en lugar de hablar de múltiples habilidades que juntas constituyen inteligencia, como lo hace Thurstone (1938), distingue ocho inteligencias distintas que son relativamente independientes entre sí (

Tabla 1). Pudiéndose agregar una novena, cuya adición vendría siendo considerada por Gardner (2011), la inteligencia existencial. Esta se definiría como la capacidad de plantear y reflexionar sobre grandes preguntas o cuestiones filosóficas como el estado de la humanidad en relación con la existencia universal (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018) o “Capacidad de reflexión sobre aspectos fundamentales de la existencia humana” (Larivée, 2010, pág. 117).

Tabla 1

Definición de subescalas de las inteligencias múltiples y ejemplos de individuos con estas

Inteligencia	Definición
Lingüística	La capacidad de emplear el lenguaje junto a las palabras con efectividad.
Lógica matemática	La capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar bien o la capacidad de pensar lógicamente.
Espacial	La capacidad de comprender la forma física con precisión y sin esfuerzo, así mismo, de desarrollar un modelo de tipo mental correspondiente a un mundo visual, y ejecutar operaciones empleándolo.
Musical	La capacidad relacionada a la percepción, diferenciación, transformación y expresión de formas musicales.
Corporal cinestésica	Capacidad para saber cómo usar su cuerpo de formas muy distinguidas y experimentadas y cómo trabajar o manejar objetos con sus manos, dedos o cuerpos con habilidad.
Interpersonal	Capacidad de comprender y amar a los demás.
Intrapersonal	La capacidad de lidiar con el autoconocimiento y la capacidad de operar sobre ese conocimiento de manera adaptativa.
Naturalista	La capacidad de distinguir y clasificar la flora y la fauna y la sensibilidad a los patrones, hacer conexiones con elementos de la naturaleza y disfrutar y respetar otras especies y el medio ambiente.

Nota: Adaptado de “Inteligencias múltiples de los estudiantes en entornos de aprendizaje asistido por video/ Revista de Computadoras en Educación”, por Hajhashem et al. (2018).

Sobre estas inteligencias, Sternberg (2015) comenta que cada una de ellas constituye un sistema separado de funcionamiento, así mismo, que dichos sistemas tienen la capacidad de interactuar para producir lo que se considera como un rendimiento inteligente. En esta línea de análisis, podría considerarse que, en algunos aspectos específicos, la Teoría de Inteligencias Múltiples presenta similitudes con las llamadas teorías factoriales. En este sentido, se verifica que Gardner (2006) especifica varias habilidades que se interpretan para reflejar inteligencia de algún tipo, sin embargo, su teoría ve cada habilidad como una inteligencia separada, no solo como parte de un todo. Así mismo, una diferencia crucial entre la propuesta de Gardner (2006)

y las teorías factoriales se encuentra en las fuentes de evidencia que este empleó para identificar las ocho inteligencias (Sternberg R. , 2015).

a. Criterios para la detección de un tipo de inteligencia.

Sobre las fuentes de evidencia mencionadas en la parte inicial de este apartado, Sternberg (2015) menciona que, para la identificación de las ocho inteligencias, la Teoría de las Inteligencia Múltiples contempla operaciones convergentes, reuniendo evidencia de múltiples fuentes y tipos de datos. De manera específica, se tiene que esta teoría emplearía ocho signos como criterios para la detección de la existencia de un tipo discreto de inteligencia (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a), estos son los siguientes:

- Posible aislamiento por daño cerebral.

Según Gardner (2011a), en la medida en que una facultad particular puede ser destruida o salvada de forma aislada, a consecuencia de daño cerebral, es potencial su relativa autonomía de otras facultades. En lo que sigue, señala: “confío considerablemente en la evidencia de la neuropsicología y, en particular, en un experimento que considera altamente revelador en la naturaleza, una lesión en un área específica del cerebro” (p. 67). Sobre las consecuencias de estas lesiones, Gardner (2011a) menciona que pueden constituir la evidencia más instructiva en referencia a dichas habilidades distintivas o cálculos que se encuentran dentro del núcleo de una inteligencia.

- *Existencia de idiotas sabios, prodigios y demás individuos que puedan considerarse excepcionales.*

Gardner (2011a) señala que, en segundo lugar, después del daño cerebral, se encuentra la identificación de una persona que muestra un perfil bastante diferenciado tanto de habilidades como de déficits. Específicamente, en el caso del prodigio, menciona que nos encontramos con un individuo que es extremadamente precoz en un área de competencia humana (u ocasionalmente, más de una). Por otro lado, en cuanto al caso del idiota sabio (y otros individuos retrasados o excepcionales), menciona: “contemplamos el ahorro único de una habilidad humana particular en un contexto de actuaciones humanas mediocres o altamente retardadas en otros dominios” (p. 67). Sobre el mismo caso, comenta que, la existencia de tales poblaciones permite la contemplación de la inteligencia en relativo y espléndido aislamiento (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a).

En este sentido, Gardner (2011a) comenta que en la medida en que la condición del prodigio o el sabio idiota se pueda vincular a factores genéticos, o a regiones neuronales específicas, se mejora la afirmación de una inteligencia específica. Al mismo tiempo, afirma: “la ausencia selectiva de una habilidad intelectual, como puede caracterizar a los niños o jóvenes autistas con dificultades de aprendizaje, proporciona una confirmación por negación de cierta inteligencia” (p. 68).

- *Operación central o conjunto de operaciones identificables.*

Para la concepción de inteligencia de Gardner (2011a), resulta fundamental la existencia de una o más operaciones o mecanismos básicos

de procesamiento de información, que pueden manejar tipos específicos de información. En tal sentido, afirma que se podría ir tan lejos como para definir una inteligencia humana como un mecanismo neuronal o sistema computacional que está genéticamente programado para ser activado o activado por ciertos tipos de información. En este sentido, precisa: “Los ejemplos incluirían la sensibilidad a las relaciones de picazón como un núcleo de inteligencia musical, o la capacidad de imitar el movimiento de otros como un núcleo de inteligencia corporal” (p. 68). Dada esta definición, indica que se vuelve crucial la capacidad de identificar tales operaciones centrales, localizar el sustrato neural de las mismas y demostrar el hecho de que tales núcleos se encuentran realmente separados (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a).

- Historia de desarrollo distintiva que lleva de principiante a maestro.

Según Gardner (2011a), una inteligencia debe contemplar una historia de desarrollo que sea identificable, mediante la cual pasan individuos tanto talentosos como normales en el curso de la formación y desarrollo. En tal sentido, afirma que, sin lugar a dudas, la inteligencia no se desarrolla aisladamente, excepto en un individuo inusual; y entonces se, según el mismo, se haría necesario enfocarse en aquellos roles o situaciones donde la inteligencia ocupa un lugar central. Así mismo, menciona que debería ser factible identificar niveles diferenciados de experiencia en el desarrollo de una determinada inteligencia, que, según el mismo, “van desde los comienzos universales a través de los cuales pasa cada novato, hasta niveles extremadamente altos de competencia, que pueden ser visibles solo

en personas con talento inusual y/o formas especiales de entrenamiento” (p.68). Por último, comenta que la identificación de la historia de desarrollo de una inteligencia y el análisis de la susceptibilidad de la misma, tanto a modificaciones como a capacitación, resulta ser de relevante importancia para los especialistas de la educación (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a).

- *Historia evolutiva y plausibilidad evolutiva.*

Gardner (2011a) menciona que todas las especies evidencian áreas tanto de ignorancia como inteligencia, así mismo, que las personas no son la excepción a tal hecho. En tal sentido, afirma que las raíces de las inteligencias actuales del ser humano provienen de hace millones de años tras en la historia de la especie (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a). Así, según Gardner (2011a), una inteligencia específica se volverá admisible en la medida en se puedan localizar los antecedentes históricos evolutivos de la misma, incluidas las capacidades compartidas con otros seres vivos; a la par, comenta “(...) debemos estar atentos a las habilidades computacionales específicas que parecen operar de forma aislada en otras especies pero que se han unido entre sí en los seres humanos (...)” (p. 69).

- *Evidencia de apoyo de la investigación cognitiva experimental.*

En palabras de Gardner (2011a), muchos de los paradigmas favorecidos en la psicología experimental aportan al funcionamiento de las potenciales inteligencia. Así, menciona que, mediante la utilización de los métodos psicológicos cognitivos, uno puede, por ejemplo, estudiar, con

especificidad ejemplar, detalles del procesamiento tanto lingüístico como espacial. A esto, agrega que la relativa autonomía de una determinada inteligencia también puede ser investigada. Así también, Gardner (2011a) precisa: “son especialmente sugerentes los estudios de tareas que interfieren, o no, entre sí; tareas que se transfieren, y aquellas que no, mediante diferentes contextos; y la identificación de formas de memoria, atención o percepción que pueden ser peculiares (...)” (p. 71). En palabras del mismo, tales estudios pueden proporcionar un soporte convincente para la afirmación de que las habilidades particulares constituyen, o no, manifestaciones propias de las mismas inteligencias (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a).

Finalmente, Gardner (2011a) comenta que, en la medida en que diversos mecanismos computacionales específicos funcionan de manera conjunta en ausencia problemas, la psicología de tipo experimental también podría favorecer la demostración de las formas en que las habilidades de tipo específicas o modulares propias del dominio pueden interactuar durante la ejecución de tareas que podrían catalogarse como complejas.

- Apoyo de los hallazgos psicométricos.

Los resultados provenientes de la experimentación psicológica, según Gardner (2011a), proporcionan una fuente de información relevante para las inteligencias, así mismo, señala que, los resultados derivados de pruebas como las de coeficiente intelectual, también proporcionan pistas adicionales para dichas inteligencias. Sobre esto último, aclara que, si bien

la tradición de las pruebas de inteligencia no tendría un papel central dentro de la Teoría de Inteligencias Múltiples, esta sería claramente relevante como apoyo en la detección de los tipos de inteligencia (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a). Frente a esto, Gardner (2011a) también afirma que la interpretación de los hallazgos derivados de la aplicación de pruebas psicométricas no siempre resultan ser una cuestión sencilla.

- *Susceptibilidad a la codificación en un sistema de símbolos.*

Gardner (2011a) señala que gran parte de la representación humana y la comunicación del conocimiento se realiza mediante sistemas de símbolos, ideados culturalmente, que capturan formas importantes de información. En este sentido, afirma que las matemáticas, el lenguaje y las imágenes serían únicamente parte de los sistemas de símbolos importantes en todo el mundo para la productividad y la supervivencia humana (Gardner H. , 1983; Gardner H. , 2011a). En este sentido, afirma que una de las características que hace que una capacidad computacional en bruto sea útil (y explotable) por los seres humanos es su susceptibilidad a la organización por un sistema de símbolos culturales. Así mismo, señala que, visto desde la contraparte, los sistemas de símbolos pueden desarrollarse únicamente en aquellos casos en los que previamente existe una madura capacidad computacional aprovechable por la cultura.

De esta manera, en palabras de Gardner (2011a), si bien es posible que una determinada inteligencia proceda en ausencia de su propio sistema especial de símbolos, o sin otro escenario culturalmente ideado, una de las

características principales de la inteligencia sería su gravitación natural hacia su personificación en un sistema simbólico (Gardner H. , 2011a). Finalmente, afirma que estos sistemas de símbolos constituyen criterios por los cuales puede juzgarse una inteligencia candidata.

C. Bases epistemológicas.

Chura, Huayanca, y Maquera (2016) identifican tres aspectos clave que constituirían la base epistemológica correspondiente a la Teoría de Inteligencias Múltiples de Gardner (2011a). Cada una de estas se encuentra debidamente descrita en los siguientes párrafos:

a. Psicología humanista de la educación.

En palabras de Chura et al. (2016), esta constituye una postura epistemológica principalmente caracterizada por tres aspectos: (a) brindar importancia al ser humano como un todo, (b) resaltar la totalidad de las cualidades del mismo, y (c) buscar descifrar la naturaleza verdadera del hombre para darle a su vida sentido racional. En esta línea de análisis, se verifica que, según Chura et al. (2016), la base filosófica de esta contempla los siguientes aspectos:

- Humanismo existencial.

El ser humano, al interior de la psicología humanista de la educación, es valorado de manera integral junto a todas sus potencialidades intelectuales (Velasco, 2009; Chura, Huayanca, & Maquera, 2016). Esto implica que, en pedagogía, sobre la inteligencia, no solo debemos

restringirnos al aprendizaje de tipo cognitivo, sino también, debemos entender al ser humano como una totalidad biopsicosocial (Cordero, 2007; Cordura, 2013). En tal sentido, Chura et al. (2016) señalan que se deben desarrollar variedades alternas de aprendizaje tales como el aprendizaje motor, actitudinal, social y afectivo. De cara a eso, la contemplación de la teoría de Gardner (2011a) constituye una opción más que valida.

- *Paradigma humanista de la educación.*

En este paradigma, según Chura et al. (2016), el ser humano constituye el eje central de la educación, en tal sentido, el mismo es concebido integralmente rescatando la totalidad de sus cualidades, de esta manera, se vería restringida toda intención de estudio que contemplaría solo determinadas capacidades. De manera similar, Aizpuru (2008) afirma que este paradigma recomienda el estudio integral de la persona. Así también, Sánchez (2015) comenta que los estudiantes disfrutarían más del proceso de aprendizaje si: (a) las disciplinas que se les imparten fueran presentadas en modalidades diferentes, y (b) si las evaluaciones tuvieran en consideración los diferentes tipos de inteligencia. De cara a esto, Suárez, Maiz, y Meza (2010) señalan a la Teoría de Inteligencia Múltiples de Gardner (2011a) como potenciadora del aprendizaje, del interés, dedicación y autoestima.

b. Neuropsicología en la educación.

De manera general, la neuropsicología aborda el estudio del fundamento de tipo biológico correspondiente a la actividad psicológica del ser humano, para esto, evalúa el sistema nervioso humano en reacción a

procesos tales como la memoria o la inteligencia (Benedet, 2012; Chura, Huayanca, & Maquera, 2016). Así mismo, se verifica que la misma se encuentra inscrita al interior del ámbito de la neurociencia, la cual vendría a ser un abordaje de tipo multidisciplinar correspondiente al análisis del sistema nervioso, cuyo objetivo vendría a ser la unificación del conocimiento de los procesos tanto psicobiológicos como neurobiológicos (Fernández, Paúl, & Maestú, 2003; Portellano, 2005). En cuanto a la relación entre la neuropsicología y la teoría de Gardner (2011a), se verifica que este último frecuentó individuos sufrieron accidentes o enfermedades perjudiciales para determinadas zonas cerebrales (Armstrong, 2017), es decir, muchas de tales lesiones cerebrales parecían haber dañado, de manera exclusiva, una inteligencia concreta, dejando indemnes a las otras (Tirapu, 2011).

c. Modelo holístico educativo.

Este contempla al individuo como un todo integrado, simultáneamente, considera que este posee diversas cualidades y potencialidades. En tal sentido, desde esta perspectiva, la educación debería ser integral y no puramente cognitiva, dicho de otro modo, debe abordar en sus programas el desarrollo y potenciación de los diferentes tipos de inteligencia (Barrera, 1999; Gluyas, Esparza, & Romero, 2015; Chura, Huayanca, & Maquera, 2016). En tal sentido, Suárez et al. (2010) consideran que la educación debe enfocarse en las potencialidades de los individuos y no en sus limitaciones. Por su parte, Gallegos (1999), desde la perspectiva correspondiente al modelo educativo holístico, afirma que el

proceso de aprendizaje rebasa los aspectos puramente cognitivos y memorísticos, así, este implicaría diferentes niveles de conciencia, tales como el social, afectivo y físico (Gluyas, Esparza, & Romero, 2015).

D. Dimensiones.



Figura 1. Teoría de Inteligencias Múltiples. Adaptado de “Inteligencias múltiples en la nueva era del pensamiento / Manual de inteligencia: teoría evolutiva, perspectiva histórica y conceptos actuales”, por Sternberg (2015).

Tal como se muestra en la Figura 1, Gardner (2011a), dentro de la Teoría de Inteligencias Múltiples, considera ocho dimensiones, cada una de ellas será descrita a continuación:

a. Inteligencia lingüística.

Esta inteligencia comprende la capacidad tanto de analizar información como crear productos que contengan lenguaje escrito y oral, (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad de leer, escribir y comunicar con palabras” (p. 325). Así también, Larivée (2010) la define como: “Aptitudes inherentes a la producción discursiva, a las funciones y a la utilización del lenguaje” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad de usar las palabras de manera efectiva, en forma oral o escrita. Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje (la retórica, la mnemónica, la explicación y el metalenguaje). Se observa en las personas que les agrada redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas. Se aprende mejor leyendo, escuchando y viendo palabras, hablando, escribiendo, discutiendo y debatiendo” (p. 169).

b. Inteligencia lógico matemática.

Esta inteligencia comprende la capacidad para desarrollar pruebas y ecuaciones, dar solución a problemas abstractos y ejecutar cálculos

(Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad razonar y calcular, pensar y organizar objetos en una manera lógica, sistemática” (p. 325). Así también, Larivée (2010) la define como: “Aptitudes lógicas, matemáticas y científicas” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas. Las personas que la han desarrollado analizan con facilidad planteos y problemas (...) Se aprende mejor usando pautas y relaciones, clasificando, trabajando con lo abstracto” (p. 169).

c. Inteligencia musical.

Esta inteligencia comprende la capacidad de generar, recordar y dar sentido a una amplia variedad de patrones sonoros (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad de hacer o componer música, cantar bien o entender y apreciar la música, llevar el ritmo” (p. 325). Así también, Larivée (2010) la define como: “Aptitudes necesarias para la ejecución de tareas musicales: composición, interpretación, oído y discernimiento” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Incluye la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre. Las personas que la evidencian se sienten atraídas por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías disfrutándolas siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente. Se aprende mejor mediante el ritmo, la melodía, escuchando música y cantando” (p. 169).

d. Inteligencia espacial.

Esta inteligencia comprende la capacidad tanto de manipular como de reconocer imágenes de tipo espacial a gran escala (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad de poder comprender y expresar las imágenes visuales y espaciales” (p. 325). Así también, Larivée (2010) la define como: “Aptitudes espaciales: percepción exacta de las formas, capacidad de recrearlas y modificarlas sin soporte concreto” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica. Está en las personas que estudian mejor con gráficos, esquemas, cuadros y les gusta hacer mapas conceptuales y mentales, entendiendo muy bien planos y croquis. Se aprende mejor trabajando con dibujos y colores, visualizando, dibujando” (p. 169).

e. Inteligencia corporal cinestésica.

Esta inteligencia comprende la capacidad de emplear el cuerpo para resolver problemas o crear productos (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad de utilizar el cuerpo humano para resolver problemas, crear productos o transmitir mensajes y emociones” (p. 325). Así también, Larivée (2010) la define como: “Aptitudes corporales o manuales, control y armonización de los movimientos” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad para usar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos, y la facilidad en el uso de las manos para transformar elementos. Incluye habilidades de coordinación, destreza, equilibrio, flexibilidad, fuerza y velocidad, como así también la capacidad cinestésica y la percepción de medidas y volúmenes. Se la aprecia en las personas que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos. Se aprende mejor tocando, moviéndose, procesando información a través de sensaciones corporales” (p. 170).

f. Inteligencia interpersonal.

Esta inteligencia comprende la capacidad tanto de comprender como de reconocer los estados anímicos, intenciones, motivaciones y deseos de los demás (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem,

Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad de conectarse y trabajar eficientemente con otras personas, desplegar empatía y comprensión y comprender motivaciones y metas” (p. 326). Así también, Larivée (2010) la define como: “Aptitud para las relaciones interpersonales: sensibilidad a los humores, temperamentos y motivaciones” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Incluye la sensibilidad a expresiones faciales, la voz, los gestos y posturas y la habilidad para responder. La tienen las personas que disfrutan trabajando en grupo, que son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, que entienden a los otros. Se aprende mejor compartiendo, comparando, relacionando, entrevistando, cooperando” (p. 169).

g. Inteligencia intrapersonal.

Esta inteligencia comprende la capacidad tanto de identificación como de comprensión de los estados de ánimo, motivaciones, intenciones y deseos propios (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “habilidad de poder autoanalizarse, reflexionar, de ser contemplativo y evaluar calladamente las acciones y sentimientos más profundos, la capacidad de conocerse a sí mismo” (p. 326). Así también, Larivée (2010) la define como: “Capacidad de

introspección y de autoanálisis; auto representación precisa, fiel y eficaz” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad de construir una percepción precisa respecto de sí mismo y de organizar y dirigir su propia vida. Incluye la autodisciplina, la autocomprensión y la autoestima. La evidencian las personas que son reflexivas, de razonamiento acertado y que suelen ser consejeros de otros. Se aprende mejor trabajando solo y haciendo proyectos que se desarrollan al ritmo propio, teniendo espacio, reflexionando” (p. 170).

h. Inteligencia naturalista.

Esta inteligencia comprende la capacidad de identificar y diferenciar entre los diferentes tipos de animales, plantas y clima presente en el mundo (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona: “se refiere a la habilidad para reconocer flora y fauna, explorar y entender el mundo natural y usar estos conocimientos para mejorar cultivos o desarrollar las ciencias biológicas” (p. 326). Así también, Larivée (2010) la define como: “Capacidad de reconocer y clasificar las distintas especies de fauna y flora” (p. 117). Finalmente, Aliaga et al. (2012) precisa:

“Capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas, tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno. Está presente en las personas que aman los animales, las plantas; que reconocen y les gusta

investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre. Se aprende mejor trabajando en el medio natural, explorando los hábitats de seres vivientes, plantas, animales y tratando temas relacionados con la naturaleza” (p. 170).

2.3. Marco Conceptual (de la variables y dimensiones)

- **Inteligencias múltiples.** “(...) habilidad o conjunto de habilidades que le permite a un individuo resolver problemas (...) que son de consecuencia en un entorno cultural particular (...)” (Walters & Gardner, 1984, pág. 166).
- **Inteligencia corporal cinestésica.** Capacidad para saber cómo usar su cuerpo de formas muy distinguidas y experimentadas y cómo trabajar o manejar objetos con sus manos, dedos o cuerpos con habilidad (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia espacial.** La capacidad de comprender la forma física con precisión y sin esfuerzo, así mismo, de desarrollar un modelo de tipo mental correspondiente a un mundo visual, y ejecutar operaciones empleándolo (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia existencial.** Capacidad de plantear y reflexionar sobre grandes preguntas o cuestiones filosóficas como el estado de la humanidad en relación con la existencia universal (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018) o “Capacidad de reflexión sobre aspectos fundamentales de la existencia humana” (Larivée, 2010, pág. 117).

- **Inteligencia interpersonal.** Capacidad tanto de comprender como de amar a las demás personas (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia intrapersonal.** Capacidad de lidiar con el autoconocimiento y la capacidad de operar sobre ese conocimiento de manera adaptativa (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia lingüística.** La capacidad de emplear el lenguaje junto a las palabras con efectividad (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia lógica matemática.** Capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar bien o la capacidad de pensar lógicamente (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia musical.** La capacidad relacionada a la percepción, diferenciación, transformación y expresión de formas musicales (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).
- **Inteligencia naturalista.** Capacidad de distinguir y clasificar la flora y la fauna y la sensibilidad a los patrones, hacer conexiones con elementos de la naturaleza y disfrutar y respetar otras especies y el medio ambiente (Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

Las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, son la inteligencia lógico matemática y la espacial.

3.2. Hipótesis Específicas

- La inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
- La inteligencia lógico matemática entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana alta.
- La inteligencia musical entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
- La inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana alta.
- La inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
- La inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
- La inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

- La inteligencia naturalista entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

3.3. Variables (definición conceptual y operacional)

Variable 1. Inteligencias múltiples.

Definición conceptual: “(...) habilidad o conjunto de habilidades que le permite a un individuo resolver problemas (...) que son de consecuencia en un entorno cultural particular (...)” (Walters & Gardner, 1984, pág. 166).

Definición operacional: Es el conjunto de habilidad de los ingresantes a la Facultad de Ingeniería de la UPLA que le permiten resolver problemas dentro de su entorno.

Tabla 2
Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Inteligencias múltiples	“(...) habilidad o conjunto de habilidades que le permite a un individuo resolver problemas (...) que son de consecuencia en un entorno cultural particular (...)” (Walters & Gardner, 1984, pág. 166).	Inteligencia lingüística	Capacidad	1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65
		Inteligencia lógico matemática	Capacidad	2, 10, 18, 26, 34, 42, 50, 58, 66
		Inteligencia musical	Capacidad	3, 11, 19, 27, 35, 43, 51, 59, 67
		Inteligencia espacial	Capacidad	4, 12, 20, 28, 36, 44, 52, 60, 68
		Inteligencia corporal cinestésica	Capacidad	5, 13, 21, 29, 37, 45, 53, 61, 69
		Inteligencia interpersonal	Capacidad	6, 14, 22, 30, 38, 46, 54, 62, 70
		Inteligencia intrapersonal	Capacidad	7, 15, 23, 31, 39, 47, 55, 63, 71
		Inteligencia naturalista	Capacidad	8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación

Dada la manera en la naturaleza de la variable en cuestión, el desarrollo de esta investigación contempló la utilización del método analítico. Sobre este, Sánchez, Reyes, y Mejía (2018) menciona lo siguiente: “Procedimiento que consiste en aislar, diferenciar y distinguir los elementos de un fenómeno para poder revisarlos ordenadamente, cada uno por separado” (p. 89).

4.2. Tipo de Investigación

Debido a las características de esta investigación, se consideró al tipo de investigación básica como una de las principales características de la misma. Sobre el mismo, Sánchez et al. (2018) precisan: “(...) investigación orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos sin una finalidad práctica específica e inmediata. Busca principios y leyes científicas, pudiendo organizar una teoría científica. Es llamada también investigación científica básica (...)” (p. 79).

4.3. Nivel de Investigación

Dado que el objetivo general establecido para el desarrollo de la presente investigación fue describir las inteligencias múltiples predominantes entre un grupo de estudiantes universitarios, se identificó al nivel descriptivo como el característico de la misma. Sobre este, Hernández, Fernández, y Baptista

(2014) mencionan: “busca especificar las propiedades, las características (...) de (...) cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (...) pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (p. 92).

4.4. Diseño de la Investigación

Dado el enfoque de la presente tesis, la imposibilidad de manipulación de las variables y la manera en la que los datos necesarios fueron recopilados, se identificó al diseño no experimental transversal descriptivo como el que mejor la describe. En cuanto al aspecto no experimental transversal, Hernández et al. (2014) mencionan: “se realizan sin la manipulación deliberada de variables (...) sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (...) no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron” (p. 152); a la vez, en cuanto al aspecto descriptivo, Espinoza (2014) precisa: “Busca recoger información actualizada sobre el objeto de investigación. Sirve para estudios de diagnóstico descriptivo, caracterizaciones, perfiles (...)” (p. 93). En este orden de ideas, en base a Espinoza (2014), es posible ilustrar el diseño correspondiente al presente documento de la siguiente manera:

M → O

Donde:

- **M:** x ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA.
- **O:** Observación de la muestra

4.5. Población y Muestra

Desde una perspectiva general, en cuanto a la población, Sánchez et al. mencionan: “(...) total de un conjunto de elementos o casos, sean estos individuos, objetos o acontecimientos, que comparten determinadas características o un criterio; y que se pueden identificar en un área de interés para ser estudiados” (p. 102). En este sentido, la población correspondiente a esta tesis comprendió de 625 ingresantes a la Facultad de Ingeniería de la UPLA en sus diferentes escuelas profesionales para el periodo 2020-I.

Considerando a la muestra como “Conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo probabilístico o no probabilístico” (Sánchez, Reyes, & Mejía, 2018, p. 93), se especifica que esta se encontró conformada por x ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA. Cabe señalar que el establecimiento de la misma siguió el uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2(X - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Tamaño de la población
- p = Probabilidad de éxito
- q = Probabilidad de fracaso
- e = Error máximo aceptable
- Z_{α} = Nivel de confianza

Reemplazando valores:

$$n = \frac{625 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(625 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 293$$

- Criterios de inclusión.

- Estudiantes universitarios.
- Estudiantes de la UPLA.
- Estudiantes pertenecientes a la Facultad de Ingeniería.
- Estudiantes pertenecientes al primer semestre.

- Criterios de exclusión.

- Estudiantes no universitarios,
- Estudiantes de universidades distintas a la UPLA,
- Estudiantes pertenecientes a facultades distintas a la de ingeniería.
- Estudiantes pertenecientes a semestres superiores al primer semestre.

El tamaño de la muestra, según Sánchez et al. (2018), es el número de casos contemplados en la muestra, así mismo, comentan que el mismo es susceptible de variación en función de si la muestra es probabilística o no. En esta línea de análisis, se advierte que este fue de x estudiantes. Por otro lado, cabe precisar que el muestreo es básicamente el conjunto de operaciones ejecutadas para analizar la distribución de características determinadas en la población (Sánchez, Reyes, & Mejía, 2018). Para los fines necesarios, se hizo uso del método de muestreo aleatorio simple, sobre este último, Sánchez et al.

(2018) precisan “método de selección de muestra en el cual las unidades se eligen individual y directamente por medio de un proceso aleatorio. Se utiliza cuando se conoce el marco muestral y la distribución (...) de la variable a medir es homogénea” (p. 93).

4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnica

De manera general, en cuanto a las técnicas de recopilación de datos, Sánchez et al. (2018) mencionan que: “(...) son medios que se emplean para recopilar la información en una investigación. Pueden ser directas o indirectas. Las directas son las entrevistas y las observaciones; las indirectas son los cuestionarios, las escalas, los inventarios (...)” (p. 120). Así, dada la naturaleza de esta tesis, se consideró conveniente la utilización de la encuesta, está definida como “Procedimiento (...) en el cual se aplica un instrumento de recolección de datos formado por un conjunto de cuestiones o reactivos cuyo objetivo es recabar información factual en una muestra determinada” (Sánchez, Reyes, & Mejía, pág. 59).

4.6.2. Instrumento

Sobre los instrumentos de recolección de información, estos pueden definirse como: “Herramienta que forma parte de una técnica de recolección de datos. Puede darse como una guía, un manual, un aparato, una prueba, un cuestionario o un test” (p. 78). En este sentido, para la

presente, cabe señalar que se consideró la aplicación del cuestionario, definido como “Técnica indirecta de recogida de datos. Es un formato escrito a manera de interrogatorio, en donde se obtiene información acerca de las variables a investigar (...)” (Sánchez, Reyes, & Mejía, pág. 41). Específicamente, el desarrollado por Ruiz (2004).

Asimismo, la confiabilidad de la Escala MIDNS de Ruiz (2004), fue establecida mediante el método de consistencia interna y el de Test Retest. El primero de ellos, arrojó coeficientes que iban de 0.88 a 0.94, el segundo, de 0.90 a 0.93. Por otro lado, en cuanto a la validez del cuestionario desarrollado por Ruiz (2004), se verificó que todas las dimensiones obtuvieron coeficientes de Pearson mayores o iguales a 0.79.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En primer lugar, para la recolección de datos se guio por el protocolo descrito a continuación:

- Se envió una carta de presentación a la UPLA, esta tuvo como objetivo solicitar acceso al campus universitario.
- Una vez concedido el acceso al campus, se estableció comunicación con el representante del primer semestre de la Facultad de Ingeniería.
- Se solicitó al representante del primer semestre de la Facultad de Ingeniería la lista de alumnos respectiva.

- Se entabló comunicación con los miembros de la lista y se les solicitó su participación en la investigación, de aceptar hacerlo, se les solicitará firmar un consentimiento informado.
- Finalmente, se procedió a aplicar el cuestionario en cuestión.

En segundo lugar, para la elaboración, tabulación y presentación de los datos obtenidos, se hizo uso de tablas y gráficos. Sobre el uso de estos, Sánchez, et al. (2018) hacen la siguiente precisión: “(...) debe ser transmitido en un lenguaje sencillo, directo, sin ambigüedades y con un orden lógico que resista cualquier crítica o duda” (p. 65).

Finalmente, para alcanzar los objetivos propuestos, fue necesario el análisis estadístico, en tal sentido se hizo uso de la estadística como técnica de procesamiento y análisis de datos. Sobre esta, Ñaupas, Valdivia, Palacios, y Romero (2014) señalan que contempla la utilización tanto de estadísticos como de softwares de tal naturaleza. En tal sentido, se emplearon el software IBM SPSS Statistics 26.0 junto a los estadísticos que se consideren convenientes.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

Durante el desarrollo de la investigación titulada “Inteligencias múltiples en estudiantes ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020”, con la finalidad de no incurrir en faltas éticas como el perjuicio de la integridad de los participantes o el plagio, se considerarán los procedimientos pertinentes contemplados en el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la UPLA. De esta manera, los autores garantizan que los

procedimientos, la información y los registros que serán empleados, desde la presentación del plan de tesis hasta la sustentación del informe final, serán fidedignos y respetarán los principios éticos respectivos.

CAPÍTULO V:

RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

En esta parte de la investigación se detallan los resultados descriptivos encontrados para cada una de las inteligencias que los ingresantes a la Facultad de Ingeniería de la UPLA manifestaron. Estos resultados se obtuvieron gracias al instrumento de investigación; que fue cuestionario compuesto de 72 enunciados, 9 para cada uno de los 8 tipos de inteligencia; los cuales se midieron en base a una escala de Likert con valores del 0 al 3. Eso quiere decir, que el valor mínimo obtenido para cada inteligencia es de 0 y el máximo de 27. A continuación, se presentan los resultados para la media y desviación estándar.

Tabla 3
Resultados de los tipos de inteligencia

Tipo de inteligencia emocional	N	Media	Desv. Estand.
Inteligencia naturalista	293	16.96	5.959
Inteligencia corporal cinestésica	293	14.00	7.004
Inteligencia musical	293	15.63	6.596
Inteligencia lingüística	293	16.83	5.597
Inteligencia interpersonal	293	16.41	6.817
Inteligencia intrapersonal	293	16.64	6.743
Inteligencia espacial	293	21.88	3.399
Inteligencia lógico matemática	293	22.81	3.403

Nota. Tomado del test de inteligencia múltiple.

De la *Tabla 3* se observa que la inteligencia naturalista, lingüística, interpersonal e intrapersonal tuvieron una media de 16.96; 16.83; 16.41; y 16.64 respectivamente. Esto quiere decir que, estos tipos de inteligencia se

presentaron de una manera media o regular en los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA. Asimismo, sus valores de desviación estándar indican que hubo estudiantes con valores algo lejanos que la media; así como valores algo cercanos a la media. En otras palabras, hubo ligeras diferencias en la predominancia entre los tipos de inteligencia mencionados.

Con respecto a la inteligencia corporal cinestésica e inteligencia musical, se tuvo una media de 14.00 y 15.63, en cuanto a su desviación estándar los valores fueron de 7.004 y 6.596. Esto indica que los estudiantes encuestados en promedio no tuvieron mayor predominancia en las inteligencias descritas. No obstante, los valores altos de la desviación indican que si hubo estudiantes que superaron el promedio, así como los que estuvieron por debajo de la media.

Dentro de los 8 tipos de inteligencia las dos con una media más alta fue la inteligencia espacial y lógica matemática, esto se corrobora con la desviación estándar ya que tuvo un valor de 3.399 y 3.403, valores relativamente bajos; lo que indica que no hubo muchas diferencias entre los 293 participantes en cuanto a sus respuestas sobre las mencionadas inteligencias. Es decir, los estudiantes tuvieron cierta predominancia para las inteligencias mencionadas.

Asimismo, se puede decir que la inteligencia espacial tiene la mayor concentración de estudiantes con predominancia estuvieron por encima del promedio, corroborando su predominio. En cuanto a la inteligencia lógico matemática, el mayor porcentaje se ubicó por debajo; sin embargo, mostraron predominancia de igual manera. Con respecto al resto de inteligencias el gráfico de cajas muestra una proporción similar entre los valores por debajo y

por encima de la media, mostrando la diferencia entre este tipo de inteligencias; es decir, hubo alumnos que a su vez obtuvieron predominancia en varios tipos de inteligencia, así como que en otros tipos obtuvieron valores bajos. No obstante, se verifica nuevamente la predominancia por la inteligencia matemática y lógica espacial. A continuación, en la *Tabla 4* se muestra el porcentaje de estudiantes evaluados bajo su predominancia en el tipo de inteligencia.

Tabla 4
Resultados de frecuencia y porcentaje en los tipos de inteligencia múltiple

Tipo de inteligencia emocional	Frecuencia	Porcentaje (%)
Inteligencia naturalista	20	6.8
Inteligencia corporal cinestésica	23	7.8
Inteligencia musical	20	6.8
Inteligencia lingüística	19	6.5
Inteligencia interpersonal	18	6.1
Inteligencia intrapersonal	25	8.5
Inteligencia espacial	78	26.6
Inteligencia lógico matemática	90	30.7

Nota. Tomado del test de inteligencia múltiple.

En la *Tabla 4* se observa que de los 293 estudiantes encuestados 90 de ellos predominaron en la inteligencia lógico matemática y 76 de ellos en la inteligencia espacial, lo cual representa el mayor número de alumnos con este tipo de inteligencia. Esto se visualiza mejor en el gráfico de barras de la Figura 2.

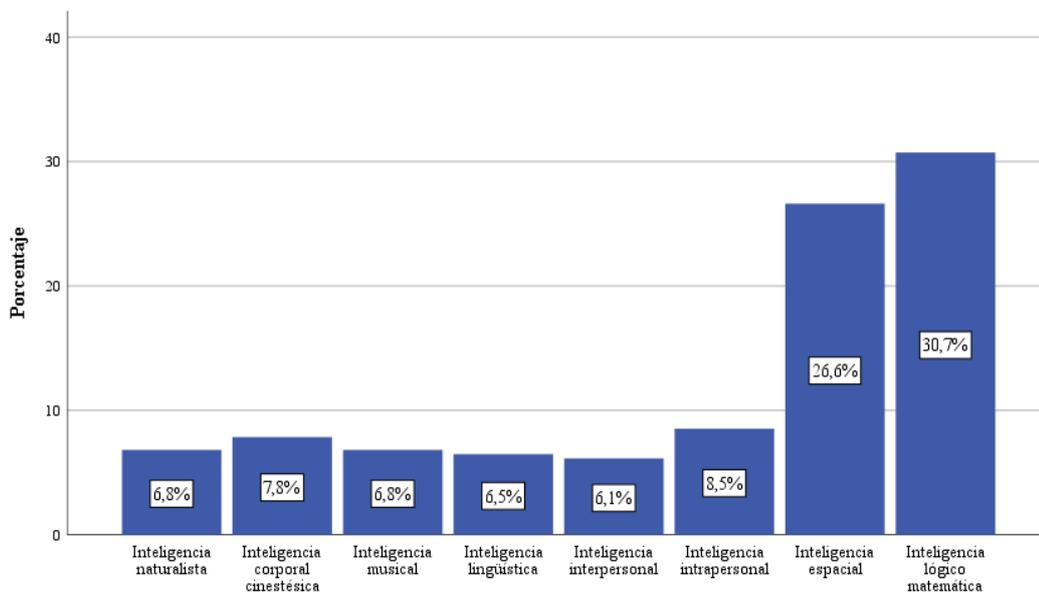


Figura 2. Gráfico de barras de la predominancia de los tipos de inteligencia múltiple.

Entre los estudiantes ingresantes a las diferentes modalidades de la facultad de ingeniería de la UPLA, el 26.6% y el 30.7% tuvieron predominancia para la inteligencia espacial y lógico matemática. Mientras que solo el 6.1% tuvo predominancia en la inteligencia interpersonal. De esto se concluye que el 57.3% de los encuestados tienen fortalezas en la resolución de problemas matemáticos, tienen una conciencia espacial mejor desarrollada, prefieren ver la realidad mediante ecuaciones abstractas pero que se aplican en la realidad, entre otros. Se debe aclarar que estos resultados son producto del mayor valor obtenido dentro de las 8 inteligencias analizadas para cada alumno; sin embargo, se observó que varios encuestados tuvieron valores similares para más de una inteligencia; sin embargo, siempre se observó predominancia por al menos solo una inteligencia.

Esta parte de los resultados descriptivos, muestran datos preliminares para afirmar la prevalencia de la inteligencia matemática y lógico espacial en

los ingresantes a la facultad de ingeniería de la UPLA; sin embargo, es necesario realizar las pruebas de hipótesis rigurosas, con el fin de contrastar estas conclusiones previas.

5.2. Contrastación de hipótesis

Para la prueba de las hipótesis de la investigación se procederá a hacer uso de la prueba binomial y el análisis de las medianas con gráficos de cajas; además, para cada una de las hipótesis se describió el procedimiento que se siguió.

5.2.1. Contraste de la hipótesis general

Para la prueba de la hipótesis general, se empleó la prueba binomial. En este caso, se dio valores de 1 a aquellos encuestados que tuvieron prevalencia en la inteligencia espacial o lógico matemática, y un valor de 0 para aquellas inteligencias diferentes. De tal manera, se pueda comprobar que la prevalencia mayoritaria en los 293 ingresantes es para las inteligencias inicialmente mencionadas.

En tal sentido, la hipótesis general sostiene que: las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, son la inteligencia lógico matemática o la espacial.

Para esta prueba se tuvo que determinar las hipótesis nula y alterna:

- i. Hipótesis estadísticas:

- H0: Las inteligencias predominantes no son la inteligencia lógico matemática o inteligencia espacial.
 - H1: Las inteligencias predominantes son la inteligencia lógico matemática o inteligencia espacial
- ii. Nivel de riesgo: $\alpha = 0.05$
- iii. Regla de decisión: *Significancia* $> \alpha$, se acepta la H0; $< \alpha$, se acepta la H1.
- iv. Prueba de contraste: Prueba binomial (50%)

Tabla 5
Prueba binomial para la prueba de hipótesis general

Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación
Inteligencia espacial o Inteligencia lógico matemática	168	0.57	0.50	0.014
Otro tipo de inteligencias	125	0.43		

- v. Análisis y conclusión: De la prueba binomial se tiene que los estudiantes con predominio en la inteligencia espacial o inteligencia lógico matemática fueron 168, versus los 125 que tuvieron predominio en el resto de las inteligencias analizadas. Lo cual indica que hubo mayor porcentaje de alumnos con dominio o preferencia hacia estas dos inteligencias. Asimismo, la prueba binomial, arrojó un nivel de significancia de 0.014 valor inferior al $\alpha = 0.05$; y conforme con la regla de decisión, se acepta la H1; es decir, las inteligencias predominantes son la inteligencia lógico matemática o inteligencia

espacial en los encuestados. Dicho de otra manera, existe mayor probabilidad que los ingresantes a la facultad de ingeniería de la UPLA destaquen en las inteligencias lógico matemática o espacial; y que dicho resultado no es producto del azar; toda vez que se trata de la propia realidad.

5.2.2. Contraste de la primera hipótesis específica

Para la prueba de las hipótesis específicas se verificarán mediante el análisis de las gráficas de cajas y bigotes, así como con la comparación de los resultados para las inteligencias lógico matemática o espacial que se muestran en la *Tabla 6* y *Figura 3*.

Tabla 6
Mediana según el tipo de inteligencia

Tipo de inteligencia	Mediana
Inteligencia naturalista	17
Inteligencia corporal cinestésica	14
Inteligencia musical	15
Inteligencia lingüística	17
Inteligencia interpersonal	17
Inteligencia intrapersonal	16
Inteligencia espacial	22
Inteligencia lógico matemática	24

Nota. Datos analizados del test de inteligencia múltiple.

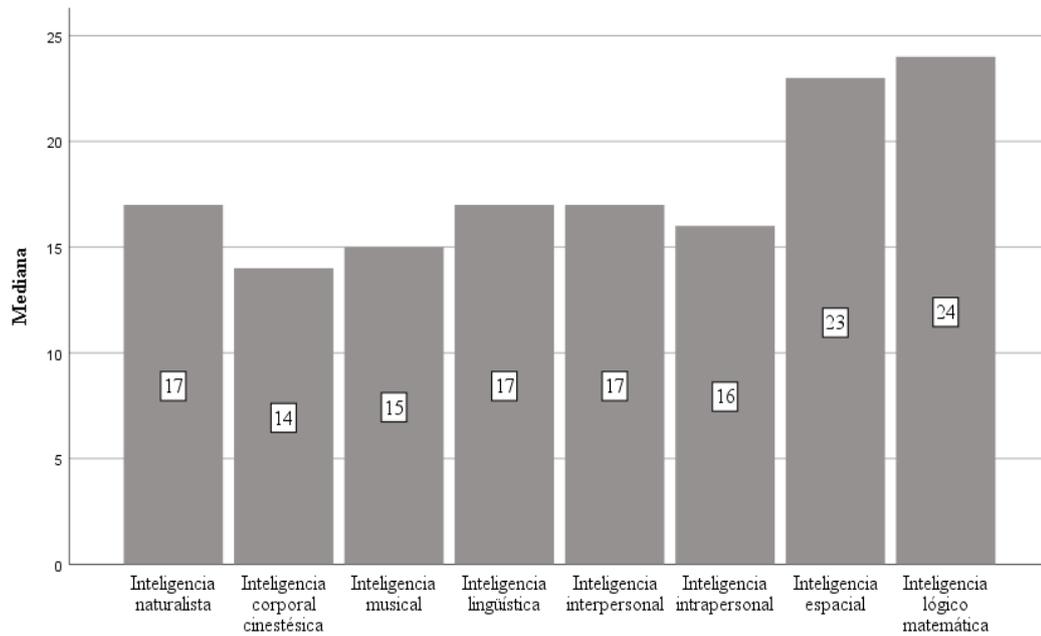


Figura 3. Resultados de las medianas de los tipos de inteligencia.

En la *Tabla 6* y *Figura 3* se muestran las medianas obtenidas para los tipos de la inteligencia. Entre ellos, los que tuvieron un mayor valor lo representan la inteligencia espacial y lógico matemática; esto quiere decir, los puntajes obtenidos para estos dos tipos de inteligencia fueron mayores que el resto.

Dicho lo anterior se procede a realizar la prueba de la primera hipótesis específica, la cual establece que: La inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

Para la prueba de esta hipótesis, se interpretará la gráfica de cajas y bigotes

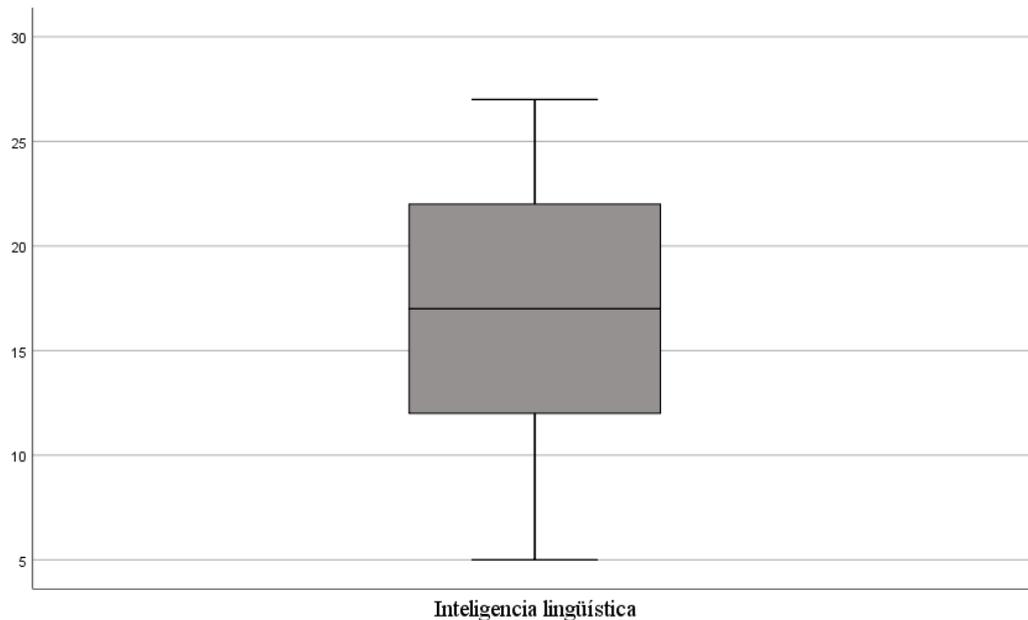


Figura 4. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia lingüística.

De la *Tabla 6* se tiene que la mediana de la inteligencia lingüística es de 17, y según la gráfica de cajas, no existe mayor diferencia entre el 50% de los datos superiores e inferiores sobre la mediana; no obstante al compararlos con la mediana de la inteligencia lógico matemática, el valor resulta ser bajo. En otras palabras, se concluye que la inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

5.2.3. Contraste de la segunda hipótesis específica

La segunda hipótesis específica indica que: La inteligencia lógico matemática entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana alta.

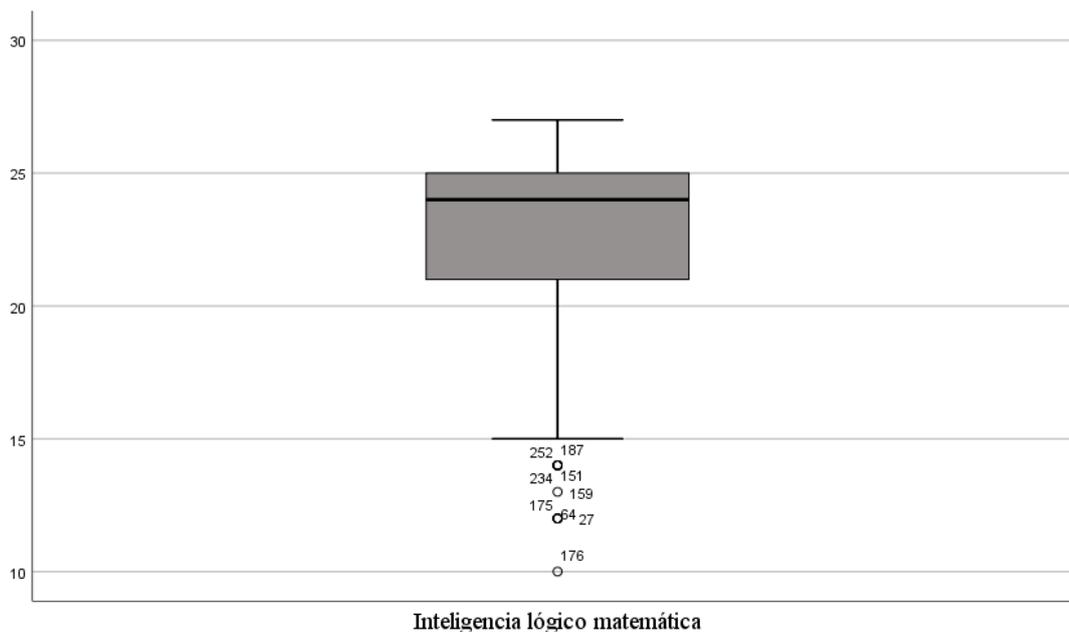


Figura 5. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia lógico matemática.

De la *Tabla 6* se observa que la mediana de la inteligencia matemática es de 24, valor cercano al máximo de 27. Además, en el gráfico de cajas se puede visualizar una asimetría negativa, es decir los datos están mayormente concentrados por encima de la mediana, concluyendo que existen un mayor número de ingresantes con predominancia a la inteligencia lógico matemática., lo cual provoca que su mediana sea de un valor alto. Por lo tanto, la media para la inteligencia lógico matemática es alta.

5.2.4. Contraste de la tercera hipótesis específica

La tercera hipótesis de investigación señala que: la inteligencia musical entre los ingresantes de la facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

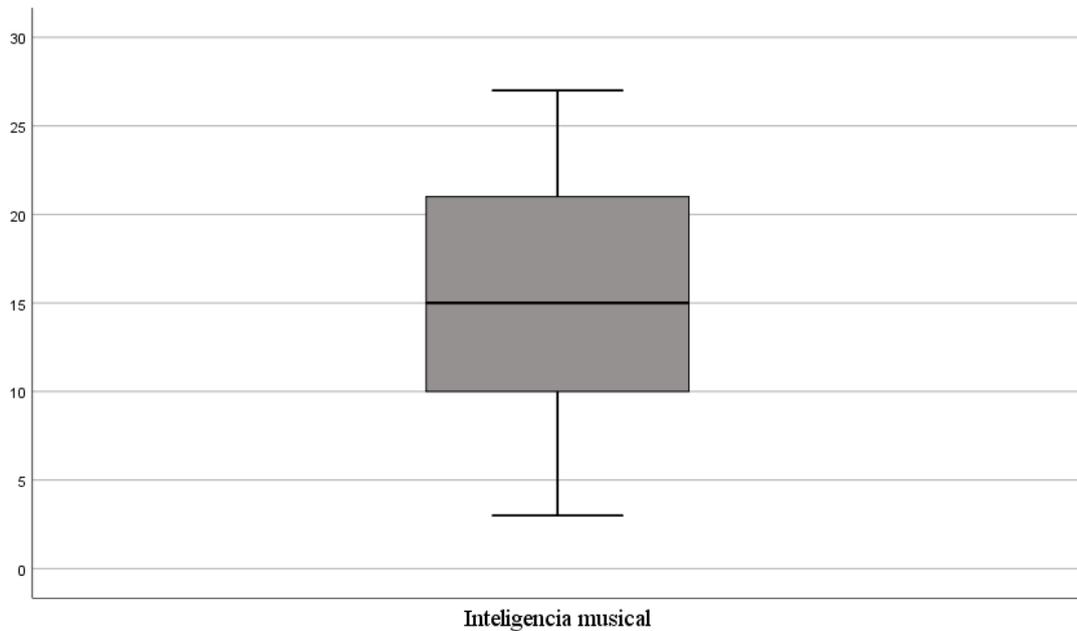


Figura 6. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia musical.

De la *Tabla 6* se obtuvo que la mediana de la inteligencia musical fue de 15; valor lejano al máximo que es 27. Además, según el gráfico de cajas existe ligero sesgo hacia la derecha indicando que el porcentaje de datos es ligeramente superior que el otro 50%. Asimismo, el 75% de los datos están por debajo de 21; valor que tampoco se acerca al máximo. Por otro lado, se la mediana de esta inteligencia se la compara con la obtenida por la inteligencia lógico matemática, se encuentra 9 puntos por debajo. Dicho lo anterior se concluye que la mediana para la inteligencia musical tiene un valor bajo.

5.2.5. Contraste de la cuarta hipótesis específica

La cuarta hipótesis de investigación establece que: La inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana alta.

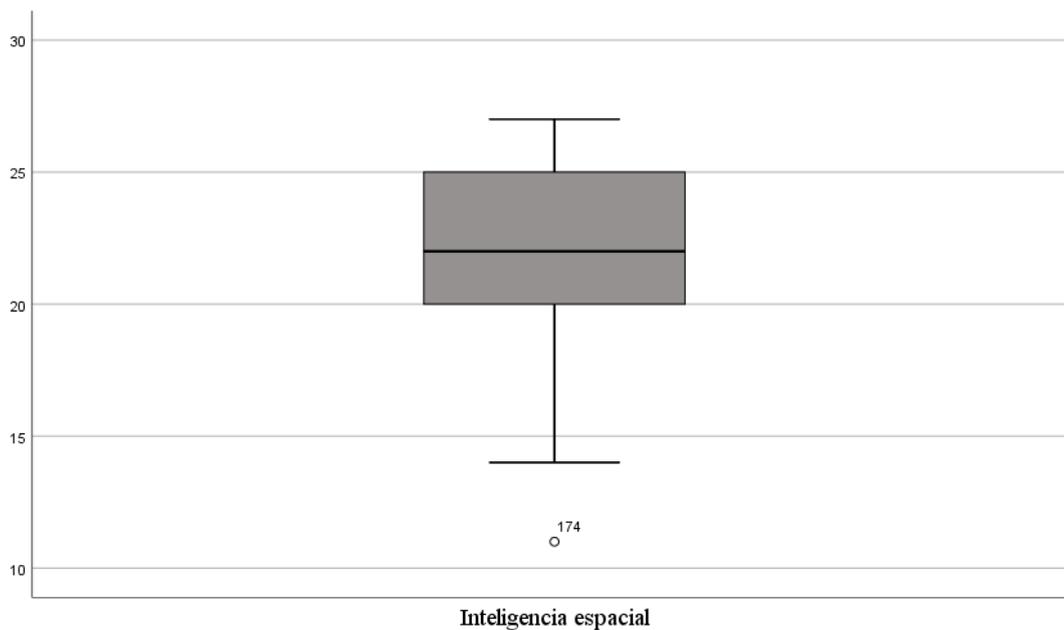


Figura 7. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia espacial.

La mediana para la inteligencia espacial, según la *Tabla 6* fue de 23, valor solo 4 puntos por debajo del máximo 27. Asimismo, el gráfico de cajas indica una asimetría positiva o sesgada a la derecha, esto quiere decir que, el 50% de los datos se encuentra entre los valores 20 y 25, y que la mayor parte de los datos se encuentran sobre la mediana (23). Dicho lo anterior, se concluye que la inteligencia espacial tiene una mediana alta.

5.2.6. Contraste de la quinta hipótesis específica

La quinta hipótesis de investigación indica que: La inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

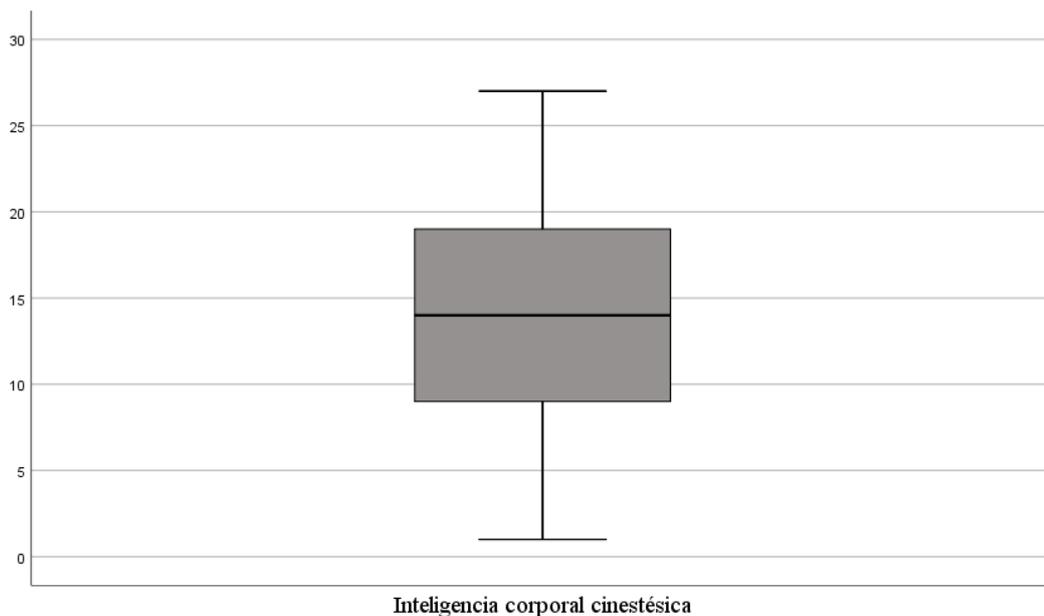


Figura 8. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia cinestésica.

La *Tabla 6* muestra que la mediana de la inteligencia corporal cinestésica fue de 14. En el gráfico de cajas se puede observar un ligero sesgo a la derecha, lo cual indica que la mayor concentración de datos se ubica por debajo de la media y del tercer cuartil; y siendo la mediana 14, este valor se encuentra 13 puntos por debajo del máximo. Dicho lo anterior y comparándolo con la mediana más alta encontrada, se concluye que la mediana de la inteligencia cinestésica es baja.

5.2.7. Contraste de la sexta hipótesis específica

La sexta hipótesis de investigación indica que: La inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

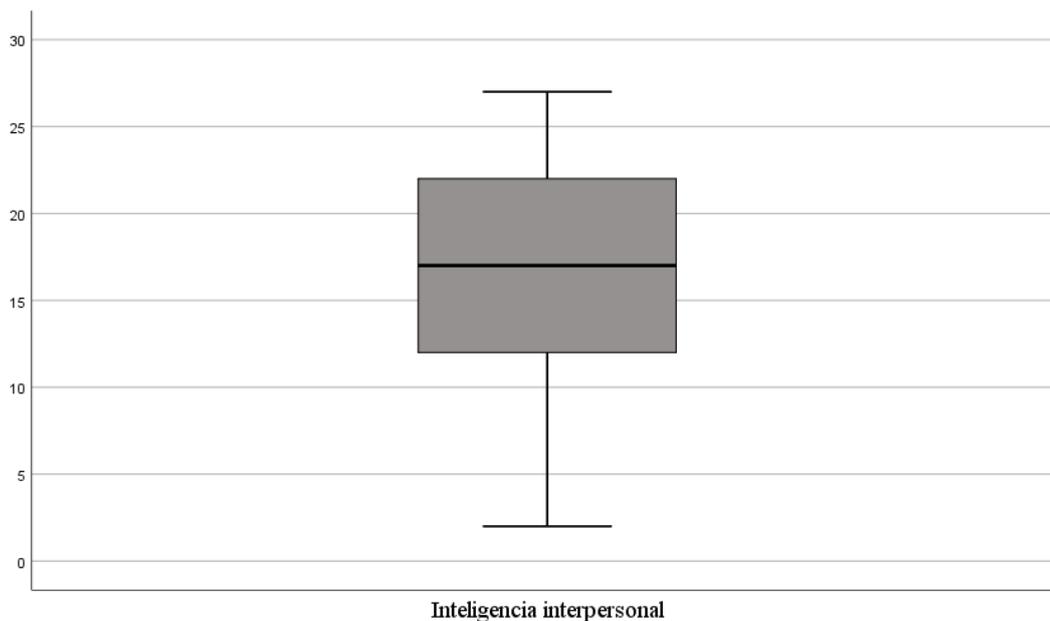


Figura 9. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia interpersonal.

La mediana de la inteligencia interpersonal conforme con la *Tabla 6* es de 17. El gráfico de cajas muestra una ligera asimetría negativa; es decir la mayor concentración de los datos se encuentra por encima de la mediana; no obstante, el valor de 17 es un valor bajo comparado con la media más alta (24). De esto se concluye que la mediana de la inteligencia interpersonal es baja.

5.2.8. Contraste de la séptima hipótesis específica

La séptima hipótesis específica sostiene que: La inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

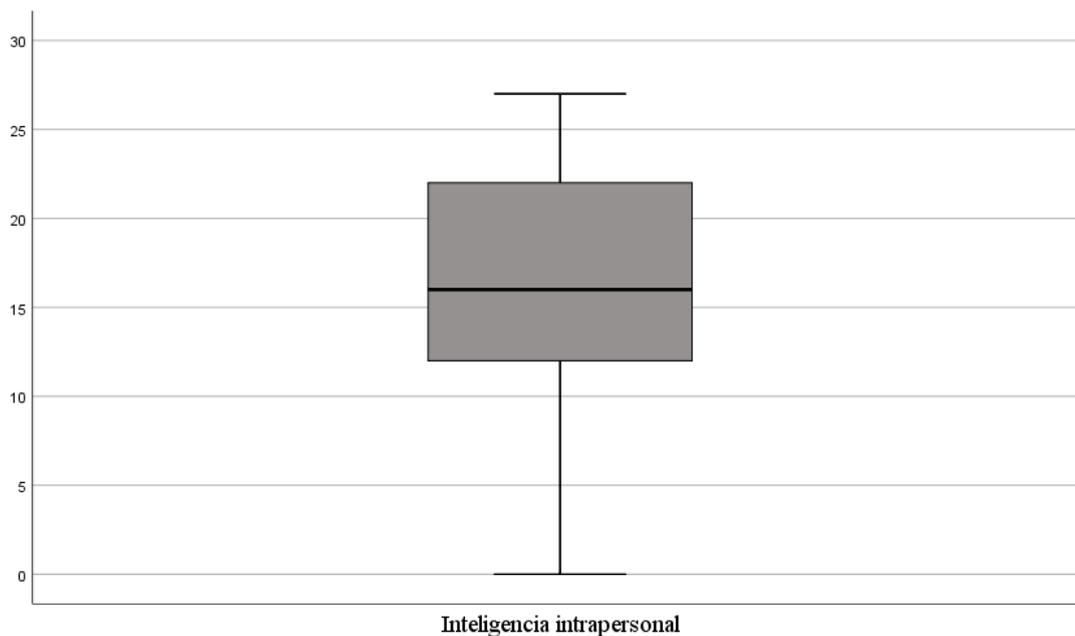


Figura 10. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia intrapersonal.

De la *Tabla 6* se obtuvo que la mediana para la inteligencia intrapersonal es de 16. Asimismo, el gráfico de cajas y bigotes muestra una asimetría negativa o también llamada como sesgo hacia la izquierda; indicando que la concentración de los datos está por encima de la mediana, pero por debajo del tercer cuartil (22), valores que no se acercan al máximo ni a la mediana más alta obtenida. De lo cual, se establece que la mediana de la inteligencia interpersonal es baja.

5.2.9. Contraste de la octava hipótesis específica

La octava hipótesis específica sostiene que: La inteligencia naturalista entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.

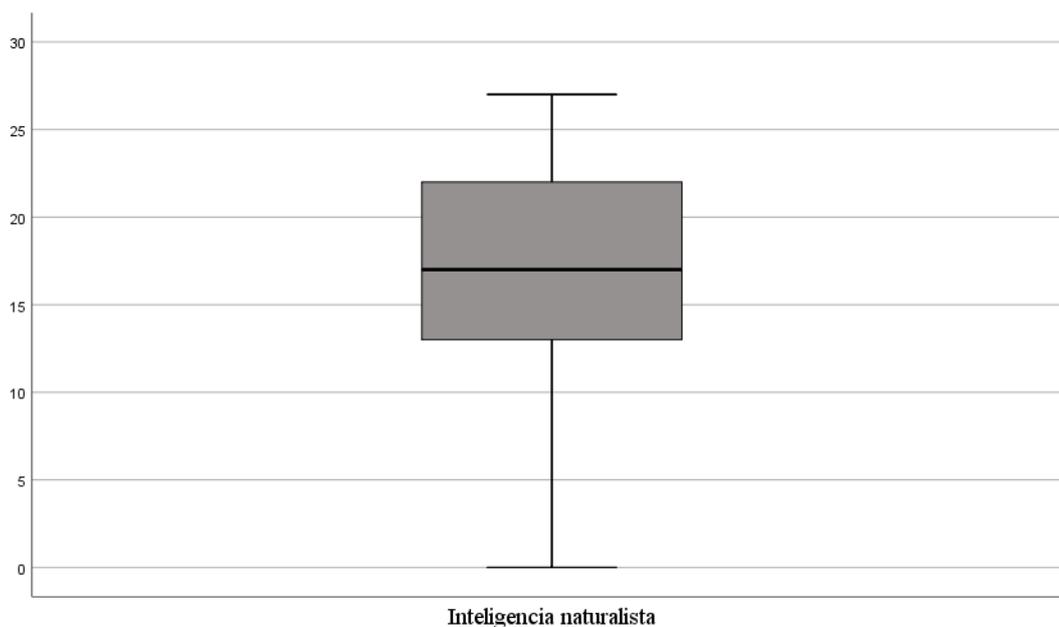


Figura 11. Gráfico de cajas y bigotes de la inteligencia naturalista.

De la *Tabla 6* se obtuvo que la media de la inteligencia es de 17. Conforme con el gráfico de cajas y bigotes, existe cierta asimetría negativa, esto indica que la mayoría de los datos se ubican por encima de la mediana, pero están por debajo del tercer cuartil (22), valores que inferiores si se comparan con la mediana de la inteligencia lógico matemática (24). Se concluye que la mediana para la inteligencia naturalista es baja.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la investigación, principalmente se encontró que las inteligencias predominantes en los estudiantes de ingeniería fueron la inteligencia lógico matemática y la espacial. Por otro lado, también hubo estudiantes que sobresalieron en otros tipos de inteligencia. Lo hallado es similar a la conclusión que llegaron Inga, Basilio, y Peña (2017), quienes evidenciaron que la inteligencia lógico matemático tiene correlación positiva con el Rendimiento Académico en estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNCP, lo que implica que los estudiantes de ingeniería se caracterizan por predominar en la inteligencia lógico matemático, lo cual influye positivamente sobre el rendimiento académico. De igual manera, Quispe (2019), quien estudió a un grupo de estudiantes en el asignatura de tecnologías de información y comunicación, encontró que los alumnos más sobresalientes de este curso tienen predominancia en la inteligencia matemática. Asimismo, Mohamed (2019) concluyó que el impulso de la inteligencia lógico-matemático mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería Civil de la UPLA; de esto se infiere que aquellos estudiantes de dicha facultad sobresalen en la inteligencia lógico matemática.

De estos antecedentes descritos se deriva que la inteligencia lógico matemática y espacial es importante en el desarrollo profesional de los futuros ingenieros; es decir, una de las cualidades de todo ingeniero es contar con las habilidades matemáticas y espacial. Esto también lo expresa Cardona, Hernández, y Valbuena (2010), ellos sostienen que la lógica es considerada como elementos fundamentales en la formación de estudiantes de ingeniería de software y sistemas,

ya que los estudiantes necesitan ser muy hábiles en el entendimiento y manejo de números y conceptos abstractos espaciales para la programación de nuevos programas computacionales. Asimismo, Magallanes (2014) sostiene que, en los estudiantes de ingeniería de sistemas existe una relación relevante entre la inteligencia lógico-matemática y su desempeño estudiantil. Otra evidencia lo manifiesta Sánchez (2018), quien indica que los estudiantes de ingeniería mecatrónica deben de contar con una inteligencia espacial desarrollada, ya que le brindará de las habilidades necesarias para poder construir, diseñar máquinas, sistemas y elementos abstractos para luego ser plasmados en la realidad y funcionen como es esperado. De similar manera, estos estudiantes deben de contar con un alto pensamiento matemático, ya que la propia carrera en sí tiene sus bases en las ciencias exactas; por ello el buen manejo de las matemáticas dotará al estudiante la capacidad de entender mejor las asignaturas, así como de resolver problemas con agilidad mental.

Las características señaladas, ya lo había mencionado Gardner (1999), indicando que el dominio de la inteligencia matemática facilita el proceso de resolución problemas de una manera rápida, y que las personas con este tipo de inteligencia gustan de enfrentarse a operaciones que involucran fórmulas, números; además sienten placer y curiosidad por encontrar problemas no resultados lo que les lleva a la experimentación. Además, esta inteligencia comprende la capacidad para desarrollar pruebas y ecuaciones, dar solución a problemas abstractos y ejecutar cálculos (Gardner, Davis, Christodoulou, & Seider, 2011; Hajhashem, Caltabiano, Anderson, & Tabibzadeh, 2018). Por su parte, Emst-Slavit (2001) menciona que la habilidad de razonar y calcular, pensar y organizar objetos en una

manera lógica, sistemática son propios de la inteligencia espacial y matemática, .las cuales están presentes en profesionales cuyas carreras involucran el empleo de ecuaciones, modelos matemáticos, abstracciones de la realidad, etc. En palabras de Luca (2002) el perfil profesional para aquellos con habilidades espaciales y matemáticas son la ingeniería, la economía, la estadística, la ciencia, etc.

En el estudio también se evaluaron la inteligencia naturalista, lingüística, corporal, musical, interpersonal e intrapersonal, las cuales también predominaron en cierto grupo de alumnos, demostrando dos hechos importantes: i) que los ingresantes de ingeniería, además de poseer cierto dominio en lo lógico matemático espacial, también son inteligentes en otros aspectos; ii) que hubo alumnos que no predominaron en la inteligencia lógico matemático y espacial, pero si en otro tipo de inteligencias. De esto último, se podría inferir que aquellos alumnos con un dominio no tan bueno en las habilidades matemáticas, tendrían mayores dificultades en el transcurso de su carrera, y podrían presentar un rendimiento académico bajo. Esto fue corroborado con el trabajo de Espíritu et al. (2017), en su investigación, encontró que la existencia de una relación positiva pero no significativa entre el rendimiento académico y la inteligencia lógico matemática; para alumnos de ingeniería.

Ante todo, con lo mencionado se puede decir que las inteligencias múltiples no son exclusivas de una cierta profesión o carrera; claro que si son necesarias para destacar si se cuentan con ciertas habilidades. Así lo afirma Jáuregui (2016), sosteniendo que todas las inteligencias deben ser consideradas como valiosas, en ese sentido, la educación basada en la contemplación de las capacidades individuales favorecerá el desarrollo de un heterogéneo proceso enseñanza-

aprendizaje. Además, estas inteligencias son desarrolladas según factores internos como externos; en palabras de Núñez, Hernández, Tomas, y Felipe (2015), el desarrollo de cada una de las inteligencias múltiples depende de tres factores principales, la dotación biológica, la historia de la vida personal, y los antecedentes culturales o históricos. Es así que la predominancia de un tipo de inteligencia emocional dependerá mucho del entorno en que se desarrolla la persona. En cuanto a la formación profesional y la predominancia de inteligencias, González y Alucema (2015) encontraron que las diferencias entre inteligencias sobresalen mucho más en los últimos años de formación.

Recapitulando, el resultado principal sostuvo que en los ingresantes de ingeniería el predominio lo tuvo la inteligencia espacial y lógico matemática; ante ellos muchos autores corroboraron esta afirmación. Sin embargo, también existieron estudios que no concuerdan con lo encontrado; como en el trabajo de Salcedo (2016), en su investigación para estudiantes universitarios de Huancayo, concluyó que los alumnos de la facultad de ingeniería ambiental, tuvieron predominancia en la inteligencia interpersonal, para los de la facultad de ingeniería civil, la inteligencia predominante fue la verbal; para los universitarios de la en la facultad de ingeniería civil, la inteligencia predominante fue la kinestésica, y para los de ingeniería de sistemas, la inteligencia predominante fue la interpersonal. Se dice que estos resultados fueron relativamente distintos ya que en la investigación también hubo estudiantes de ingeniería con predominancia en los tipos de inteligencia mencionados, pero no representaron el porcentaje mayor. De similar manera, el trabajo de Ruíz-Díaz (2015), indicó que el tipo de inteligencia predominante en la facultad de Ingeniería Comercial fue la inteligencia

interpersonal. Por otro lado, si concuerda con que la inteligencia menos predominante fue la naturalista.

Las diferencias encontradas entre resultados, puede explicarse bajo el hecho que una persona no solo desarrolla un tipo de inteligencia, se han evidenciado caso en que profesionales de diversas carreras también son músicos, cantantes, deportistas, artistas en diversas ramas, etc. de lo cual se concluye que, a pesar de predominar en un tipo de inteligencia, también se tienen otras que sobresalen. Tomando esto en cuenta, Suárez, Maiz, y Meza (2010) señalan que la Teoría de Inteligencia Múltiples de Gardner (2011a) debe ser una herramienta potenciadora del aprendizaje, del interés, dedicación y autoestima, que las nuevas tendencias educativas deben tomar en cuenta, y en especial en países en vías de desarrollo como el Perú.

Finalmente, y a modo de reflexión, la educación del Perú en los primeros años es sumamente importante para que los alumnos elijan una carrera acorde a sus capacidades; sin embargo, el sistema educativo al momento de evaluar a los alumnos se les evalúa mediante habilidades de memoria y análisis, más no en otros tipos de habilidades (Sternberg R. , 2015), esto genera que las fortalezas de aquellos con diferentes habilidades no sean explotadas, no sean potenciadas e incluso que con el tiempo pierdan esa habilidad en la que podrían haber sobresalido; lo cual causaría que el estudiante al momento de ser profesional no destaque en habilidades importantes como liderazgo, toma de decisiones, etc. Esto también lo menciona Calluco (2019), indicando que el desarrollo de las inteligencias múltiples es muy importante tanto para la formación profesional como para la proyección de los educandos en la sociedad. En suma, en el sistema educativo nacional, falta dar

mayor énfasis al modelo educativo holístico, el cual contempla al individuo como un todo compuesto tanto por facultades como por potencialidades (inteligencias múltiples) (Chura, Huayanca, & Maquera, 2016). En tal sentido, desde esta perspectiva, la educación debería ser integral y no puramente cognitiva, dicho de otro modo, debe abordar en sus programas el desarrollo y potenciación de los diferentes tipos de inteligencia (Barrera, 1999; Gluyas, Esparza, & Romero, 2015; Chura, Huayanca, & Maquera, 2016).

CONCLUSIONES

- Cada uno de los tipos de inteligencia descritos por Gardner son inherentes al tipo de crianza, experiencias y motivaciones que tuvo una persona en su formación; no existe una inteligencia que sea más valiosa que otra, ya que todas juegan un rol de manera independiente, y a su vez en conjunto, sobre la persona. Sin embargo, una inteligencia llega a ser mucho más valiosa o predominante, de acuerdo, a las preferencias de un individuo. Toda vez, un cantante, músico, compositor, debe sobresalir y tener su inteligencia musical y lingüística mejor desarrollada. Por otro lado, un gimnasta, deportista, bailarín, deben poseer su inteligencia corporal sumamente perfeccionada. En este sentido, también es posible realizar diferencias sobre el predominio de inteligencias según la carrera que eligen o siguen los estudiantes; es así que, aquellos alumnos que optan por estudiar alguna de las ingenierías deben tener la habilidad de resolver fácilmente problemas con números, entender temas abstractos, imaginar escenarios en el espacio; es decir, deben tener una inteligencia lógico matemática o inteligencia espacial bastante desarrollada. Claro que no es requisito excluyente, pero sí que es un requisito necesario (mas no suficiente) para el éxito en su crecimiento profesional. Dicho ello, el estudio tuvo el objetivo de describir la predominancia de las inteligencias múltiples en los ingresantes a la facultad de la ingeniería de la UPLA, es así que, se encontró que la predominancia fue para la inteligencia lógico matemática o espacial ($p\text{-value/binomial}=0.00$); además, obtuvieron una media de 21.88 y 22.81 valores cercanos al máximo (27); en cuanto a sus medianas, fueron de 23 y 24 respectivamente, siendo los valores más altos encontrados. Por lo tanto, se concluye que en las inteligencias

múltiples predominantes en estudiantes ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020 fueron la inteligencia lógico matemática e inteligencia espacial.

- La inteligencia lingüística es la capacidad que los estudiantes tienen de analizar información y de este modo generar productos de tipo escrito y oral. En la investigación se encontró que esta inteligencia tuvo una predominancia del 6.5% en los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020. Asimismo, se obtuvo una media de 16.83 y una mediana de 17, valores relativamente bajos al compararlos con el máximo a alcanzar (27), de lo cual se concluye que el grado de la inteligencia lingüística es bajo en los ingresantes de la facultad de ingeniería; no obstante, hay un grupo de ingresantes que tiene esta inteligencia desarrollada.
- El 30.7% de los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020 tuvo predominancia en la inteligencia lógico matemática. Además, su media fue de 22.81, valor cercano al máximo; concluyendo que los ingresantes sobresalen en el desarrollo de problemas que involucran números, ecuaciones y problemas con incógnitas; así como de realizar cálculos matemáticos con facilidad, habilidades necesarias para la carrera de ingeniería.
- La inteligencia musical tuvo predominancia en el 6.8% de los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020. La media alcanzada fue de 15.83 y su mediana fue de 15, estos valores, en promedio, son bajos. Concluyendo que esta inteligencia no es sobresaliente en los ingresantes;

sin embargo, en aquellos que predomina, se caracterizan por la facilidad y habilidad de recordar, generar y dar sentido a diferentes patrones musicales, llegando a hacer o componer música.

- La inteligencia espacial tuvo una predominancia del 26.6% en los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020. También, se obtuvo una media de 21.88, valor cercano al máximo y junto con la inteligencia matemática el segundo con un valor más alto. Por lo tanto, se concluye que los ingresantes de ingeniería al tener predominio por esta inteligencia, poseen las habilidades básicas y necesarias para lograr un buen rendimiento académico, ya que les permite reconocer imágenes de tipo espacial a una escala grande, percibiéndolas de manera exacta, que son esenciales en las facultades de ingeniería civil, arquitectura, mecánica, industrial, entre otros.
- El 7.8% de los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020, tuvieron predominancia en la inteligencia corporal cinestésica. También se encontró que su media y mediana tuvo el valor de 14, estos valores son bajos. Se concluye que el grado de predominancia en los ingresantes es bajo; es decir, no predomina mayoritariamente sobre los ingresantes; no obstante, aquellos que desarrollaron este tipo de inteligencia hacen referencia a la competencia de usar el cuerpo para la resolución de problemas, llegando a transmitir emociones y mensajes de manera adecuada.
- La inteligencia interpersonal predominó sobre el 6.1% de los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020. Asimismo, se obtuvo una mediana de 18 y una media de 16.41, valores relativamente bajos.

De esto se concluye que el grado de predominancia fue bajo en los ingresantes, y aquellos con predominancia en esta inteligencia tienen la capacidad de reconocer los estados anímicos, intereses, motivaciones y deseos de otras personas, llegando a conectarse y trabajando de forma eficiente con otros individuos, esta inteligencia mejora las relaciones y permite un buen trabajo en equipo.

- La inteligencia intrapersonal es cuando la persona cuenta con la habilidad de reconocer las motivaciones, los estados anímicos y los deseos personales con los que cuenta, llegando a analizarse, reflexionar sobre sus propios actos, evaluando en silencio sus acciones y sentimientos, a fin de conocerse cada vez mejor. En el estudio se encontró que el 8.5% de los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020 predominaron en la inteligencia intrapersonal. De igual manera, se encontró que su mediana fue baja con un valor de 16 y una media de 16.64, estos valores son relativamente bajos. Por lo tanto, se concluye que el grado de predominancia para los ingresantes fue bajo y no muy representativo.
- La inteligencia naturalista se refiere a la competencia de reconocer a los distintos animales, climas, plantas de todo el mundo, comprendiendo su estado biológico y empleando sus conocimientos para que se desarrollen adecuadamente o mejorar el avance de las ciencias biológicas. En el estudio se encontró que la predominancia fue para el 6.8% de los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020. Además, se encontró que su media y mediana fueron bajas con valores de 16.96 y 17 respectivamente. Por lo tanto, el grado de predominancia fue bajo.

RECOMENDACIONES

- Como fue mencionado, cada una de las inteligencias son importantes en el desarrollo de una persona; por tanto, se recomienda que los ingresantes a cualquier facultad universitaria, tomen conciencia e identifiquen sus habilidades, destrezas en algún campo bien definido, esto con la finalidad que, una vez dentro de la carrera se sientan cómodos y sobresalgan y no opten por cambiar de carrera a mitad de ciclo. De igual manera, se recomienda que los exámenes de admisión sean elaborados distintos y consecuentemente con la carrera a postular; ello con el fin de hacer destacar al posible universitario en las habilidades e inteligencias necesarias para sus estudios profesionales.
- Las carreras relacionadas con la ingeniería deben de motivar y desarrollar en los alumnos la inteligencia lógico matemática y espacial; sin embargo, no se debe dejar de lado la práctica de los otros tipos de inteligencias; en especial aquellas necesarias en el crecimiento personal y profesional como son la inteligencia lingüística, la inteligencia naturalista, la inteligencia intrapersonal e interpersonal. Es así que, se recomienda que los docentes les soliciten diferentes tipos de redacciones, ensayos de artículos, resúmenes, etc. Y orientando a sus alumnos hacia una mejora considerable, a fin de mejorar adecuadamente la inteligencia lingüística en los estudiantes de ingeniería.
- Respecto a la inteligencia lógico matemática, se recomienda que el sistema educativo busque estimular esta habilidad mediante estrategias de reconocimiento de modelos, de resolución de problemas; asimismo, la

- universidad debe de incentivar su desarrollo a través de actividades extracurriculares como concursos, con incentivos que los estudiantes valoren.
- Es recomendable que para la mejora de la inteligencia espacial los docentes trabajen más con elementos en 3D buscando el desarrollo de los estudiantes de ingeniería, orientándolos adecuadamente para que comprendan bien los planos, los modelos, las construcciones abstractas y otros, ya que estos estarán presentes a lo largo de su carrera.
 - La inteligencia musical para los ingresantes de las carreras de ingeniería de la UPLA, no representa una inteligencia representativa en su desarrollo profesional; no obstante, no se debe privar a las personas que desarrollen esta habilidad, en tal sentido, se recomienda que el sistema educativo inicialmente le brinde más relevancia a la inteligencia musical; por tanto, se debe buscar promover el aprendizaje de algún instrumento inicialmente, que puedan comprender las lecturas musicales reconociéndolas, el sistema educativo debe de brindar una amplia gama de instrumentos buscando el interés de los jóvenes.
 - Se recomienda para el desarrollo de la inteligencia intrapersonal, el sistema educativo debe de implementar profesionales de la salud mental para que los estudiantes sean orientados en su autoconocimiento, fortaleciendo su identidad e imagen a través de charlas y entrevistas. Esta inteligencia es importante para que pueda desarrollarse como persona en la sociedad, de esto depende que pueda desempeñarse en el mercado laboral.
 - Es recomendable que el sistema educativo para el desarrollo interpersonal debe de promover el desarrollo de la empatía entre los estudiantes, esta debe de ser

promovida a través de charlas a grupos pequeños buscando el desarrollo de estas capacidades, ayudando a que reconozcan sus problemas, brindándoles actividades donde sobresalga y se desarrolle el liderazgo de los estudiantes.

- Se recomienda para el desarrollo de la inteligencia kinestésica se realicen talleres o actividades donde a través de dinámicas de rapidez, fuerza, flexibilidad, precisión se potencie a este tipo de inteligencia. La universidad debe de habilitar y potenciar a los estudiantes para que ingresen a los talleres deportivos donde esta capacidad se desarrolla de mejor manera.
- Es recomendable que, para mejorar la inteligencia naturalista en los estudiantes de ingeniería, se les brinde cursos pequeños, para que puedan clasificar, diferenciar los diferentes componentes del medio ambiente como las plantas o animales, buscando su cuestionamiento y reflexión del tema. Esta competencia es importante ya que algunas de las carreras de ingeniería se orientan al trabajo y modificación del ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aizpuru, M. (2008). La Persona como Eje Fundamental del Paradigma Humanista. *Acta Universitaria de la Universidad de Guanajuato México*, 33-40.
- Aliaga, J., Ponce, C., Bulnes, M., Elizalde, R., Montgomery, W., Gutiérrez, V., . . . Torchiani, R. (2012). Las inteligencias múltiples: evaluación y relación con el rendimiento en matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de Lima Metropolitana. *Revista de Investigación en Psicología*, 163-202.
- Aliaga, S. (2017). *Inteligencias múltiples y su relación con la formación profesional de los estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Continental de Huancayo - 2015*. Huancayo, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
- Armstrong, T. (2001). *Inteligencias múltiples: cómo descubrirlas y estimularlas en sus hijos*. San José, Costa Rica: Norma.
- Armstrong, T. (2009). *Multiple intelligences in the classroom*. Virginia, United States of America: The Association for Supervision and Curriculum Development.
- Armstrong, T. (2017). *Inteligencias múltiples en el aula*. Barcelona, España: Paidós Educación.
- Barrera, M. (1999). *Holística, comunicación y cosmovisión*. Caracas, Venezuela: Fundación Sypal-Fundacite Anzoátegui.

- Barrington, E. (2004). Teaching to student diversity in higher education: How multiple intelligence theory can help. *Teaching in Higher Education*, 421-434.
- Benedet, M. (2012). *Neuropsicología Cognitiva. Aplicaciones a la clínica y a la investigación Fundamento teórico y metodológico de la Neuropsicología Cognitiva*. Madrid, España: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.
- Binet, A., & Simon, T. (1905). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année Psychologique*, 191-244.
- Calluco, W. (2019). *Estrategia metodológica para desarrollar las inteligencias múltiples en estudiantes del curso de vibraciones mecánicas en una universidad nacional de Lima*. Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Chura, E., Huayanca, P., & Maquera, M. (2016). Bases epistemológicas que sustentan la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner en la pedagogía. *Revista Innova Educación*, 1-10.
- Cordero, G. (2007). Educación y Humanismo. *Revista PRAXIS: Antropología, Cultura y Educación*, 35-50.
- Cordura, C. (2013). El Humanismo. *Revista Chilena de Literatura*, 9-17.
- Dewey, J. (1997). *Democracy and education*. New York, United States of America: Simon and Schuster.
- Emst-Slavit, G. (2001). Educación para todos: La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. *Revista de Psicología de la PUCP*, 319-332.

- Espinoza, C. (2014). *Metodología de investigación tecnológica*. Huancayo, Perú: Ciro Espinoza Montes.
- Espíritu, N., Carbajal, J., Torres, W., Canales, J., & Soto, A. (2017). Autoevaluación de las inteligencias múltiples y rendimiento académico en estudiantes de administración y gerencia de una Universidad de Lima. *Scientia*, 165-184.
- Eysenck, H., & Kamin, L. (1981). *The intelligence controversy*. New York: United States of America: John Wiley and Sons.
- Fernández, S., Paúl, N., & Maestú, F. (2003). El papel de la Neuropsicología en la formación del Psicólogo. *Revista de Psicología y Psicopedagogía de la Universidad Camilo José Cela*, 67-80.
- Gallegos, R. (1999). *Educación Holística: Pedagogía del amor universal*. Ciudad de México, México: Editorial Pax México.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, United States of America: Basic.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York : Basic Books.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons in theory and practice*. New York, United States of America: Basic.
- Gardner, H. (2006). *The development and education of the mind: The selected works of Howard Gardner*. New York, United States of America: Routledge.

- Gardner, H. (2011a). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, United States of America: Basic Books.
- Gardner, H. (2011b). *The unschooled mind: How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.
- Gardner, H., Davis, K., Christodoulou, J., & Seider, S. (2011). *The Theory of Multiple Intelligences*. New York, United States of America: Cambridge University Press.
- Gluyas, R., Esparza, R., & Romero, M. (2015). Holistic educative model: a proposal for aiming to strengthen integral training of human being. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 1-25.
- Goodnough, K. (2000). *Exploring multiple intelligences theory in the context of science education: an action research approach*. Ottawa, Canada: Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto.
- Guilford, J. (1977). *Way beyond IQ*. New York, United States of America: Creative Education Foundation.
- Hajhashem, K., Caltabiano, N., Anderson, N., & Tabibzadeh, S. (2018). Students' multiple intelligences in video-assisted learning environments. *Journal of Computers in Education*, 1-20.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Humphreys, L. (1985). *General intelligence: An integration of factor, test, and simplex theory*. New York, United States of America: John Wiley and Sons.

- Jáuregui, E. (2016). La teoría de las inteligencias múltiples ¿Práctica docente en la educación del Perú? *Educación*, 87-91.
- Kezar, A. (2001). Theory of Multiple Intelligences: Implications for Higher Education. *Innovative Higher Education*, 141-154.
- Larivée, S. (2010). Les intelligences multiples de Gardner. Découverte du siècle ou simple rectitude politique? *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 115-126.
- Lazare, G., Nicholls, S., & Shallhom, J. (1998). *Mindscales: Teaching for multiple intelligences*. Toronto, Canada: Ontario Secondary School Teachers Federation.
- Mesa, C. (2018). Caracterización de las inteligencias múltiples de estudiantes de 2do año de la carrera de Medicina. *Revista Médica Electrónica*, 298-310.
- Morgan, H. (1996). An analysis of Gardner's theory of multiple intelligences. *Roepers Review*, 263-269.
- Núñez, F., Hernández, J., Tomas, V., & Felipe, A. (2015). Application of Data Mining to describe Multiple Intelligences in University Students. *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics*, 20-30.
- Ñaupaz, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2014). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Madrid, España: McGRAW-HILL/Interamericana de España.
- Quispe, E. (2019). *Las inteligencias múltiples y el aprendizaje de la asignatura tecnologías de información y comunicación de los estudiantes de la Universidad Peruana Los Andes, sede la Merced - 2017*. Huancayo, Perú: Universidad Peruana Los Andes.
- Richards, J., & Rodgers, T. (2014). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland: Cambridge University Press.
- Ruiz, C. (2004). *Escala MIDNS - inteligencias múltiples*. Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Ruíz-Díaz, D. (2015). Inteligencias múltiples en alumnos de la Universidad Americana de Asunción . *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 1-17.
- Salcedo, J. (2016). Inteligencias múltiples y rendimiento académico de estudiantes universitarios en Huancayo, 2015. *Apuntes de Ciencias Sociales*, 29-35.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma.
- Sánchez, L. (2015). La teoría de las inteligencias múltiples en la educación. *Sección de Investigaciones de la Universidad Mexicana*, 1-14.

- Spillane, R. (2008). *Teaching for intelligence: The intellectual life of schools*. California, United States of America: Corwin Press.
- Sternberg, R. (1996). IQ counts, but what really counts is successful intelligence. *NAASP Bulletin*.
- Sternberg, R. (2003). *WICS: A theory of wisdom, intelligence, and creativity, synthesized*. New York, United States of America: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. (2015). Multiple Intelligences in the New Age of Thinking . *Handbook of intelligence: Evolutionary theory, historical perspective, and current concepts*, 229-241.
- Sternberg, R., & Detterman, D. (1986). *What is intelligence? Contemporary viewpoints on its nature and definition*. New York, United States of America: Ablex Publishing Corporation.
- Suárez, J., Maiz, F., & Meza, M. (2010). Inteligencias múltiples: una innovación pedagógica para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista de Investigación y Posgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador*, 81-94.
- Terada, Y. (15 de Octubre de 2018). *Multiple Intelligences Theory: Widely Used, Yet Misunderstood*. Obtenido de Edutopia Web Site: <https://www.edutopia.org/article/multiple-intelligences-theory-widely-used-yet-misunderstood>

- Thurstone, L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago, United States of America: University of Chicago Press.
- Tirapu, J. (2011). Neuropsicología, Neurociencia y las Ciencias. *Cuadernos de Neuropsicología*, 11-24.
- Velasco, A. (2009). *Humanismo*. Ciudad de México, México: Instituto de Investigaciones Sociales UNAM.
- Ventura, B. (2018). *Inteligencias múltiples y logros académicos en estudiantes de la especialidad de Administración de la Facultad de Ciencias Empresariales, UNE 2018*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Wagner, R., & Sternberg, R. (1988). *Tacit knowledge and intelligence in the everyday world*. New York, United States of America: Cambridge University Press.
- Walters, J., & Gardner, H. (1984). *The development and education of intelligence*. Washington D. C., United States of America: Curriculum Development Associates.

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de consistencia

Título: Inteligencias múltiples en estudiantes ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020.

Autor: Hadi Mohamed, Mohamed Mehdi

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología	Muestra	Técnicas e instrumentos
<p>Problema General: ¿Cuáles son las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?</p> <p>Problemas Específicos: • ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020? • ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia lógico matemática entre los ingresantes de la</p>	<p>Objetivo General: Describir las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.</p> <p>Objetivos Específicos: • Describir el grado de predominancia de la inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. • Describir el grado de predominancia de la inteligencia lógico matemática entre los ingresantes de la Facultad de</p>	<p>Hipótesis General: Las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, son la inteligencia lógico matemática y la espacial.</p> <p>Hipótesis Específicas: • La inteligencia lingüística entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja. • La inteligencia lógico matemática entre los ingresantes</p>	<p>Variable: Resocialización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia lingüística • Inteligencia lógico matemática • Inteligencia musical • Inteligencia espacial • Inteligencia corporal cinestésica • Inteligencia interpersonal • Inteligencia intrapersonal • Inteligencia naturalista 	<p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Nivel de Investigación: Descriptivo</p> <p>Método General: Analítico</p> <p>Diseño: No experimental transversal</p>	<p>Población: X ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA.</p> <p>Muestra: x ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA.</p> <p>Muestreo: Muestreo probabilístico aleatorio simple.</p>	<p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>

<p>Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?</p>	<p>Ingeniería de la UPLA, 2020.</p>	<p>de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia musical entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020? 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir el grado de predominancia de la inteligencia musical entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. 	<p>con una mediana alta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020? 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir el grado de predominancia de la inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inteligencia musical entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020? 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir el grado de predominancia de la inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inteligencia espacial entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana alta.
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el grado de predominancia de la inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020? 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir el grado de predominancia de la inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inteligencia corporal cinestésica entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el grado de predominancia de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Describir el grado de predominancia de la inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inteligencia interpersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta

inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020?	<ul style="list-style-type: none">• Describir el grado de predominancia de la inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.• Describir el grado de predominancia de la inteligencia naturalista entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020.	con una mediana baja. <ul style="list-style-type: none">• La inteligencia intrapersonal entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.• La inteligencia naturalista entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020, cuenta con una mediana baja.
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO 2

Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Inteligencias múltiples	“(…) habilidad o conjunto de habilidades que le permite a un individuo resolver problemas (...) que son de consecuencia en un entorno cultural particular (...)” (Walters & Gardner, 1984, pág. 166).	Inteligencia lingüística	Capacidad	1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57, 65
		Inteligencia lógico matemática	Capacidad	2, 10, 18, 26, 34, 42, 50, 58, 66
		Inteligencia musical	Capacidad	3, 11, 19, 27, 35, 43, 51, 59, 67
		Inteligencia espacial	Capacidad	4, 12, 20, 28, 36, 44, 52, 60, 68
		Inteligencia corporal cinestésica	Capacidad	5, 13, 21, 29, 37, 45, 53, 61, 69
		Inteligencia interpersonal	Capacidad	6, 14, 22, 30, 38, 46, 54, 62, 70
		Inteligencia intrapersonal	Capacidad	7, 15, 23, 31, 39, 47, 55, 63, 71
		Inteligencia naturalista	Capacidad	8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72

ANEXO 3

Matriz de operacionalización del instrumento

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Inteligencias múltiples	Inteligencia lingüística	Capacidad	Estoy orgulloso (a) de tener un amplio vocabulario.
			Me gusta aprender cada día nuevas palabras y lo hago con facilidad.
			Me agrada escuchar conferencias que me planteen retos.
			Me gusta escribir un diario, con todas mis experiencias personales.
			Leo y disfruto de la poesía y ocasionalmente escribo poemas.
			Tengo habilidad para usar las palabras en sentido figurado (hacer metáforas).
			Me gusta aprender frases y pensamientos celebres, recordarlos y usarlos en mi vida diaria.
	Inteligencia lógico matemática	Capacidad	Disfruto escribiendo y creo tener habilidad para usar correctamente las palabras, la sintaxis y la semántica del lenguaje.
			Me agrada conversar bastante con los demás y contarles historias, acontecimientos y hechos reales o inventados.
			Me resulta fácil manejar diversos símbolos numéricos.
			Frecuentemente desarrollo ecuaciones que describen relaciones y explican mis observaciones.
			Con frecuencia establezco razones y relaciones en el mundo físico que me circunda
			Las matemáticas siempre han sido uno de mis cursos favoritos y voluntariamente he seguido mejorando en el curso de matemáticas.
			Me agrada y discuto con otros sobre temas y datos de estadística y cálculos numéricos.
Me gustaría trabajar con la contabilidad de una gran empresa.			
Los números siempre han sido algo importante en mi vida.			
Siempre trato de buscar la relación causa-efecto de las cosas o acontecimientos.			

		En mis pensamientos, con frecuencia están las ideas lógicas, las hipótesis y las deducciones.
		La música es componente altamente significativo en mi existencia diaria.
		Tengo intereses musicales amplios que incluyen tanto lo contemporáneo como lo clásico.
		Tengo un sentido muy agudo de los tonos, el tiempo y el ritmo en la música.
		Mi educación musical empezó cuando yo era niño(a) y continúa hasta el momento actual.
Inteligencia musical	Capacidad	Soy una persona con habilidades tanto en música instrumental como vocal.
		Puedo repetir bien las notas musicales cuando alguien me lo pide.
		Me siento orgulloso de mis talentos por la música y los demás han reconocido también en mí, esas cualidades.
		Tengo una gran colección de CD de música variada y disfruto escuchándolo.
		A menudo me gusta cantar, bailar, zapatear y estar conectado con la música.
		Siempre se exactamente dónde estoy ubicado en relación a mi casa.
		No me pierdo con facilidad y se orientarme con mapas o planos sobre puntos y direcciones que me son desconocidos.
		Me resulta fácil conocer las direcciones en los lugares nuevos para mí.
		Tengo la habilidad de representar lo que yo soy a través del dibujo o la pintura.
Inteligencia espacial	Capacidad	Mi habilidad para dibujar es reconocida por los demás.
		Puedo combinar bien los colores, formas, sombras y texturas en un trabajo que realizo.
		Me resulta sencillo construir y ver las cosas en tres dimensiones y me agrada fabricar objetos tridimensionales.
		Tengo habilidad para crear y hacer cosas con las manos.
		Necesito de imágenes, figuras, esquemas para entender mejor los hechos.
Inteligencia corporal cinestésica	Capacidad	Me considero un atleta.
		Me siento orgulloso de mantenerme físicamente bien, me agrada sentirme fuerte y sano.

		Me resulta fácil conocer las direcciones en los lugares nuevos para mí.
		Mi excelente equilibrio y coordinación de movimientos me permiten disfrutar de actividades de mucha velocidad.
		Disfruto mucho de actividades al aire libre.
		Me agrada participar y disfruto mucho en actividades deportivas tanto individuales como por equipos.
		Soy una persona activa y disfruto mucho del movimiento.
		Disfruto mucho de actividades de temporada de verano como nadar, correr olas, jugar paleta, etc.
		Me agradan mucho las competencias deportivas y ver programas de TV de olimpiadas (atletismo, gimnasia, vóley, fútbol, etc.).
		Siento que le agrado y caigo bien a personas de todas las edades.
		Respondo a los demás con entusiasmo sin prejuicios o medias palabras.
		Me encanta compartir con una variedad de personas.
		Me siento cómodo disfrutando de situaciones nuevas.
Inteligencia interpersonal	Capacidad	Les caigo bien a los niños desde el primer instante que los conozco.
		Tengo facilidad para reconocer los méritos y éxitos de las demás personas.
		Rápidamente me doy cuenta cuando alguien quiere manipular a los demás.
		Tengo bien desarrollada mi intuición y pronto me doy cuenta de las cosas usando mi sexto sentido.
		Soy de los que piensa, que todos somos iguales y no desmerezco a nadie.
		A menudo busco en mí las debilidades que yo observo en los demás.
		Con frecuencia pienso acerca de la influencia que tengo sobre los demás.
Inteligencia intrapersonal	Capacidad	Creo firmemente que soy responsable de quien soy yo y que mi “ser” es producto de mis elecciones personales.
		Frecuentemente pienso que la vida hay que aprovecharla al máximo, por lo que no malgasto mi tiempo en cosas sin importancia.

		Me agrada mucho leer sobre los grandes filósofos que han escrito sobre sus afanes, sus luchas, las alegrías y el amor a la vida.
		Pienso en la condición humana con frecuencia y en el lugar que yo tengo en este mundo.
		Me siento feliz como miembro de mi familia y del lugar que ocupo en ella.
		Me agrada como soy y tango una clara idea de mis fortalezas y debilidades.
		Considero que soy una persona completamente honesta conmigo mismo.
		Disfruto y obtengo alegrías del mundo viviente que me rodea.
		Me fascinan los cambios en las estaciones.
		Me encanta la jardinería y cuidar las plantas de mi casa.
		Observo con agrado, la fauna silvestre y me gusta dar de comer a las aves.
		En alguna época de mi vida he sido un ávido coleccionista de cosas de la naturaleza. (Como piedras, hojas, etc.)
		Busco y disfruto de actividades recreativas como ir de pesca, acampar, etc.
		Me gusta mucho tener mascotas y procuro que estén sanos y bien cuidados.
		Si pudiera ser miembro de las organizaciones que buscan proteger la flora y fauna (ecología) preservando el cuidado de la naturaleza.
		Amo la naturaleza, sus ríos, montañas, valles y lagos.
Inteligencia naturalista	Capacidad	

ANEXO 4

Instrumento de investigación y constancia de su aplicación

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Escuela de Posgrado

"Inteligencias múltiples en estudiantes ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020"

Código:

Escuela Profesional:

Instrucciones: Lee cada frase y coloca una X donde corresponda, considerando los siguientes criterios:
0=no se parece en nada a ti; 1=se parece en algo; 2=se parece bastante a ti; 3=se parece mucho o totalmente a ti

Inteligencias Múltiples

Escala MINDS - IM

	0	1	2	3
1 Estoy orgulloso (a) de tener un amplio vocabulario.				
2 Me resulta fácil manejar diversos símbolos numéricos.				
3 La música es componente altamente significativo en mi existencia diaria.				
4 Siempre se exactamente dónde estoy ubicado en relación a mi casa.				
5 Me considero un atleta.				
6 Siento que le agrado y caigo bien a personas de todas las edades.				
7 A menudo busco en mí las debilidades que yo observo en los demás.				
8 Disfruto y obtengo alegrías del mundo viviente que me rodea.				
9 Me gusta aprender cada día nuevas palabras y lo hago con facilidad.				
10 Frecuentemente desarrollo ecuaciones que describen relaciones y explican mis observaciones.				
11 Tengo intereses musicales amplios que incluyen tanto lo contemporáneo como lo clásico.				
12 No me pierdo con facilidad y se orientarme con mapas o planos sobre puntos y direcciones que me son desconocidos.				
13 Me siento orgulloso de mantenerme físicamente bien, me agrada sentirme fuerte y sano.				
14 Respondo a los demás con entusiasmo sin prejuicios o medias palabras.				
15 Con frecuencia pienso acerca de la influencia que tengo sobre los demás.				
16 Me fascinan los cambios en las estaciones.				
17 Me agrada escuchar conferencias que me planteen retos.				
18 Con frecuencia establezco razones y relaciones en el mundo físico que me circunda				
19 Tengo un sentido muy agudo de los tonos, el tiempo y el ritmo en la música.				
20 Me resulta fácil conocer las direcciones en los lugares nuevos para mí.				
21 Tengo un excelente equilibrio y buena coordinación ojo/mano y m resultan atractivos deportes como vóley, tenis, fútbol.				
22 Me encanta compartir con una variedad de personas.				
23 Creo firmemente que soy responsable de quien soy yo y que mi "ser" es producto de mis elecciones personales.				
24 Me encanta la jardinería y cuidar las plantas de mi casa.				
25 Me gusta escribir un diario, con todas mis experiencias personales.				
26 Las matemáticas siempre han sido uno de mis cursos favoritos y voluntariamente he seguido mejorando en el curso de matemáticas.				
27 Mi educación musical empezó cuando yo era niño(a) y continúa hasta el momento actual.				
28 Tengo la habilidad de representar lo que yo soy a través del dibujo o la pintura.				
29 Mi excelente equilibrio y coordinación de movimientos me permiten disfrutar de actividades de mucha velocidad.				
30 Me siento cómodo disfrutando de situaciones nuevas.				
31 Frecuentemente piensa que la vida hay que aprovecharla al máximo, por lo que no malgasto mi tiempo en cosas sin impo				
32 Observo con agrado, la fauna silvestre y me gusta dar de comer a las aves.				
33 Leo y disfruto de la poesía y ocasionalmente escribo poemas.				
34 Me agrada y discuto con otros sobre temas y datos de estadística y cálculos numéricos.				
35 Soy una persona con habilidades tanto en música instrumental como vocal.				
36 Mi habilidad para dibujar es reconocida por los demás.				
37 Disfruto mucho de actividades al aire libre.				
38 Les caigo bien a los niños desde el primer instante que los conozco.				
39 Me agrada mucho leer sobre los grandes filósofos que han escrito sobre sus afanes, sus luchas, las alegrías y el amor a				
40 En alguna época de mi vida he sido un ávido coleccionista de cosas de la naturaleza. (Como piedras, hojas, etc.)				
41 Tengo habilidad para usar las palabras en sentido figurado (hacer metáforas)				
42 Me gustaría trabajar con la contabilidad de una gran empresa.				
43 Puedo repetir bien las notas musicales cuando alguien me lo pide.				
44 Puedo combinar bien los colores, formas, sombras y texturas en un trabajo que realizo.				
45 Me agrada participar y disfruto mucho en actividades deportivas tanto individuales como por equipos.				
46 Tengo facilidad para reconocer los méritos y éxitos de las demás personas.				
47 Pienso en la condición humana con frecuencia y en el lugar que yo tengo en este mundo.				
48 Busco y disfruto de actividades recreativas como ir de pesca, acampar, etc.				
49 Me gusta aprender frases y pensamientos celebres, recordarlos y usarlos en mi vida diaria.				
50 Los números siempre han sido algo importante en mi vida.				
51 Me siento orgulloso de mis talentos por la música y los demás han reconocido también en mí, esas cualidades.				
52 Me resulta sencillo construir y ver las cosas en tres dimensiones y me agrada fabricar objetos tridimensionales.				
53 Soy una persona activa y disfruto mucho del movimiento.				
54 Rápidamente me doy cuenta cuando alguien quiere manipular a los demás.				
55 Me siento feliz como miembro de mi familia y del lugar que ocupo en ella.				
56 Me gusta mucho tener mascotas y procuro que estén sanos y bien cuidados.				
57 Disfruto escribiendo y creo tener habilidad para usar correctamente las palabras, la sintaxis y la semántica del lenguaje.				
58 Siempre trato de buscar la relación causa-efecto de las cosas o acontecimientos.				
59 Tengo una gran colección de CD de música variada y disfruto escuchándolo.				
60 Tengo habilidad para crear y hacer cosas con las manos.				
61 Disfruto mucho de actividades de temporada de verano como nadar, correr olas, jugar paleta, etc.				
62 Tengo bien desarrollada mi intuición y pronto me doy cuenta de las cosas usando mi 6to. Sentido.				
63 Me agrada como soy y tengo una clara idea de mis fortalezas y debilidades.				
64 Si pudiera ser miembro de las organizaciones que buscan proteger la flora y fauna (ecología) preservando el cuidado de la naturaleza.				
65 Me agrada conversar bastante con los demás y contarles historias, acontecimientos y hechos reales o inventados.				
66 En mis pensamientos, con frecuencia están las ideas lógicas, las hipótesis y las deducciones.				
67 A menudo me gusta cantar, bailar, zapatear y estar conectado con la música.				
68 Necesito de imágenes, figuras, esquemas para entender mejor los hechos.				
69 Me agradan mucho las competencias deportivas y ver programas de TV de olimpiadas (atletismo, gimnasia, vóley, fútbol, etc.).				
70 Soy de los que piensa, que todos somos iguales y no desmerezco a nadie.				
71 Considero que soy una persona completamente honesta conmigo mismo.				
72 Amo la naturaleza, sus ríos, montañas, valles y lagos.				

¡Gracias por su tiempo!

ANEXO 5

La data de procesamiento de datos

N°	Inteligenci a naturalista	Inteligenci a corporal cinestésica	Inteligenci a musical	Inteligenci a lingüística	Inteligencia interperson al	Inteligencia intraperson al	Inteligenci a espacial	Inteligenci a lógico matemátic a
1	11	18	6	19	22	14	14	24
2	9	4	12	22	24	17	23	15
3	15	5	10	23	23	18	25	24
4	13	2	12	20	25	14	21	19
5	19	10	6	21	25	24	19	23
6	12	11	25	16	17	10	26	23
7	27	5	10	24	19	12	20	21
8	14	3	9	23	22	25	25	26
9	20	5	25	19	20	5	20	27
10	11	16	12	10	23	4	27	25
11	27	2	5	14	21	25	25	22
12	18	5	9	24	17	10	24	25
13	2	6	9	13	27	11	14	25
14	9	13	27	18	23	2	23	18
15	27	11	12	13	24	2	26	26
16	23	11	10	22	20	22	21	22
17	24	12	12	8	19	18	23	23
18	25	17	6	11	23	4	14	24
19	27	16	15	19	21	8	18	25
20	21	11	10	5	23	26	27	21
21	18	15	25	18	23	12	16	26
22	20	16	16	7	22	19	26	24
23	22	15	11	10	19	25	26	24
24	22	19	11	15	19	24	22	23
25	18	11	13	22	24	20	16	25
26	21	3	8	25	26	25	18	22
27	21	4	15	23	23	23	24	12
28	22	3	10	20	22	21	19	23
29	22	9	27	20	26	17	20	26
30	23	9	10	16	25	25	20	27
31	21	6	20	22	21	22	24	21
32	22	5	6	24	27	24	19	26
33	22	4	8	24	24	9	20	27
34	24	19	11	19	24	5	21	26
35	27	4	9	18	25	4	18	21
36	23	3	10	16	13	0	21	26
37	23	5	7	23	5	4	24	22
38	17	19	26	22	7	17	27	25
39	26	22	14	21	8	7	19	24
40	22	23	22	24	25	4	27	23

41	21	20	21	22	12	7	24	26
42	24	25	21	20	17	23	20	21
43	27	21	20	21	13	25	20	24
44	23	25	19	23	8	21	27	23
45	18	6	22	14	13	22	26	18
46	26	3	23	19	5	22	25	23
47	19	4	25	23	22	2	27	26
48	12	10	18	22	20	6	27	26
49	21	10	21	18	20	2	14	25
50	24	6	18	22	23	22	25	26
51	27	5	13	15	23	11	25	26
52	23	3	16	21	17	20	22	25
53	22	11	8	22	23	20	25	26
54	23	5	11	24	22	17	25	25
55	17	5	20	20	24	21	21	23
56	23	1	24	22	24	24	23	25
57	21	19	21	20	26	19	22	27
58	17	23	20	26	25	16	24	19
59	23	20	20	22	25	21	22	22
60	20	2	18	22	25	21	19	22
61	22	4	25	21	21	19	23	20
62	26	4	22	22	25	27	20	26
63	21	8	21	22	25	14	21	26
64	23	7	12	23	23	25	16	12
65	22	4	5	22	22	20	21	26
66	23	5	9	24	24	24	19	26
67	24	4	12	22	24	23	25	23
68	20	10	20	24	24	15	23	25
69	22	3	21	22	21	25	17	26
70	24	6	22	27	16	24	19	25
71	21	4	20	10	24	14	25	24
72	14	22	20	10	20	26	21	25
73	21	18	18	12	21	23	19	22
74	21	20	24	17	22	19	18	23
75	24	18	23	12	23	23	22	17
76	22	18	16	11	16	23	21	24
77	20	14	12	27	8	17	22	24
78	27	10	4	8	3	22	25	25
79	18	14	8	9	8	23	22	24
80	15	11	20	15	13	21	25	21
81	14	18	16	18	5	22	16	19
82	13	18	12	21	7	26	27	24
83	20	11	11	9	8	15	23	25
84	20	12	13	13	3	26	22	17
85	27	3	12	9	12	25	22	21
86	22	2	14	9	17	13	20	23
87	21	1	13	23	8	25	22	18

88	27	10	8	14	3	25	23	26
89	13	9	7	17	12	24	24	27
90	21	4	13	12	27	22	14	24
91	19	8	21	23	24	22	25	27
92	21	3	25	26	24	19	24	25
93	21	15	24	22	22	21	20	27
94	17	5	23	24	23	26	22	25
95	19	3	17	23	23	21	19	27
96	23	7	20	21	22	23	25	21
97	24	23	21	26	8	22	21	25
98	21	24	24	22	13	25	27	24
99	21	11	21	11	5	19	14	24
100	25	20	13	18	20	24	27	21
101	23	16	12	13	22	22	27	19
102	22	12	15	27	26	22	15	21
103	21	5	10	7	23	19	23	26
104	25	2	27	16	22	21	14	19
105	18	4	9	8	17	24	27	18
106	21	27	9	17	19	26	24	25
107	23	9	11	11	25	21	24	21
108	21	3	8	27	18	23	23	24
109	21	6	27	10	15	19	18	22
110	23	6	11	16	21	24	23	26
111	24	12	10	27	25	20	22	20
112	20	4	12	16	21	22	23	21
113	25	6	24	23	23	19	22	26
114	21	6	25	21	22	26	19	24
115	25	23	25	24	21	22	22	27
116	23	25	22	23	26	18	14	27
117	27	21	22	21	19	25	16	24
118	16	23	23	22	23	23	23	24
119	13	21	25	21	19	24	22	21
120	19	20	18	21	22	24	20	26
121	14	10	21	15	23	7	22	24
122	13	15	23	10	21	14	22	24
123	12	9	23	19	18	10	19	22
124	9	17	20	27	22	19	15	23
125	15	12	24	17	21	11	22	23
126	13	8	23	12	20	11	24	25
127	19	15	24	17	23	6	26	15
128	12	13	19	10	18	7	25	24
129	15	10	8	20	20	13	22	19
130	14	9	6	12	9	7	16	19
131	20	6	10	17	11	13	23	22
132	11	14	5	18	18	27	20	20
133	13	11	27	8	14	15	20	22
134	18	14	11	27	13	8	20	24
135	2	20	8	9	12	17	22	17
136	9	14	14	12	17	14	14	21
137	8	18	12	27	9	25	23	26
138	9	21	15	11	17	18	21	27
139	0	16	5	10	18	13	19	25
140	12	12	10	14	12	13	20	27
141	12	16	4	5	19	14	24	27

142	12	14	19	16	12	3	17	14
143	16	11	21	16	16	16	20	16
144	21	15	25	9	15	14	22	26
145	17	18	20	24	15	14	15	26
146	18	18	20	16	14	27	23	26
147	23	22	16	24	21	20	23	16
148	22	20	23	23	23	22	24	22
149	22	20	23	21	21	24	20	21
150	22	23	21	23	25	21	22	26
151	24	23	5	23	23	22	18	13
152	22	21	9	24	19	24	22	26
153	19	25	7	25	22	22	25	26
154	20	27	4	24	26	25	22	26
155	15	15	9	14	17	10	14	27
156	16	17	21	20	9	22	18	24
157	22	16	18	20	15	9	24	27
158	8	13	22	10	10	8	22	23
159	15	27	22	12	20	11	20	12
160	17	16	19	7	10	17	15	24
161	16	11	21	14	14	5	26	25
162	12	12	21	18	15	12	27	26
163	17	18	23	9	13	14	16	27
164	11	10	19	14	18	8	26	24
165	15	16	11	15	10	15	26	25
166	9	27	12	10	12	13	25	24
167	15	19	17	12	8	12	25	26
168	13	12	27	17	13	14	26	25
169	19	10	25	14	5	27	18	22
170	12	13	23	9	7	20	24	19
171	15	27	20	16	8	18	26	21
172	14	18	15	9	3	27	26	14
173	20	17	23	20	12	13	22	24
174	11	18	24	5	17	14	11	26
175	13	10	21	16	13	11	26	12
176	18	18	11	16	13	27	26	10
177	2	15	14	12	18	14	24	26
178	9	19	19	27	12	20	26	26
179	8	14	18	13	9	22	25	26
180	9	27	19	19	8	11	21	25
181	0	17	16	13	13	15	23	25
182	12	8	16	17	5	15	25	17
183	11	17	23	15	7	14	22	26
184	8	6	24	25	8	13	26	27
185	9	18	23	9	3	18	26	18
186	10	14	21	14	12	11	22	24
187	12	6	19	11	17	13	26	14
188	9	14	21	14	27	9	26	26
189	15	15	21	19	15	27	25	24
190	11	13	23	27	8	10	25	24
191	13	27	18	9	13	8	26	26
192	10	13	18	8	5	13	23	24
193	15	10	11	13	7	14	25	24
194	17	14	14	15	26	13	24	27
195	16	17	26	10	3	9	19	27
196	13	15	9	27	12	13	23	23
197	4	21	11	14	17	8	26	27
198	7	9	11	8	14	9	26	27

199	18	12	5	21	12	27	25	24
200	15	20	18	11	17	13	26	23
201	9	13	23	27	11	13	26	25
202	19	19	25	6	14	18	23	14
203	14	27	20	16	16	9	24	24
204	11	19	21	17	13	5	26	24
205	9	16	20	13	20	11	22	23
206	15	9	24	13	22	12	24	18
207	13	11	21	7	14	6	25	23
208	19	15	19	16	12	27	17	24
209	12	19	9	20	20	14	22	26
210	15	11	3	20	15	8	27	26
211	14	23	10	19	12	14	27	23
212	20	17	13	11	8	11	25	27
213	11	13	15	17	27	8	26	26
214	13	19	15	15	19	10	27	26
215	18	16	12	16	15	27	25	25
216	2	20	11	12	13	11	26	23
217	9	13	16	13	11	13	25	24
218	8	27	19	17	23	20	22	26
219	9	15	27	12	12	15	26	25
220	0	15	18	10	17	18	24	23
221	12	12	11	16	11	13	18	27
222	15	13	14	11	2	6	18	27
223	13	13	10	12	11	7	22	24
224	16	16	13	17	10	13	16	26
225	13	7	16	15	19	14	20	19
226	19	11	17	14	14	15	27	25
227	15	27	7	17	11	17	23	26
228	10	11	10	12	16	11	26	25
229	17	9	9	11	15	16	26	22
230	15	11	11	17	25	11	26	26
231	13	15	5	14	9	22	25	25
232	13	18	4	10	12	17	25	22
233	17	27	9	9	19	16	22	21
234	15	10	7	16	9	15	26	14
235	16	10	7	13	16	13	25	21
236	14	11	10	17	16	7	17	23
237	13	27	11	12	6	15	18	26
238	9	12	8	8	13	12	24	27
239	15	8	5	15	18	10	15	24
240	13	27	8	13	15	16	26	26
241	19	7	9	11	11	6	26	27
242	12	6	7	13	20	14	25	19
243	15	18	9	11	18	16	27	24
244	14	27	25	10	8	14	26	24
245	20	9	19	16	13	11	15	22
246	11	19	13	11	5	15	26	25
247	13	13	14	11	7	12	26	25
248	18	9	13	17	27	15	23	21
249	2	17	5	14	3	27	25	16
250	9	12	17	17	12	9	25	17
251	8	15	11	9	17	15	24	23
252	9	14	13	9	9	11	22	14
253	0	8	8	15	10	12	21	22
254	12	27	15	14	13	12	23	21
255	15	10	12	15	14	10	23	20

256	12	11	15	18	16	14	24	17
257	7	27	26	11	15	12	22	22
258	15	4	9	12	12	17	18	21
259	20	10	12	14	27	18	24	23
260	18	17	13	7	8	27	20	25
261	22	11	9	11	13	8	23	20
262	21	24	21	26	5	21	20	24
263	24	21	21	25	7	24	22	23
264	22	23	22	23	8	24	17	25
265	21	21	25	22	3	23	22	21
266	23	23	25	24	12	21	23	20
267	23	22	23	22	17	25	21	24
268	25	20	24	22	23	22	21	23
269	20	26	25	20	20	21	24	20
270	9	10	18	12	12	17	22	19
271	15	21	14	10	27	8	14	22
272	10	14	19	10	8	8	21	20
273	15	11	13	13	13	9	23	20
274	17	11	7	14	5	12	22	16
275	21	15	8	14	7	16	22	20
276	15	17	5	16	8	15	21	21
277	8	27	15	14	3	7	24	19
278	13	13	6	18	12	27	21	22
279	13	18	5	18	17	14	21	23
280	21	23	8	19	21	22	18	22
281	23	25	27	20	20	23	21	24
282	25	24	6	27	23	24	21	21
283	22	27	11	23	8	23	24	24
284	25	22	8	22	13	19	22	24
285	25	23	9	25	5	27	19	21
286	23	24	12	24	27	24	24	20
287	24	23	12	21	8	21	25	20
288	14	21	27	11	3	16	17	19
289	14	11	17	16	12	14	16	23
290	17	27	13	15	17	11	24	24
291	15	13	10	15	14	9	23	21
292	15	12	12	21	27	10	16	22
293	20	27	8	19	17	15	18	21

ANEXO 6

Consentimiento informado

Mediante el presente documento, se le solicita su autorización para participar en el proyecto de investigación titulado “Inteligencias múltiples en estudiantes ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, 2020”, conducido por el investigador Hadi Mohamed, Mohamed Mehdi, de la UPLA.

Este proyecto tiene por objetivo principal de describir las inteligencias múltiples predominantes entre los ingresantes de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, 2020. En función de lo anterior es pertinente su participación en la investigación, por lo que, mediante la presente, se le solicita su consentimiento.

Es preciso señalar que, al colaborar usted con esta investigación, facilitará el acceso de la información que se le solicite. Los alcances y resultados esperados de esta investigación son de libre conocimiento, por lo que los beneficios que usted podrá obtener de su participación en la investigación son muy relevantes para su institución. El investigador se hará cargo de todos los gastos por lo que su participación no generara ningún costo para usted, y los beneficios que se obtenga no tendrán ningún precio.

.....
Nombres y apellidos:

Número de DNI: