

Johel Heracio Batista Cárdenas
Presidente y Fundador
Fundación Ayudinga

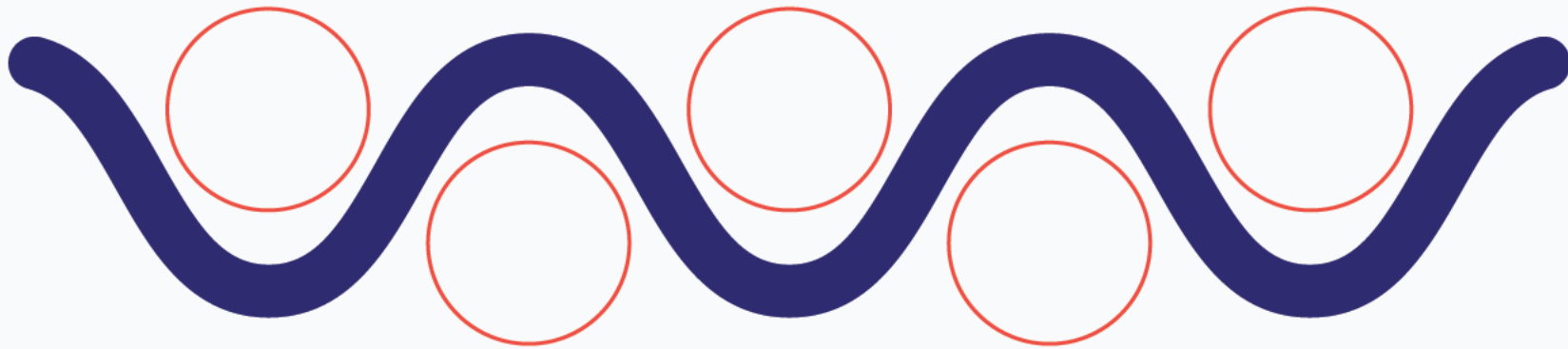
Ayudinga

Matchington Project
#PilandoAndo23

@ayudinga
@batistajohel

@ayudinga

Hallazgos en los Estudiantes #PilandoAndo



Luego de 30 sesiones de #PilandoAndo

Considerando una muestra heterogénea de $n = 259$ estudiantes

- No se considera el sexo (Masculino o Femenino)
- No se considera la edad del estudiante
- Todos los estudiantes tomados en cuenta se prepararon para hacer la Prueba PAA (Examen de Admisión de la UTP)

Dificultades en la Comprensión Lectora para Resolución de Problemas de Aplicación

Problemas en la resolución de cuestiones matemáticas vinculadas a razones y proporciones.

Deficiencias en Ley de los Signos, Exponentes, Radicación, Adición y Suma de Fracciones y Cálculo del Mínimo Común Múltiplo (MCM)

Tendencia determinística hacia la búsqueda de "la respuesta correcta".

Cambios en la Prueba PAA

Año	Comprensión Lectora (puntos)	Redacción Indirecta (puntos)	Matemáticas (puntos)	Base de Puntaje
2012-2021	800	800	800	2,400 puntos
2022 - Actualidad	600	600	600	1,600 puntos

Fuente: College Board (2012-Actualidad)

Criterios de Admisión UTP

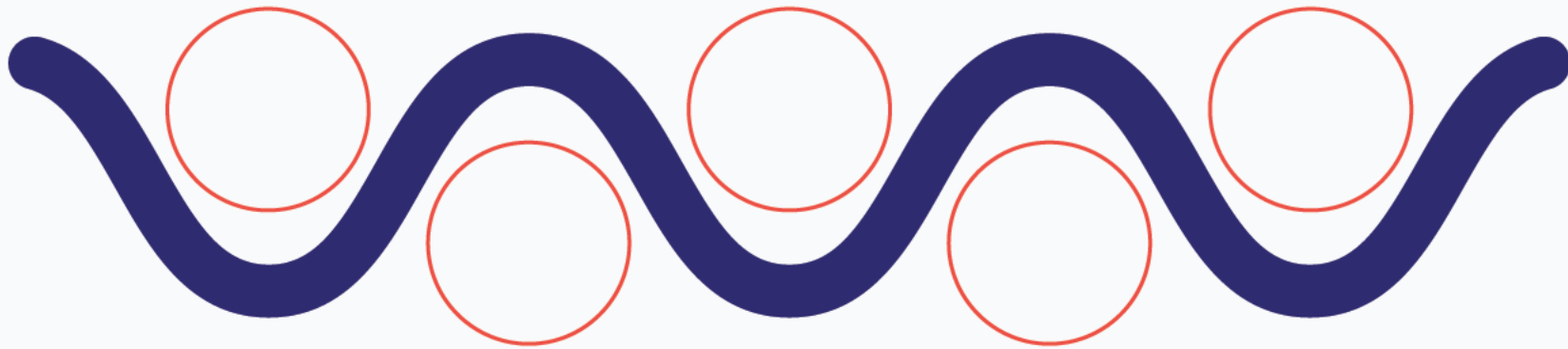
Año	No es Admitido	Licenciaturas	Ingenierías
2012-2021	< 800	[800-1,000] puntos	> 1,000 puntos
2023 - Actualidad	< 800 puntos	[900-1,000] puntos	> 1,000 puntos

Cambio en 2023 fue hecho para considerar el área de Redacción Indirecta como parte de la Puntaje Final.

@ayudinga

Academia de Tutores

#PilandoAndo



Perfil de un Tutor de #PilandoAndo



Estudiante Universitario (UTP ó UP)

- Profesional filtrado previamente por la ACP
- Profesional filtrado previamente por Ayudinga

Conocimiento Previo

- **Temas:** Aritmética, Álgebra, Geometría, Estadística y Probabilidad
- No es requerido conocerlos al detalle

Experiencia Pedagógica

- Tutorías a sus compañeros
- Referencia Directa

Capacitación Previa al Tutor

Metodología Educativa

- Enfoque en currículo, secuencia lógica, dosificación de contenidos y estrategias para efectivo aprendizaje y alcance estudiantil.

Academicismo

- Tutor adapta enseñanza según edades (5-25 años), mantiene formalidad, brinda teoría-práctica y flexibilidad en la mesa.

Formato del Programa

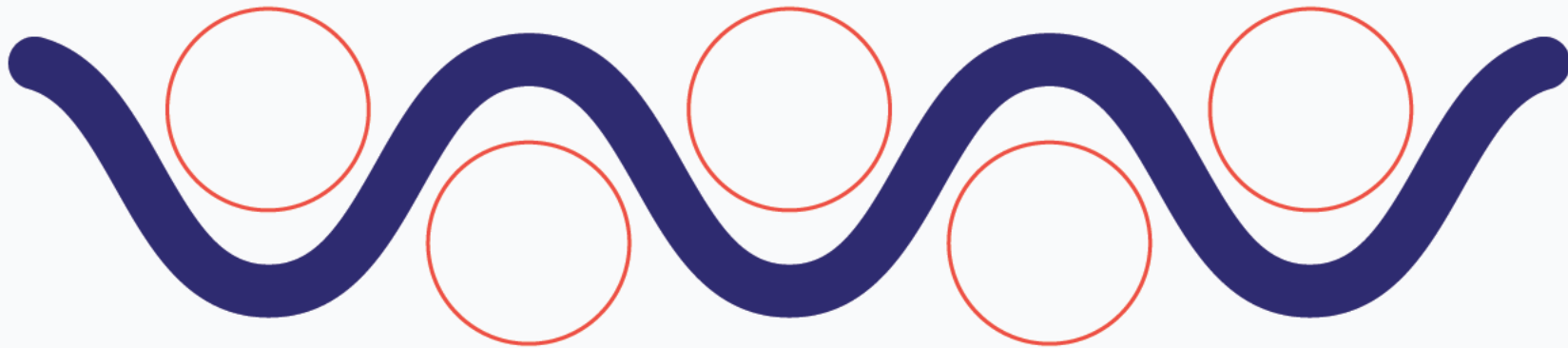
- Vínculo enseñanza-aprendizaje con situaciones cotidianas para optimizar aprendizaje y relevancia personal.

Inclusión Educativa

- Educación que garantiza acceso equitativo y adaptado para todos los estudiantes, promoviendo igualdad ante cualquier tipo de capacidad especial.

@ayudinga

Desarrollo Propuesto de #PilandoAndo



Sugerencias de Estudiantes y Padres de Familia

1- Extensión y Horario Ajustado

- Las sesiones de #PilandoAndo, inicialmente de tres horas, a menudo se prolongan debido al material y disposición de tutores. Se propone extenderlas a 3.5 horas (9:00-12:30) con flexibilidad de 15 minutos.

2- Aumento de Sesiones

- De tres a cinco sesiones. Actualmente, nueve horas no son suficientes para abordar temas y explicaciones requeridas.

3- Descansos y Eficiencia

- Descanso obligatorio a las 1:45 hrs de iniciada la sesión para optimizar el enfoque y energía de los estudiantes durante la sesión.

4- Integración Digital Mejorada

- Tutores serán capacitados para usar plataformas digitales de la Fundación Ayudinga. Contenidos digitales previos a sesiones mejorarán la enseñanza.

5- Orientación Universitaria

- Algunos estudiantes usan tiempo para cuestiones vocacionales. Invitación a universidades en última sesión para asesorar sobre carreras y habilidades.

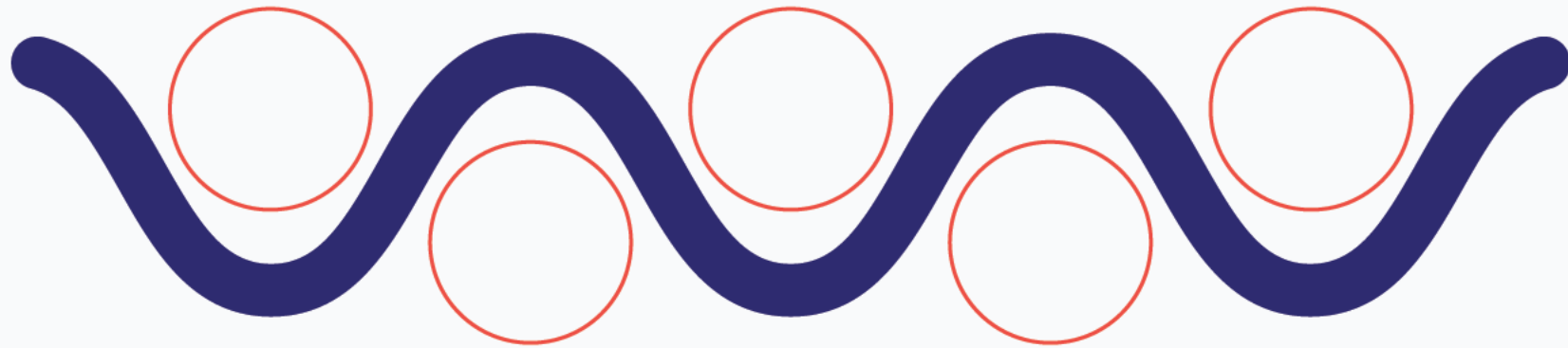
Estructura por Sesión



**1: Cuestionario de Grasha | Estilos de Enseñanza*
**2: Cuestionario de Grasha | Estilos de Aprendizaje*

@ayudinga

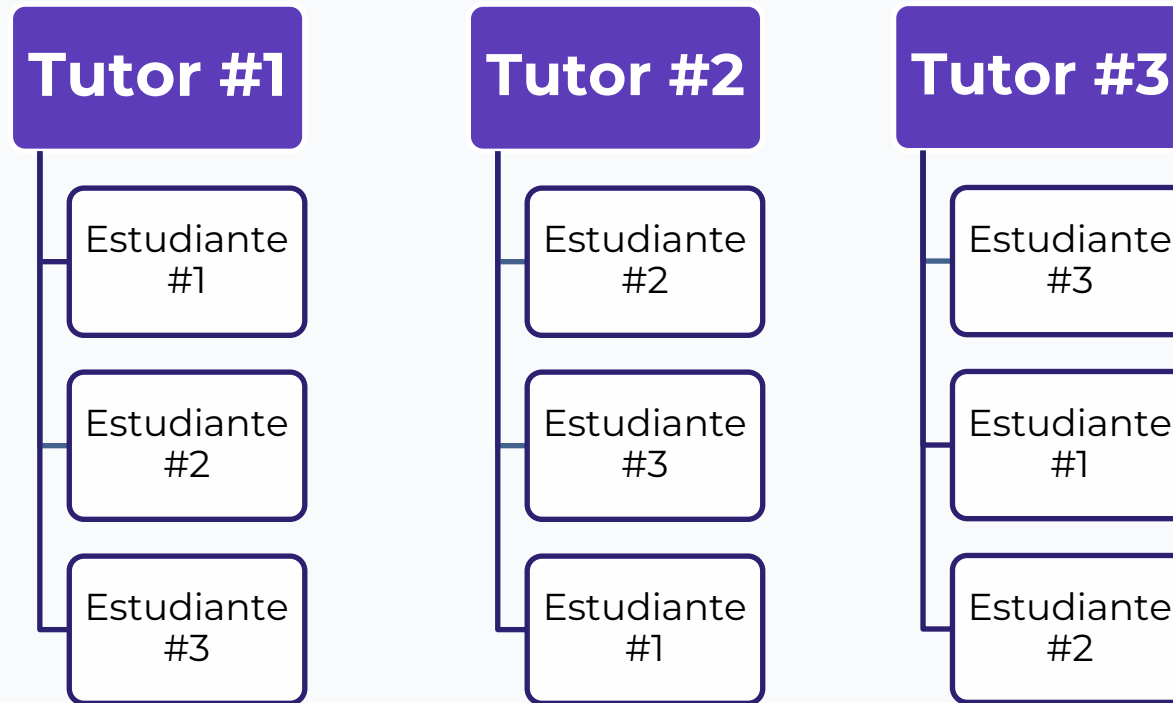
Emparejamiento entre Estudiantes y Tutores



El Problema de los ¿Tutores y Estudiantes Estables?

- Supongamos que tenemos **3** Tutores y **3** Estudiantes
- Cada Tutor tiene una lista de Estudiantes que prefiere y viceversa.
- El desafío es juntarlos de manera que nadie quiera cambiar de pareja porque vea una opción mejor.

Preferencias de los 3 Tutores



El Problema de los ¿Tutores y Estudiantes Estables?

Preferencias de los 3 Estudiantes





El Problema de los ¿Tutores y Estudiantes Estables?

Iteraciones | Algoritmo Gale - Shapley

Sesión #1

El Tutor 1 selecciona al Estudiante 1 y este acepta.

El Tutor 2 elige al Estudiante 2 y este acepta.

El Tutor 3 elige al Estudiante 3 (Su primera opción) y este acepta.

Sesión #2

Todos los tutores tienen un estudiante.

El Estudiante 1 prefiere al Tutor 2 y este no lo seleccionó.

El Estudiante 2 prefiere al Tutor 3, pero este no lo seleccionó.

El Estudiante 3 se queda con el Tutor 3, ya que esta es su opción principal

Sesión #3

Todos están emparejados según sus preferencias, sin cambios necesarios.



El Problema de los ¿Tutores y Estudiantes Estables?

Preferencias de los 3 Estudiantes



Estilos de Enseñanza | Tutores

Experto

- Tutor experto en disciplina, mantiene estatus, domina detalles, fomenta competencia entre estudiantes y asume responsabilidad en su preparación.

Autoridad Formal

- El tutor destacado en la escuela brinda retroalimentación clara, sigue reglamentos, mantiene normas y ofrece conocimiento estructurado a sus estudiantes.

Modelo Personal

- Tutor ejemplar muestra mediante desempeño las formas de pensar y actuar, siendo meticuloso y motivando a estudiantes a emularlo.

Facilitador

- Tutor guía mediante cuestionamientos, promueve independencia, iniciativa, responsabilidad. Prefiere aprendizaje autónomo con proyectos, actuando como asesor.

Delegador

- Tutor promueve autonomía estudiantil, motiva trabajo en proyectos independientes o equipos, actuando únicamente como consultor del proyecto.

Estilos de Aprendizaje | Estudiantes

Independiente	<ul style="list-style-type: none">• Piensas de forma autónoma, confías en tu aprendizaje, decides prioridades, prefieres trabajar solo y evitas el trabajo en equipo.
Evitativo	<ul style="list-style-type: none">• Sin entusiasmo en clase, no participas, te aíslas. Apatía y desinterés en actividades escolares; evitas permanecer en el aula.
Colaborativo	<ul style="list-style-type: none">• Te gusta aprender compartiendo ideas y talentos. Gustas de trabajar con tus compañeros y con tus profesores.
Dependiente	<ul style="list-style-type: none">• Poca curiosidad intelectual, aprendes lo esencial. Ves a profesores y compañeros como guías o autoridades en tus actividades.
Competitivo	<ul style="list-style-type: none">• Estudias para demostrar superioridad en calificaciones. Buscas ser el centro de atención y recibir reconocimiento por tus logros.
Participativo	<ul style="list-style-type: none">• Buen estudiante en clase, disfrutas las sesiones, atento y con gran disposición para el trabajo escolar.

Diseño del Experimento

Aplicación de
Prueba de
Grasha a Tutores



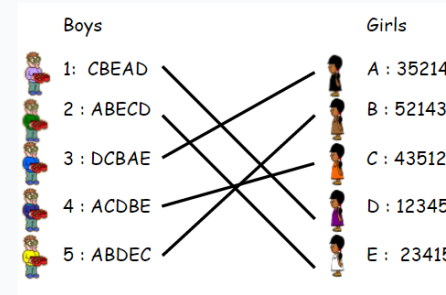
Aplicación de
Prueba de
Grasha a
Estudiantes



Algoritmo de
Emparejamiento
(Gale – Shapley)



Creación de
Grupos
Personalizados



Aplicación de Algoritmo de Gale – Shapley (**Fuente:** Elaboración Propia)

Emparejamiento Aproximado

Medidas de Dispersión para Tutores

$$\text{Puntaje de Estilo de Enseñanza (PSE)} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6$$

Donde Q_n es la respuesta a la n -ésima pregunta

$$\text{Media del Estilo de Enseñanza (MSE)} = \frac{PSE}{6}$$

$$\text{Varianza del Estilo de Enseñanza (VSE)} = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 (Q_n - PSE)^2$$

$$\text{Desviación Estándar del Estilo de Enseñanza (DEEE)} = \sqrt{VSE}$$

Las mediciones se realizarán para cada uno de los registros del Formulario de Tutores.

Fórmulas: Modelo Matemático de Emparejamiento Aproximado (**Fuente:** Elaboración Propia)

Estadísticos para el Emparejamiento | Gale - Shapley

Coeficiente de Pearson (r)

$$r = \frac{n(\sum te) - (\sum t)(\sum e)}{\sqrt{[n\sum t^2 - (\sum t)^2][n\sum e^2 - (\sum e)^2]}}$$

Donde t es la variable número uno (Tutores) y e es la variable número dos (Estudiantes)

\sum denota la sumatoria

n es el número de datos, constante 15 para tutores, constante 40 para estudiantes.

Valor P – Coeficiente Estadístico (p)

Es una medida que indica la probabilidad de que una estadística observada en una muestra ocurra debido al azar si se asume que una hipótesis nula es cierta.

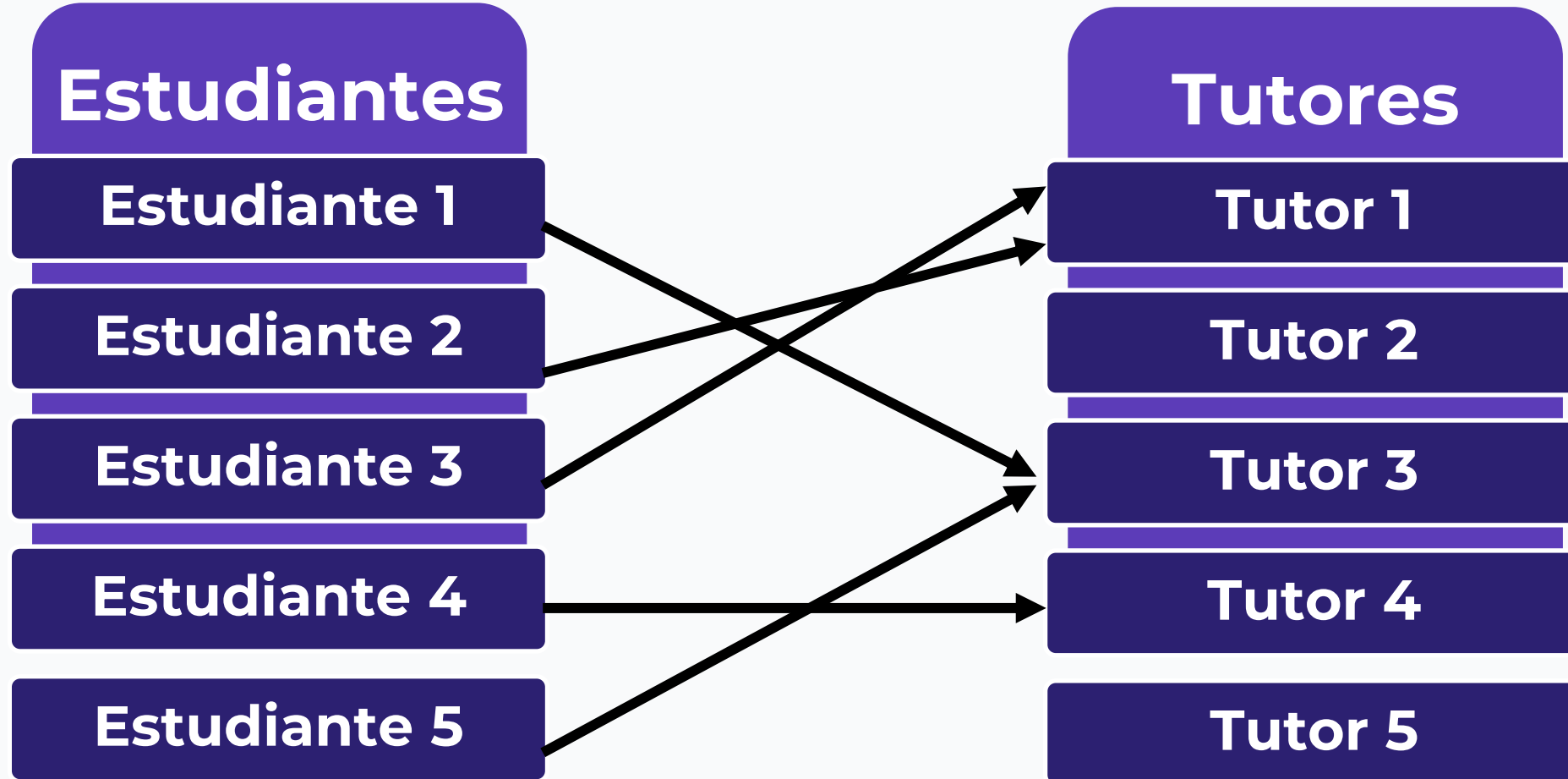
P < 0.05: Generalmente se considera evidencia de que los datos no son consistentes con la hipótesis nula.

P > 0.05: No hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula.

Se tomará cada una muestra de ($n = 15$ tutores, $n = 40$ estudiantes) como referencia

Fórmulas: Modelo Matemático de Emparejamiento Aproximado (**Fuente:** Elaboración Propia)

Emparejamiento Aproximado



5 Estudiantes y 5 Tutores una vez aplicadas las Pruebas de Grasha – Riechmann y el Algoritmo de Emparejamiento Aproximado de Gale - Shapley

¡Gracias por su Atención!

Ay:dinga

¿Alguna pregunta, duda,
comentario o sugerencia?

jbatista@ayudinga.org

Licencia Creative Commons Atribución,
Compartir-Igual, No Comercial 4.0