

## Los subprocesos de resolución en la Prueba de Aptitud Académica de la Universidad de Costa Rica

### **Diana Martínez Alpizar**

Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.  
Costa Rica.

diana.martinez@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-8751-6891>

### **Sigríd Solano Moraga**

Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.  
Costa Rica.

sigríd.solano@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0003-2022-7491>

### **Marisela Valverde García**

Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.  
Costa Rica.

marisela.valverdegarcia@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-7126-7699>

### **Guaner Rojas Rojas**

Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas.  
Costa Rica.

guaner.rojas@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-3064-9631>

Fecha de recepción: 5 de febrero de 2024

Fecha de aprobación: 9 de mayo de 2024

**DOI** <https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6553>

### **Resumen**

Este artículo se interesa en los procesos de respuesta de la Prueba de Aptitud Académica de la Universidad de Costa Rica (PAA). Específicamente, describe sus subprocesos, así como las formas en que interactúan entre sí. La investigación utilizó una metodología cualitativa.

Se recurrió a la entrevista de jueces expertos. Una vez codificado y analizado el material, se concluye que los subprocesos involucran tanto la reorganización de la información como la generación de información nueva, pero en ocasiones es difícil establecer cuál de las dos tiene mayor peso en el ítem. En cuanto a la interacción entre categorías, se detectaron dos de ellas. La primera, la alternancia implica que el ítem puede resolverse mediante dos procesos diferentes. La segunda es la complementariedad. En este caso, se detecta la presencia de dos categorías necesarias para resolver el ítem.

**Palabras clave:**

Examen de ingreso a la universidad, habilidades de razonamiento, procesos mentales, evaluación educativa, investigación cualitativa.

## **The resolution subprocesses in the Academic Aptitude Test of the University of Costa Rica**

**Abstract**

This article is interested in the response processes of the Academic Aptitude Test of the University of Costa Rica (PAA). Specifically, it describes its subprocesses, as well as the ways in which they interact with each other. The research used a qualitative methodology. The interview of expert judges was used. Once the material was coded and analyzed, it was concluded that the subprocesses involve both the reorganization of information and the generation of new information, but sometimes it is difficult to establish which of the two has greater weight in the item. Regarding the interaction between categories, two of them were detected. The first, alternation, implies that the item can be solved through two different processes. The second is complementarity. In this case, the presence of two categories necessary to solve the item is detected.

**Keywords:** University entrance exam, reasoning skills, mental processes, educational assessment, qualitative research.

## **Introducción**

Para Launeanu y Hubley (2017), la comprensión de los procesos de respuesta es vital para generar pruebas estandarizadas de alta calidad, si bien en ocasiones reciben escasa atención. Según Hubley y Zumbo (2017), una forma amplia y sencilla de definirlos es entenderlos como todos aquellos procesos que las personas hacen, piensan o sienten al enfrentarse a un ítem o a una tarea. Estos procesos, según los autores antes citados se encargan además de producir variaciones en el resultado.

La definición anterior aparenta sencillez, pero es importante advertir que estos procesos de respuesta son sumamente complejos: involucran una variedad de factores físicos, socioculturales y mentales, como la motivación o las emociones de la persona al realizar la labor (Shankar et al., 2022). Es decir, implican —como explica Hubley (2017)— una interacción entre el evaluado, la respuesta y el contexto.

La integración del contexto significa que los procesos de respuestas no son únicamente individuales, sino también colectivos, es decir, que requieren de un diálogo cultural, que se genera dentro del contexto sociocultural, estructurado por un marco político y lingüístico previos. No se producen en el aire, pues son más bien espacios de generación de sentido, en cuanto a que en cada evaluado se debe interpretar las instrucciones de la tarea o del ítem con el fin de hallar la respuesta (Launeanu y Hubley, 2017).

¿Y por qué los constructores de pruebas estandarizadas deben preocuparse por comprender estos procesos? Las razones son varias: ayudan a corroborar si los procesos del evaluado corresponden con los formulados teóricamente; por eso entonces se brindan informaciones sobre los procesos inter e intrasubjetivos de los evaluados; se complementan las confirmaciones de otras fuentes de validez y, por último —pero no por eso menos importante— la comprensión de los procesos de respuesta permite a los constructores de ítems observar si hay una correspondencia entre la tarea y el constructo esperado y el proceso de respuesta en el ítem (Embretson, 2016; Launeanu y Hubley, 2017; Shankar, et al. 2022).

Debido a la relevancia de los procesos de respuesta, su comprensión y recuperación a través de protocolos de pensamiento en voz alta ha sido una de las líneas de investigación sobre la Prueba de Aptitud Académica (PAA) de la Universidad de Costa Rica (Brizuela et al., 2016; Jiménez Alfaro

et al., 2018). La Prueba de Aptitud Académica (PAA) es una prueba de altas consecuencias para las personas que aspiran a ingresar a la Universidad de Costa Rica. De acuerdo con la calificación obtenida en esta prueba, varían las probabilidades de admisión a la Universidad. Su fin es medir habilidades generales de razonamiento, las cuales permiten evaluar a la población y seleccionar a las personas con mayores posibilidades de éxito académico. En la actualidad, y con base en las investigaciones previas, se muestra una tabla de especificaciones que consta de nueve categorías vinculadas a los procesos de resolución: parafrasear, reducir, suponer, presuponer, oponer, generalizar, representar, indagar y verificar.

Justamente, el presente artículo también se preocupa por entender estos procesos de respuesta. Interesa, específicamente, ahondar en ellos, es decir, describir sus subprocesos. De igual manera, interesa las posibles formas en que interactúan entre sí.

## **Materiales y métodos**

Esta investigación asumió una perspectiva cualitativa y descriptiva, si bien lo usual es aproximarse a los procesos de resolución a través de metodologías cuantitativas y de carácter confirmatorio, que recurren escasamente al trabajo interdisciplinario (Launeanu y Hublely, 2017).

Específicamente, se asumió una perspectiva cualitativa constructivista. Las investigadoras coinciden con Guba y Lincoln (2002), quienes plantean que las experiencias sociales e individuales de los sujetos permean la constitución de las realidades. Por ende, no se puede afirmar que estas sean falsas o verdaderas, sino que algunas son más informadas o sofisticadas que otras.

En términos epistemológicos, como indican Robson y Mc Cartan (2016) y Cian (2021), se asume que los hechos sociales no tienen una existencia propia ni un sentido por sí mismos, sino que adquieren sentido a través de la interacción entre las personas (Cian, 2021; Robson y McCartan, 2016). Toda actividad social se organiza entonces —apunta Halkier (2011)— a través de una serie de prácticas, elementos discursivos y tácitos, dinámicas mentales y procesos materiales e inmateriales compartidos (Halkier, 2011). Por lo tanto, la persona investigadora debe tratar de comprender las múltiples construcciones sociales de significado y de conocimiento, al hablar con las personas, al escucharlas.

### ---Participantes

Se entrevistó a 6 jueces expertos en la construcción de ítems para la PAA. Cada especialista cuenta con –al menos– dos años de experiencia en el juzgamiento y elaboración de este tipo de ítems. Tres jueces tienen formación académica en enseñanza de la matemática y tres en filología. Se optó por trabajar con jueces expertos por varias razones. La primera de ellas se relaciona con su capacidad para reconocer patrones de respuestas, organizar la información dada y utilizar de manera correcta el conocimiento procedimental que poseen (Woolfolk, 2010). Justamente estas habilidades expertas permiten ahondar en cada uno de los subprocesos. La segunda razón es de carácter pragmático: estos jueces expertos forman parte del equipo de la PAA, por lo que la coordinación de las sesiones de trabajo se facilitó. Además, recurrir a jueces ya familiarizados con los ítems y su revisión permite un uso eficiente del tiempo: no hay necesidad de sesiones de entrenamiento para las entrevistas.

#### - Instrumentos utilizados

Para recolectar el criterio de los jueces expertos se recurrió al uso del protocolo de confidencialidad y al instrumento de mensura de ítems que recolectaron las valoraciones intensivas de los estudiantes que emitieron las respuestas del PAA:

- 1) El protocolo de confidencialidad para cada participante del estudio.
- 2) Un conjunto de 27 ítems tanto experimentales como del banco permanente de la PAA. Se seleccionaron tres ítems representativos para cada una de las nueve categorías en análisis. Cada ítem está compuesto por un encabezado o estímulo, una pregunta sobre el encabezado y las cuatro opciones de respuesta a la pregunta sobre el estímulo (una correcta y tres distractoras).

A manera de ejemplo, presentamos como se desglosa un ítem, según opciones, así:

*Las novelas de formación narran el proceso de crecimiento, transformación y aprendizaje de un personaje central, quien atraviesa una serie de pruebas para llegar a la adultez.*

¿Cuál de las siguientes opciones no se concluye del texto anterior?

- A) Las novelas de formación son protagonizadas por niños y adolescentes.
- B) Los personajes de las novelas de formación se distinguen por ser cambiantes.
- C) Las dificultades y los conflictos moldean al personaje central en la novela de formación.
- D) Los personajes de las novelas de formación se caracterizan por su perseverancia y tenacidad.

3) Una guía de observación de jueces expertos para cada una de las sesiones de discusión. La guía se enfoca en varios aspectos, entre ellos el proceso de resolución del ítem, la asignación de una categoría de resolución y el nivel de dificultad del ítem.

4) Hojas de registro: utilizadas para sintetizar y ordenar las ideas derivadas del análisis del material recolectado durante las distintas sesiones de trabajo con los jueces expertos.

- Procedimiento de recopilación del material

El material se obtuvo de las cinco sesiones con los jueces expertos. Durante cada una de ellas, se siguió la siguiente dinámica: en un primer lugar, los jueces expertos completaron— de manera individual y silenciosa— una guía de observación para cada uno de los ítems analizados. Luego, cada uno de los jueces expertos expuso al resto del grupo los resultados derivados de la guía de observación. Estos resultados individuales también se discutieron de manera grupal y se abrió un espacio de diálogo en caso de que los jueces quisieran profundizar algún detalle de los procesos de resolución del ítem en concreto. Entre ellos hubo momentos de coincidencia plena, pero también otros de abierta diferencia.

Todo el proceso de interacción con los jueces se realizó en cinco sesiones distintas. Cada sesión duró aproximadamente 90 minutos. Cada una se grabó en audio, de inicio a fin, para su posterior transcripción y codificación.

Durante las sesiones, siempre estuvieron presentes los jueces expertos y las investigadoras del estudio. Una de ellas fungió como mediadora de la sesión. Esta persona se encargó también de plantear preguntas adicionales o de ahondar en algún punto en particular, cuando fue necesario. En tanto, las otras investigadoras escucharon atentamente la primera parte de la dinámica —es decir, las respuestas individuales de los jueces— y la segunda —la discusión en grupo—, a la vez que tomaban notas. Ellas también tenían la oportunidad de plantear preguntas al final de la sesión, si así lo consideraban.

- Análisis del material recolectado

Para el análisis del material recolectado, tanto cada una de las investigadoras como la mediadora realizaron la función de codificadoras. Esta labor consistió en la lectura comprensiva y detallada de la transcripción de cada una de las sesiones, con el fin de familiarizarse con el material. Posteriormente, cada una de ellas analizó el material de manera individual. Concluido el análisis

por separado, la persona mediadora presentó a las otras codificadoras su propuesta de codificación, la cual fue modificada y enriquecida con base en el consenso grupal a partir de la indagación, reflexión y transformación de aspectos de mejora con la técnica “amigo crítico”. En las siguientes sesiones, se prosiguió de igual manera.

Con el propósito de que esta puesta en común fuera un proceso ágil y manejable, no se analizó todo el material recolectado en una sola ocasión, sino que se realizó en tres etapas: en la primera, se discutió el material de la primera y segunda sesión con los jueces expertos; en la segunda etapa, el de la tercera y cuarta; y en la tercera etapa, se analizó el material de la quinta sesión.

- Estrategias metodológicas de análisis

Se tomaron como base de análisis, las propuestas metodológicas de distintos autores (Halkier, 2011; Robson y McCartan, 2016; Flick, 2014; Rowan y Wulff, 2007; Cian, 2021), las cuales fueron adaptadas y modificadas según los propósitos de la investigación. En un primer lugar, se establecieron tipologías o descriptores para cada una de las categorías de proceso de resolución. Para facilitar esta revisión, se utilizó como base para la codificación de la taxonomía de Marzano y Kendall (2007); sin embargo, también surgieron códigos abiertos, vinculados a observaciones particulares de las investigadoras sobre el material. Posteriormente cada uno de los procesos de resolución se contrastó entre sí, con el fin de detectar similitudes y diferencias entre los procesos de cada una. Detectadas las particularidades de cada una de ellas, se procedió a realizar un acercamiento —un zoom in— para todas ellas. Esto es, se volvió a revisar el material para refinarlas o descartarlas. Por último, se compararon los resultados con la teoría existente sobre el tema.

Las investigadoras tomaron elementos de distintos lentes cualitativos, como sugiere Cian (2021). Por ejemplo, para el análisis del material se utilizó la triangulación de las investigadoras, al mismo tiempo se recurrió a la búsqueda de evidencia contradictoria y a la búsqueda de descripciones profundas y detalladas.

## **Resultados**

Luego de codificar, analizar y discutir el material recabado, se obtuvo una organización de los subprocesos de resolución para las nueve categorías de la PAA. Esta organización se distribuye, según la *figura 1*, en tres familias: la primera está conformada por parafrasear, reducir y representar;

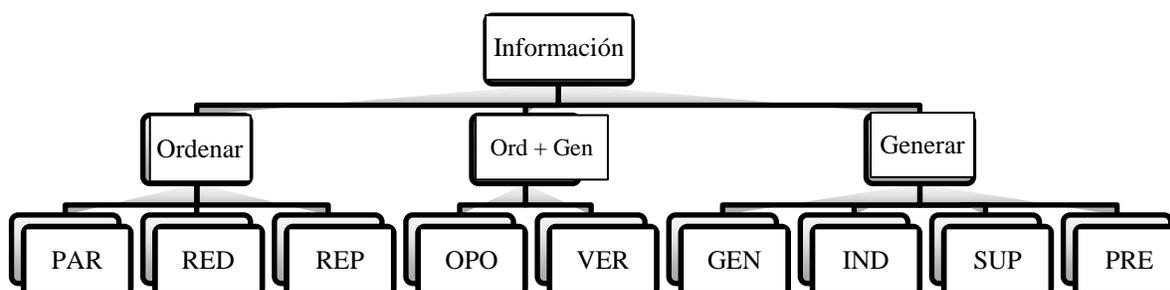
la segunda, por generalizar, indagar, suponer y presuponer; y la tercera, contiene a oponer y verificar.

Respecto a esta organización de ordenación, articulación y clasificación transversal de los subprocesos de resolución de los PAA, puesto que es necesario hacer algunas aclaraciones; es decir, en primer lugar, estos subprocesos no se relacionan específicamente con una categoría, sino que aparecen en varias de ellas, sin importar el contexto del ítem; en segundo lugar, no fue posible determinar el orden particular en el que se presentan, en cuanto a que estos subprocesos no se evidenciaron siempre en el mismo orden, de una forma esquematizada, lineal y claramente definida; en tercer lugar, los subprocesos encontrados se relacionan con el manejo de la información proporcionada por el ítem y por el encabezado. De esta manera, en algunas categorías, sin importar el contexto, los subprocesos se orientan mayormente a reorganizar la información del encabezado del ítem. Esto se observó especialmente en el caso de parafrasear, reducir y representar. En cambio, en el caso de generalizar, indagar, suponer y presuponer, los subprocesos se orientan a elaborar información nueva con base en la proporcionada en el encabezado y en los distractores, de ahí que las inferencias sean claves.

Lo anterior no implica que los subprocesos de las categorías del primer grupo prescindan de las inferencias: las utilizan, pero estas ocupan un papel secundario. De igual manera, las categorías que buscan generar información nueva requieren reorganizar la información, pero el peso del proceso se encuentra en las inferencias. Hay un tercer grupo de categorías, conformado por oponer y por verificar, en las cuales es más difícil discernir si es la reorganización o la producción de información nueva la que orienta los subprocesos; y, por último, la cuarta aclaración se vincula con la anterior: en vez de pensar las categorías y sus subprocesos como tres familias independientes entre sí, estas se visualizan como organizadas en una línea continua. En uno de sus extremos tenemos a aquellas categorías cuyos subprocesos le dan preponderancia a la reorganización de la información. Conforme nos movemos hacia el otro extremo, las categorías empiezan a orientarse hacia subprocesos que privilegian la producción de información novedosa. De esta manera, en el medio de nuestro continuo, se encuentran aquellas dos categorías limítrofes (oponer y verificar). La organización de las categorías por subprocesos queda entonces establecida de la siguiente manera: parafrasear, reducir, representar, oponer, verificar, generalizar, indagar, suponer y presuponer, tal como se muestra en la figura 1.

**Figura 1**

*Organización de categorías según subprocesos*



En seguida se presenta la Tabla I. Información básica de los subprocesos. En ella se detallan los subprocesos, su definición y con cuáles categorías se vincula.

**Tabla 1**

*Información básica de los subprocesos*

<b>Subproceso</b>	<b>Definición</b>	<b>Categorías vinculadas</b>
Comprensión de la información	Implica la detección de información clave para resolver el ítem.	Presente en todas las categorías.
Organización de la información	Comprende reorganizar la información presentada en el encabezado del ítem	Presente en parafrasear, reducir, representar, oponer, verificar, indagar, suponer y presuponer.
Integración de la información	Implica el establecimiento de relaciones entre la información del encabezado y la de los distractores	Presente en todas las categorías.
Elaboración	Implica el establecimiento de inferencias	

Ejecución	Comprende la aplicación de conocimiento procedimental básico o reformulación de la información a partir de cálculos mentales (Villamarín et al., 2018)	Presente en las categorías representar, verificar, generalizar e indagar
Verificar	Comprende el descarte de opciones	Presente en todas las categorías, a excepción de indagar.

---

A continuación, ofrecemos una explicación más detallada y algunas particularidades vinculadas en cada uno de los subprocesos, tales como, Comprensión de la información, Organización de la información, Integración de la información, Elaboración, Ejecución y Verificar, descritas y analizadas en la siguiente forma, así:

*Comprensión de la información:* implica la detección de información clave para resolver el ítem. Este subproceso se encontró en todas las categorías de la PAA, sin importar el contexto. Para el caso de reducir o condensar los ítems, en los que se preguntaban por la estructura del texto, los conectores verbales fueron considerados como esenciales. En el caso de representar, se resaltó la importancia de la atención a los detalles.

*Organización de la información:* comprende reorganizar la información presentada en el encabezado del ítem. En algunos casos, se produjo a través de representación algebraica (indagar y verificar), gráfica (representar, verificar, indagar, suponer y presuponer), esquemas mentales (parafrasear, reducir, oponer, suponer y presuponer). Para el caso de verificar, se reorganiza la información que comprende no solo la del encabezado, sino también la de los distractores. En cuanto al asunto que consta por generalizar, no se observó este subproceso, porque según lo manifestado en las sesiones con los jueces expertos la información ya está organizada y lo que interesa es descubrir el patrón.

*Integración de la información:* implica el establecimiento de relaciones entre la información del encabezado y las opciones de respuesta. Para determinadas categorías, las relaciones fueron de tipo semánticas, ya sea de oposición (oponer, suponer y presuponer), las que son sinonimias

(parafrasear, suponer, presuponer) o de temática (reducir). En el caso de parafrasear y reducir, si estas relaciones se consideran evidentes, la dificultad del ítem es considerada baja por parte de los jueces. Adicionalmente, en parafrasear, estas relaciones semánticas se basan en dos criterios: la adecuación y la precisión. El último concepto refiere a que la opción escogida reproduzca de una manera más cercana la información considerada respuesta correcta a la pregunta sobre el encabezado. O sea, se debe corroborar que ambas estén expresando la misma idea, que no se tergiverse. En cuanto a la adecuación, se prefiere a que la opción escogida como respuesta correcta se ajuste al contexto ofrecido por el ítem. Para reducir, se utilizan los mismos dos criterios anteriores más uno adicional: la proporcionalidad, es decir, que la información sea la necesaria, sin detalles adicionales o sin datos faltantes. Respecto a suponer y presuponer, esta integración da pie a las inferencias. En el caso de verificar, la integración implica establecer relaciones entre toda la información proporcionada por el ítem —tanto la del encabezado como la de las opciones.

*Elaboración:* implica el establecimiento de inferencias. Se presentó en todas las categorías de la PAA, a excepción de representar. La elaboración ocupa un carácter esencial en indagar, generalizar, suponer y presuponer y en algunos ítems de oponer y de verificar. Respecto a indagar, está estrechamente relacionado con la ejecución de la información.

*Verificación:* comprende el descarte de opciones. Esta verificación tiene un carácter obligatorio solo en verificar, en el resto de las categorías puede o no suceder. Para reducir y parafrasear, se utilizan los criterios de adecuación, precisión y proporcionalidad para descartar opciones. En el caso de presuponer y presuponer, más bien se descarta aquellos distractores que se considera presentan información explícita. Para indagar, no se presentó la verificación en ninguno de los ítems pues se llegó a la respuesta correcta de manera directa.

*Ejecución:* implica la aplicación de conocimiento procedimental básico o reformulación de la información a partir de cálculo mentales (Villamarín et al., 2018). Se presentó únicamente en las categorías de indagar, representar, verificar y generalizar.

## Relaciones entre categorías

Luego de haber codificado, analizado y discutido en equipo el material recolectado, se plantean dos posibles tipos de interacción entre categorías. Estas relaciones se consignan de dos maneras, en cuanto a que hay interacciones en ellas, *Alternancia* y *Complementariedad*, y que se explican y analizan de la siguiente manera:

### 1. *Alternancia*

En este caso, el ítem puede ser resuelto recurriendo a una u otra categoría. Ambos procesos de respuesta (por *Tipos de interacción*) son viables y permiten llegar a la solución correcta del ítem. Esta relación se observó únicamente entre verificar versus representar; verificar versus indagar y representar, *versus*, indagar (véase *Categorías vinculadas*, en un primer lugar y en segundo, para la *Definición* perteneciente al *Subproceso*, véase la *Tabla 1*).

Con respecto a esta *alternancia*, en la *figura 2*, se muestra que entre una u otra categoría, es importante aclarar varios puntos. En primer lugar, los jueces recurrían a verificar cuando consideraban que la información proporcionada en el ítem no resultaba suficiente para elaborar una indagación o una representación. También se recurría a la verificación cuando se iniciaba una indagación o una representación, pero el proceso no se podía completar. Por ejemplo, en el caso específico de un ítem, los jueces explicaron que usaron verificar luego de haber intentado una indagación con base en una lectura imprecisa del texto. Es decir, ellos detectaron la información relevante y la manipularon hasta cierto punto, pero luego ya no fue posible seguir. Cuando esto sucedía, los jueces explicaban que decidieron analizar distractor por distractor, conscientes de que posiblemente había una forma más eficiente y rápida de llegar a la solución. Lo explicado anteriormente implica que verificar aparece como proceso contingente cuando hay factores que obstaculizan la resolución del problema planteado en el ítem.

En segundo lugar, en el caso de representar versus indagar, la selección entre una y otra categoría parece estar mediada por el tipo de información proporcionada por el ítem y por el nivel en las habilidades de razonamiento, memoria o estrategias metacognitivas de la persona. En el caso de la información proporcionada por el ítem, los jueces que recurrieron a representar en vez de indagar señalan que los datos presentados son “manejables” y que, por lo tanto, organizarlos de manera gráfica no representó un problema, aunque suponían que probablemente había una forma más expedita de resolver el ítem. En el caso de los jueces que escogieron la indagación, el proceso

se redujo a la búsqueda de una solución más eficiente mediante un conocimiento previo básico sobre conceptos presentes en el ítem.

## *2. Complementariedad*

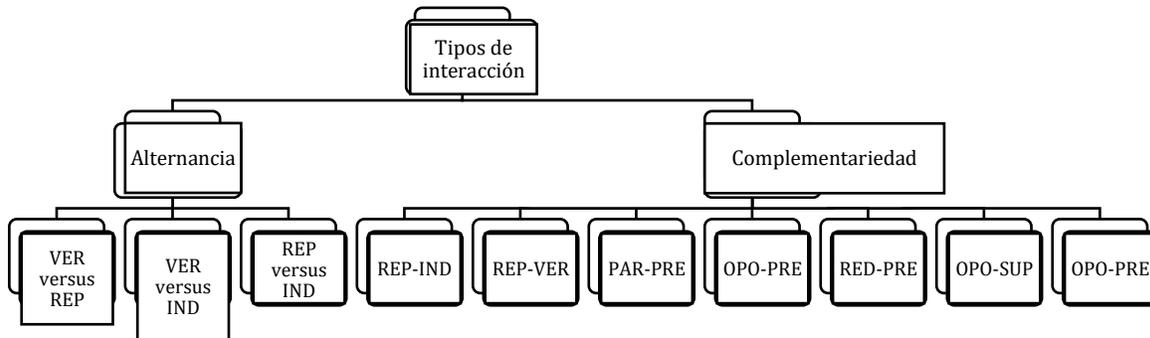
En este caso, los jueces observan la presencia de dos categorías en los subprocesos de resolución del ítem. Hay “pinceladas” de uno y de otro, como expresó una de las juezas. Esta particularidad se observó en ítems que mostraron las siguientes complementariedades: representar-indagar, representar-verificar, parafrasear-presuponer; reducir-presuponer; oponer-suponer y oponer-presuponer.

La complementariedad implica la interacción de una categoría más cercana a la reorganización de la información con una vinculada más estrechamente a procesos de generación de información nueva. Por ejemplo, en uno de los ítems los jueces indicaron que primero organizaron la información en una tabla (representar) y luego hicieron deducciones para obtener las respuestas (indagar). Si bien los jueces coincidieron en la presencia de dos categorías en la resolución del ítem, no siempre hubo un acuerdo con respecto a cuál de las dos posibles categorías es la dominante. Esta decisión dependió de aspectos particulares del ítem, entre ellos la espontaneidad de las acciones y el grado de complejidad de la información.

En otros casos, en la figura 2, se muestra la complementariedad que se evidenció cuando los jueces otorgaron dos categorías al ítem. Por ejemplo, uno de los ítems analizados estaba clasificado previamente como reducción, pues para resolverlo era necesario determinar una palabra que resumiera el objeto mencionado en el encabezado. Sin embargo, los jueces explicaron que debieron recurrir a inferencias para llegar a la respuesta. No se trataba solo de establecer relaciones semánticas de similitud entre el texto y el encabezado del texto, sino que además había que “elaborar algo más”, en palabras de una de las juezas. Lo anterior podría suponer que la presencia de una categoría adicional en algunos ítems de verbal se vincule con su nivel de dificultad. En este caso, los ítems no se resuelven mediante un simple proceso de sinonimia (parafrasear), antonimia (oponer) o síntesis (reducir), sino que requieren también la elaboración de inferencias.

**Figura 2**

*Interacción entre categorías*



## Conclusión

El estudio realizado proporciona una caracterización de los subprocesos presentes en los ítems de la PAA, examinando las relaciones y particularidades entre las categorías cognitivas que se encuentran en los ítems de la prueba. Esta clasificación ha permitido obtener un mapa del estado actual de las interacciones entre estas categorías. Sin embargo, es importante destacar que aún quedan aspectos por explorar y estudios adicionales por realizar.

La interacción entre subprocesos en las categorías de la PAA es compleja, debido a varias razones, algunas ya previamente señaladas, en cuanto a que los subprocesos no pertenecen necesariamente a una categoría en específico, ni siquiera a un contexto de ítems en concreto. Eso sí, hay particularidades en el cómo se presentan algunos de ellos, explicitados por la figura 2.

Aunado a lo anterior, la comprensión de los subprocesos también se complejiza debido a que no se presentan de una manera secuencial y predecible, claramente delimitados uno de otro. De igual manera, es importante señalar que hay subprocesos vinculados con el uso de la memoria o con elementos metacognitivos que no se pudieron detectar, por la rigidez centralizada y directiva en la estandarización de la PAA.

A grandes rasgos, los subprocesos involucran tanto la reorganización de la información como la generación de información nueva, pero en ocasiones es difícil establecer cuál de las dos tiene mayor peso en el ítem. Esta clasificación puede volverse retadora incluso para jueces expertos.

Un estudio por elaborar sobre las diferencias específicas y más finas permitirá esclarecer las diferencias entre suponer y presuponer. Si bien en la teoría queda establecida la diferencia entre ambas —la recurrencia o no al uso de conocimiento extratextual—, en el caso de algunos ítems analizados en esta investigación no resulta tan clara.

En cuanto a las relaciones entre categorías, nos interesa señalar conclusivamente lo siguiente: Es importante profundizar en los ítems que pueden ser resueltos recurriendo a dos estrategias diferentes. Esta relación descriptiva y analítica —que llamamos “alternancia”— se presentó en tres casos específicos: verificar versus representar; verificar versus indagar y representar versus indagar. Sin embargo, es necesario ahondar en otras posibles combinaciones en el resto del banco de ítems. Es plausible pensar que existan otras más allá de las consignadas en la figura 2.

Los ítems que presentan dos categorías dominantes requieren la discusión, análisis y caracterización de cómo interactúan a lo interno de un ítem cada una de las categorías, en particular en el caso de parafrasear-presuponer; reducir-presuponer; oponer-suponer y oponer-presuponer. Esta reflexión será un insumo adicional y útil a los jueces a la hora de construir y diseñar los ítems.

Por último, realizamos dos señalamientos muy concisos y generales: el primero, trabajar con jueces expertos ofrece una serie de ventajas metodológicas que bien vale la pena tener en cuenta para futuras investigaciones: conocen a profundidad los constructos, son capaces de expresarse claramente y, además, tienen la disposición de colaborar. Pueden ser un recurso importante para futuras investigaciones.

El segundo señalamiento también se relaciona con posibles líneas de investigación para el futuro, por ello, se hace necesario replicar esta investigación con participantes de la población meta de la o las universidades que apliquen las PAA, con el fin de comparar qué tanto se asemejan o se alejan de lo expresado por los jueces expertos.

## Referencias

- Brizuela, A., Jiménez-Alfaro, K., Pérez-Rojas, N., y Rojas-Rojas, G. (2016). Autorreportes verbales en voz alta para la identificación de procesos de razonamiento en pruebas estandarizadas / Verbal Self-reporting to Identify Reasoning Processes in Standardized Tests. *Revista Costarricense de Psicología*, 35(1), 17-30. <https://doi.org/10.22544/rcps.v35i01.02>
- Cian, H. (2021). Sashaying Across Party Lines: Evidence of and Arguments for the Use of Validity Evidence in Qualitative Education Research. *Review of Research in Education*, 45(1), 253-290. <https://doi.org/10.3102/0091732X20985079>
- Embretson, S. E. (2016). Understanding Examinees' Responses to Items: Implications for Measurement. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 35(3), 6-22. <https://doi.org/10.1111/emip.12117>
- Flick, U. (2014). *An introduction to qualitative research* (Edition 5). Sage.
- Guba, E., y Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En Por los rincones. *Antología de métodos cualitativos en la investigación social*. El Colegio de Sonora.
- Halkier, B. (2011). Methodological Practicalities in Analytical Generalization. *Qualitative Inquiry*, 17(9), 787-797. <https://doi.org/10.1177/1077800411423194>
- Hublely, A. M. (2017). Expanding Views on Response Processes Evidence for Validity. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 15(3-4), 140-142. doi:10.1080/15366367.2017.1404366
- Hublely, A. M., y Zumbo, B. D. (2017). Response Processes in the Context of Validity: Setting the Stage. En B. D. Zumbo y A. M. Hublely (Eds.), *Understanding and Investigating Response Processes in Validation Research* (Vol. 69, pp. 1-12). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-56129-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-56129-5_1)
- Jiménez Alfaro, K., Rojas-Rojas, G., Brizuela Rodríguez, A., y Pérez Rojas, N. (2018). Validación de un modelo de cuatro estrategias de resolución de ítems de razonamiento en una prueba estandarizada de selección/Validation of a Four-Strategies Model for Solving Reasoning Items in a Standardized Selection Test. *Revista Costarricense de Psicología*, 37(1), 77-88. <https://doi.org/10.22544/rcps.v37i01.04>
- Launeanu, M., y Hublely, A. M. (2017). Some Observations on Response Processes Research and Its Future Theoretical and Methodological Directions. En B. D. Zumbo y A. M. Hublely (Eds.), *Understanding and Investigating Response Processes in Validation Research* (Vol. 69, pp. 93-113). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-56129-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-56129-5_6)
- Marzano, R. J., y Kendall, J. S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives* (2nd ed). Corwin Press.
- Robson, C., y McCartan, K. (2016). *Real world research: A resource for users of social research methods in applied settings* (Fourth edition). Wiley.

- Rowan, N., y Wulff, D. (2007). Using Qualitative Methods to Inform Scale Development. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2007.1627>
- Shankar, S., St-Onge, C., y Young, M. E. (2022). When I say...response process validity evidence. *Medical Education*, 56(9), 878–880. <https://doi.org/10.1111/medu.14853>
- Villamarín Guevara, R., Urquizo Alcívar, A. M., y Alcívar Moreira, M. (2018). Estrategias didácticas cognitivas y el nivel de dificultad para resolver problemas de razonamiento matemático. *Boletín Redipe* [Internet], 7(9), 103-111.
- Woolfolk, A. E. (2010). *Psicología educativa*. Pearson Educación.