

## **HABILIDADES BÁSICAS DEL PENSAMIENTO RELEVADAS EN ESTUDIANTES DEL CURSO DE INGRESO DE QUÍMICA**

Mario Rolando Molina, Mariela Judith Llanes, María del Carmen Carrasco, Leila Magali Sarkady, Ludmila Vanesa Alveiro, María Inés Aguado

Universidad Nacional del Chaco Austral. Comandante Fernández 755  
Pcia. Roque Sáenz Peña – Chaco, Argentina.  
e-mail: mmolina@uncaus.edu.ar

### **Introducción**

De acuerdo con trabajos realizados por investigadores cognitivos, la enseñanza de la ciencia implica, entre otros, la finalidad de desarrollar procedimientos generales de razonamiento (Manuale, 2007).

Las Habilidades del Pensamiento son un tipo especial de procesos mentales que permiten el manejo y la transformación de la información.

Las Habilidades Básicas ayudan a la comprensión, la formulación de inferencias, la predicción y la solución de problemas. Para ello es importante desarrollar actitudes y hábitos mentales que contribuyan a la mejora de dichos procesos, siendo necesarias pero no suficientes para el tránsito del estudiante por la universidad (Valerio Mateos, 2011).

Algunos procesos básicos para la construcción y organización del pensamiento lógico son: Observación, Descripción, Comparación, Relación y Clasificación.

El objetivo del presente trabajo fue analizar algunas Habilidades Básicas del Pensamiento (HBP) existentes en los alumnos ingresantes, al inicio del desarrollo del curso de ingreso del área Química del ciclo 2014.

### **Metodología**

Este estudio fue realizado en marzo del año 2014, durante el curso de ingreso del área Química de la Universidad Nacional del Chaco Austral, por docentes de la asignatura Química General.

Se trabajó con una muestra de ciento diecinueve ingresantes pertenecientes a las carreras: Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Industrial, Farmacia y Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente.

Se seleccionaron aquellas HBP cuya apropiación resulta indispensable para un adecuado aprendizaje de la Química.

El instrumento para recabar información se administró durante el primer encuentro del mencionado curso, para estudiar la situación de los alumnos al inicio de la universidad. Consistió en una guía semiestructurada que contaba con siete consignas sencillas de trabajo, las dos primeras para trabajar Observación y Descripción, la siguiente para la Comparación, dos orientadas a Establecer Relaciones y las dos restantes vinculadas a la Clasificación.

### **Resultados**

Se presentan a continuación los resultados respecto de las operaciones básicas del pensamiento indagadas.

Tabla 1: Habilidades de Observación y Descripción

Consigna	Respuestas			
	Corr	Parc Corr	Incorr	Sin Rta
Observe las figuras 1 a la 3, lea las descripciones y luego, en cada una de las figuras, coloque la letra que corresponde a su descripción	68,91 %	26,05 %	5,04 %	0,00 %
Observe la figura 4 y describa lo que puede apreciar en ella, consignando todos los detalles posibles	12,61%	83,19%	4,20 %	0,00 %



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

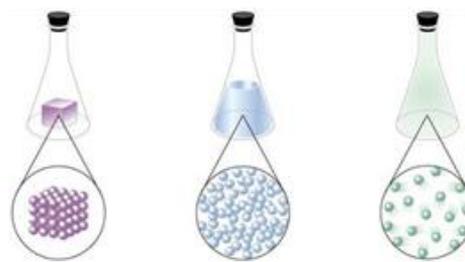


Figura 5

Puede apreciarse que una alta proporción de los estudiantes vinculó una descripción ya explicitada con la figura correspondiente. Sin embargo se evidencia una marcada dificultad en la elaboración de una descripción completa de imágenes presentadas.

Tabla 2: Habilidad de Comparación

Consigna	Respuestas			
	Corr	Parc Corr	Incorr	Sin Rta
Compare las tres situaciones de la Figura 5 y complete el cuadro (semejanzas-diferencias)	15,13 %	77,31 %	6,72 %	0,84 %

Se observa que sólo una pequeña proporción de los evaluados identificaron correctamente las semejanzas y diferencias de la representación propuesta, no obstante un elevado porcentaje logró hacerlo en forma parcial.

Tabla 3: Habilidad de Relacionar

Consigna	Respuestas		
	Corr	Incorr	Sin Rta
Observe nuevamente las Figuras 4 y 5 y escriba si reconoce alguna relación entre ellas	76,47 %	21,85 %	1,68 %
En la Figura 5, ¿qué relación habría entre temperatura y fuerzas de atracción entre las partículas? (dir. o inv.)	82,35 %	15,13 %	2,52 %

De los valores anteriores puede inferirse que la gran mayoría de los estudiantes implicados estableció relaciones entre las figuras propuestas. Además, una mayor proporción aún reconoció una relación inversa entre dos procesos.

Tabla 4: Habilidad de Clasificar

Consigna	Respuestas			
	Corr	Parc Corr	Incrr	Sin Rta
Dadas las fórmulas, nombres y estados físicos de estos compuestos, proceda a clasificarlos	84,03 %		15,13 %	0,84 %
Elija un criterio y clasifique lo que se menciona a continuación	71,43 %	8,40 %	18,49 %	1,68 %

De los valores presentados en la tabla anterior puede apreciarse que un muy elevado porcentaje de los alumnos clasificó compuestos inorgánicos a partir de la explicitación previa de un criterio.

Asimismo, una proporción algo menor adoptó un criterio y lo aplicó en la clasificación de algunas sustancias o mezclas de ellas.

### Conclusiones

Las habilidades básicas del pensamiento son esenciales para el desarrollo de capacidades vinculadas al manejo, selección y el procesamiento de la información en un alumno de nivel universitario para el aprendizaje de procesos químicos y en sus vinculaciones con otras transformaciones.

De los resultados obtenidos puede evidenciarse que un alto porcentaje vinculó adecuadamente una descripción explicitada con una situación presentada gráficamente. Sin embargo, la gran mayoría elaboró una descripción incompleta de una situación plasmada mediante una imagen. Esto podría denotar un desarrollo parcial de la observación sistemática y de los criterios que la guían.

Puede observarse, además, que una elevada proporción de los alumnos intervinientes presentó inconvenientes al momento de comparar sistemas sencillos. Esta dificultad podría estar vinculada al desarrollo inadecuado de la habilidad de observar y, en consecuencia, de elaborar una descripción detallada de elementos o procesos, como así también de compararlos.

Por otro lado, una alta proporción de ingresantes relacionó procesos sencillos y clasificó adecuadamente algunos compuestos y mezclas de los mismos.

A partir de los resultados de este trabajo y de los obtenidos en años anteriores por este grupo de investigación, puede inferirse que los alumnos de las carreras involucradas en este estudio presentarán dificultades en la apropiación conceptos y modelos químicos, como también en la explicación de procesos químicos. Por esto, se desarrollan acciones para afianzar HBP durante el dictado de la asignatura Química General, que se desarrolla en el primer cuatrimestre de primer año.

### Referencias Bibliográficas

**Manuale, M.** (2007) *Estrategias para la comprensión. Construir una didáctica para la educación superior.* Ediciones UNL, Santa Fe.

**Valerio Mateos, C.** (2011) *II. Habilidades básicas de pensamiento.* Universidad Veracruzana. En <http://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2011/09/HABILIDADES-BASICAS-DE-PENSAMIENTO1.pdf>