**Caso**

**“Ayuda no puedo con estos problemas”**

**Sesiones de trabajo 11 y 13 de marzo de 2019**

Nancy es estudiante del segundo grado de la escuela telesecundaria número 7, ubicada en Xalapa, Zacualtipán de Angeles, Hidalgo; es una alumna la cual presenta distintas dificultades al resolver problemas matemáticos, durante los dos meses que han transcurrido del ciclo escolar ha reprobado los exámenes que el docente ha aplicado al término de cada secuencia, así mismo, cuando el profesor les asigna problemas a resolver, ella hace el esfuerzo por solucionarlos pero siempre da respuestas erróneas, consiguiendo con ello una frustración y desmotivación ante el trabajo, ya que observa que sus compañeros suelen solucionar los problemas de manera inmediata.

Ante dicha situación, el profesor no sabe qué hacer debido a que la metodología de trabajo empleada en esa asignatura es mediante la resolución de problemas, por otro lado, el profesor reconoce que Nancy es muy inteligente y alcanza excelentes notas en otras asignaturas.

La preocupación del profesor al no identificar porque su alumna no logra tener un razonamiento matemático ante la solución de problemas, recurre a trabajar directamente con diversos acertijos que estimulen la capacidad de pensamiento y reflexión de los alumnos, pero con ello no logra absolutamente nada más que la alumna tenga demasiada frustración y opte por copiar los ejercicios que sus compañeros logran resolver.

El profesor, derivado a que no sabe que es lo que le sucede a Nancy, decide nuevamente tomar otras estrategias de trabajo, por lo que decide por pasar a los alumnos al pizarrón para resolver planteamientos donde se implica la búsqueda de valores desconocidos a partir de la formulación de expresiones algebraicas, recibiendo ayuda de sus mismos compañeros, Nancy se niega a pasar, pues le comenta al profesor que no puede resolver los ejercicios, que se le hace muy difícil solucionarlos y que prefiere resolver operacionessin tener que determinar datos que se analizan en un problema, los comentarios que Nancy le hizo al profesor lo dejaron pensando respecto a cuáles son los factores que provocan que ella no logre procesar la información del problema para determinar una solución, así mismo, le sorprende aún más que la alumna sea muy buena para resolver operaciones matemáticas básicas y resolver ecuaciones, pero cuando esta información se le presenta a partir de planteamientos donde ella tenga que determinar las incógnitas y así formular la expresión algebraica, no sabe cómo dar solución al mismo, esta situación ha alarmado a los profesores de la institución y al director, para ello, el docente titular consideró tratar esta problemática en el consejo técnico escolar para dialogar lo acontecido con la alumna y así desarrollar estrategias que permitan un avance en Nancy, pero todos los profesores no comprenden porque la alumna es muy buena para la resolución de operaciones pero no para determinar soluciones a problemas ya que en ambos se hace uso de un pensamiento Matemático.

La madre de la estudiante, después de que se enteró de la situación ha hablado con su hija para saber que le sucede y según la madre, su hija ha hecho mención que cuando se le presenta un problema por más que lo lea 2, 3, 4 o 5 veces no logra comprenderlo y si lo hace sus respuestas son incorrectas aunado de que se desespera de pensar cómo resolverlo y mejor decide no hacerlo aunque esto le provoca sentirse improductiva al ver que sus compañeros logran dar solución a problemas complejos.

Nancy acude a clases por las tardes con uno de sus tíos que es maestro y la ayuda a que pueda resolver problemas aunque en este tiempo que ha acudido no se ha visto mejorías.

**Preguntas**

1. ¿Qué estrategias en específico para la resolución de problemas recomendarías al profesor para propiciar en Nancy la comprensión de los planteamientos?

Polya se interesó mucho por la enseñanza de las matemáticas, y su trabajo en materia de heurísticos surgió del deseo de enseñar a los estudiantes algo que les sirviese con carácter general en la solución de diferentes tipos de problemas matemáticos.

El modo idóneo de analizar los heurísticos de Polya es hacerlo en el marco de su modelo prescriptivo de solución de problemas, que distingue cuatro fases:

1. Comprender el problema.
2. Idear un plan.
3. Ejecutar ese plan.
4. Verificar los resultados.

En específico se propone trabajar los Heurísticos para comprender el problema, el cual se basa en los siguientes pasos:

* Cerciórese de que conoce la incógnita, los datos (es decir, los supuestos) y las condiciones que relacionan a esos datos.
* Cerciórese de que comprende la índole del estado final, del estado inicial y de las operaciones permisibles.
* Trace un gráfico o diagrama e introduzca la notación adecuada.

Otro heurístico general de la comprensión dice así:

* Si una manera de representar un problema no conduce a la solución, trate de volver a enunciar formular ese problema.
1. ¿Qué factores consideras que han influido en Nancy para que se le dificulte lograr resolver un problema?

Según lo que Villalobos Fuentes propone lo que ha influido en Nancy es la falta de congruencia en los planteamientos ya que todo problema matemático deberá representar una dificultad intelectual y no solo algorítmica, debe significar un desafío, Debe ser motivante y contextual, Debe tener multi formulas de solución, Puede estar adscrito a un objeto matemático real, Debe establecerse en la idea posibles soluciones mediante diferentes métodos, con exigencias e interrogantes relaciones, Debe desarrollar las habilidades cognitivas y Se debe dar en una variedad de contextos.

1. ¿Cómo es el proceso cognitivo que desarrolla Nancy a comparación de sus compañeros?
2. ¿Por qué las estrategias que ha usado el profesor para propiciar la comprensión en Nancy, no han dado resultados favorables?
3. ¿Qué habilidades desarrollaría Nancy si respondiera favorablemente ante la resolución de problemas?
4. De acuerdo a la lectura base “La solución de problemas”, ¿De qué manera puede atenderse la situación de Nancy?
5. Retomando la postura de Polya respecto al uso de diversos heurísticos ¿Cuál consideras que contribuiría en el aprendizaje de la estudiante?
6. ¿De qué manera harías uso de la tecnología para dar solución a un planteamiento matemático?
7. Si estuvieras en la situación del profesor del caso planteado, ¿qué propondrías para ayudar a Nancy en su proceso de aprendizaje?