

Capacidades y competencias
para la vida

solución de problemas

**UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN HUMANA
PARA ENFRENTAR LOS RETOS DE LA VIDA**



FE Y ALEGRÍA COLOMBIA

P. Hernando M. Gálvez Arango S.J.
Director Nacional

Víctor Murillo Urraca.
Director Ejecutivo Nacional

Jaime Benjumea Pamplona
Coordinador General del Proyecto

Jaime Benjumea Pamplona
Autor

María Fernanda Vinuesa
Diseño gráfico

Corcas Editores S.A.S.
Impresión

Módulo de Solución de problemas
ISBN: 978-958-8365-38-1

Fe y Alegría autoriza la reproducción parcial de los textos que aquí se publican con fines pedagógicos, trabajo sociales y/o comunitarios, siempre y cuando reconozcan créditos a Fe y Alegría sobre los mismos. La reproducción comercial con ánimo de lucro, está prohibida parcial y totalmente, de conformidad con las normas legales vigentes.

© Fe y Alegría Colombia

Carrera 5 No. 34-39
Teléfono 3209360
Fax 2458416
Página web: www.feyalegria.org/colombia
E-mail: dinral@feyalegria.org.co

Primera edición (2009)
Realizado con el apoyo de Alboan y
la Diputación Foral de Bizcaia

Impreso en Bogotá, Colombia. Enero 2013.

Contenido

PRESENTACIÓN	6
INSTRUCTIVO METODOLÓGICO	13
NUESTRO PUNTO DE PARTIDA	17
1. ¿Qué sabemos y cómo lo aplicamos?	17
2. ¿Cómo estamos?	18
3. Nuestro compromiso con el aprendizaje	20
UNIDAD 1. HABLEMOS DE PROBLEMAS	23
1. Presentación	25
2. Conocemos, practicamos y aprendemos	25
3. Glosario	64
4. Aprendamos más	65
UNIDAD 2. BUSCAMOS INFORMACIÓN Y ORGANIZAMOS EL PLAN ESTRATÉGICO DE SOLUCIÓN	67
1. Presentación	69
2. Conocemos, practicamos y aprendemos	70
3. Glosario	106
4. Aprendamos más	107
UNIDAD 3. INVESTIGAMOS Y PLANTEAMOS PROBLEMAS DE NUESTRO ENTORNO.....	109
1. Presentación	111
2. Conocemos, practicamos y aprendemos	112
3. Glosario	137
4. Aprendamos más	138
AUTODIAGNÓSTICO DE SALIDA	141

Contenido

PROBLEMAS ACADÉMICOS VS. PROBLEMAS COTIDIANOS

Problemas académicos vs. problemas cotidianos

Unidad uno

**Competencias
Laborales
Generales**

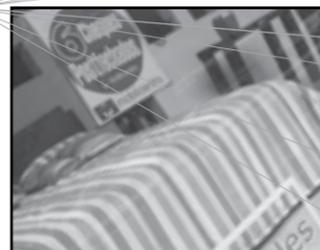
Actividad 1/ Pág.27



Actividad 2/ Pág.35



Actividad 3/ Pág.43



Ojala los problemas de la vida fueran como los problemas escolares

Concepto relacionado

Con la actividad anterior, aprendimos a establecer diferencias entre problema y conflicto. Con el fin de seguir en el camino de reconocer aquellos problemas con los que tenemos que enfrentarnos en el día a día, igualmente, es preciso que indagemos la diferencia existente entre aquellas situaciones que se nos presentan como problemas en las diferentes asignaturas académicas y los problemas que a diario tenemos en la vida; es decir, la diferencia entre problemas estructurados y problemas poco estructurados.

En la escuela, tradicionalmente estamos enseñados a resolver problemas de una única respuesta que se resuelven por métodos algorítmicos. Seguramente para nadie son desconocidas aquellas situaciones matemáticas en las cuales se indaga por la edad de A, sabiendo que A tiene 3 años más que B y éste último cuenta con 30 años. De la misma manera, en la vida misma nos encontramos con pequeños inconvenientes como cambiar la rueda al carro o la bicicleta, que pueden ser fácilmente resueltos siguiendo una serie de pasos claros y específicos.

Este tipo de problemas es conocido como problemas fuertemente estructurados, dado que cuentan con toda la información necesaria y se solucionan ejecutando en un orden lógico una serie de etapas que llevan a un único resultado.

Sin embargo, por lo general en el mundo real no nos enfrentamos con problemas claramente definidos, sino con situaciones donde los objetivos son ambiguos o desconocidos y determinar la naturaleza misma del problema es parte del problema. El dueño de una tienda podría detectar a simple vista que las ganancias están disminuyendo pero descubrir por qué, no es una tarea tan sencilla que requiere búsqueda de información y un completo análisis de la situación para encontrar lo que genera la dificultad y así identificar el problema.

Estas situaciones son llamadas problemas poco estructurados y para su solución, resulta difícil especificar cuáles son los pasos necesarios para llegar a ella, ante lo cual se hace necesario realizar una exploración de la situación que se presenta.

Un problema estructurado es aquel en el que se puede identificar fácilmente si se ha alcanzado una solución. En este tipo de problemas, el punto de partida del problema (planteamiento), el punto de llegada (solución) y el tipo de operaciones que hay que recorrer para salvar la distancia entre ambos están especificados de forma muy clara.

Por su parte, un problema poco estructurado es aquel en el que el punto de partida o las normas que estipulan cuales son los pasos necesarios para resolver la tarea, son mucho menos claros y específicos; permitiendo con ello encontrar varias soluciones válidas pero muy diferentes entre sí.

Objetivo de la actividad

-  Clasificar problemas estructurados y poco estructurados.
-  Identificar diferentes formas de representar un problema estructurado para solucionarlo.
-  Motivar a examinar que problemas poco estructurados perciben en su entorno.
-  Formular soluciones a los problemas poco estructurados.

Evidencia de aprendizaje

-  Proponer 5 problemas estructurados y 5 problemas poco estructurados.
-  Dar solución a los problemas que se presentan en la actividad.

Duración de la actividad

La actividad tiene una duración de 120 minutos discriminados de la siguiente manera:

-  10 minutos para interpretar la actividad a realizar
-  20 minutos para realizar el trabajo individual
-  30 minutos para realizar el trabajo grupal
-  30 minutos para la plenaria y realizar las reflexiones sobre los aprendizajes

Recursos didácticos necesarios

-  Lista de situaciones con problemas estructurados y poco estructurados por estudiante.
-  Cuaderno u hojas de trabajo por grupo.

Instrucciones de la actividad

-  A partir de la siguiente lista de situaciones, deberemos elegir cuáles de ellas representa un problema estructurado y cuáles representan un problema poco estructurado. En todo momento debemos justificar nuestra respuesta.

SITUACIONES	TIPO DE PROBLEMA		JUSTIFICACIÓN DE LA RESPUESTA
	estructurado	Poco estructurado	
1. José y Pablo son más altos que Juan. Carlos es más bajo que Pablo pero más alto que José. ¿Quién es más bajo y quiénes le siguen en estatura?			
2. Cada día escolar llegan en promedio 20 estudiantes tarde a la institución.			
3. Si cada día llegan 20 estudiantes tarde a la institución, cuántos llegan tarde a la semana.			
4. Últimamente se observan muchos ratones en el patio del colegio.			
5. Mis notas en matemáticas son bajas.			
6. Se pinchó la rueda de la bicicleta justo en el momento que corría para el colegio.			
7. Mi padre bebe mucho y tiene poco tiempo para compartir conmigo.			
8. El trabajo y la exposición de ciencias es para mañana y no hemos adelantado nada.			
9. A Juanita le gusta mucho Gerardo y Mario. A Gerardo le gustan Violeta y María. A María le gustan Gerardo y Roberto. A violeta le gusta sólo Roberto. A Roberto le gustan las 3 chicas y a Mario le gustan Juanita y Violeta ¿Cómo podrían formarse tres parejas que se gustan y evitar así disgustos?			
10. Eliminar el hambre.			

SITUACIONES	TIPO DE PROBLEMA		JUSTIFICACIÓN DE LA RESPUESTA
	estructurado	Poco estructurado	
11. El transporte en la ciudad es un caos.			
12. María está aprendiendo idiomas y considera que el ruso es más difícil que el alemán. Considera además que el italiano es más fácil que el francés y que el alemán es más difícil que el francés. Según María, ¿cuál es el idioma más fácil y cuál es el más difícil?.			

-  Nos reunimos en grupos de trabajo de 4 ó 5 compañeros y comparamos las respuestas y justificaciones que emitimos. Si encontramos puntos en desacuerdo, los registramos en la siguiente matriz:

SITUACIÓN QUE PRESENTA EL DESACUERDO	RAZONES POR LAS QUE SE DICE QUE ES UN PROBLEMA	RAZONES POR LAS QUE SE DICE QUE ES UN CONFLICTO
OBSERVACIONES ADICIONALES:		

solución de problemas

- ✎ En los mismos grupos de trabajo, seleccionamos la situación 2-6 y 9, ¿En qué se diferencian?, propongamos tres tipos diferentes de solución para cada una de ellas; probemos las soluciones propuestas para el problema 9.
- ✎ En plenaria exponemos los diferentes argumentos planteados para indicar por qué las situaciones dadas son problemas estructurados o poco estructurados. Igualmente, reflexionamos en torno a la pregunta ¿Para qué sirve aprender a diferenciar los tipos de problemas?.

Reflexiones sobre nuestro aprendizaje

- ¿Qué aprendizajes obtuvimos de la actividad anterior?.
- ¿Qué nos permitió aprender?.
- ¿Cómo fue nuestro desempeño en la actividad?.
- ¿Qué estrategias utilizamos para proponer alternativas de solución a los problemas 2-6 y 9?.
- ¿De qué otra manera podríamos haber solucionado el ejercicio No 9?.

