

Primer Nivel Tercera Comunicación

Esta será nuestra última comunicación del presente año, al menos por esta vía. Pero seguramente nos encontraremos el viernes 20 de octubre, en donde nuestros estudiantes mostrarán todo lo que han aprendido.

En esta oportunidad nos gustaría reflexionar con todos ustedes sobre el tema del error, cuestión que genera muchos conflictos y posiciones encontradas en el ámbito educativo y en la sociedad, en general.

Es bien sabido que en nuestro tránsito por la vida escolar la “pedagogía del éxito” es la brújula que determina el sentido de lo que se hace y se valora en la escuela. En ese marco el error es considerado un defecto, una inadaptación al estado natural de las cosas. Se lo desvaloriza y se le asigna un sentido y una matriz negativa. Es cierto, que para esa concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje se considera al error como un obstaculizador de la satisfacción de logros y metas, que honestamente tanto el sistema educativo como los enseñantes, consideramos que son herramientas valiosas para la formación de las personas.

Es que, a través de esa pedagogía, el estudiante deberá aprender todo lo que sus profesores les enseñamos y, muy posiblemente, sólo repitan los caminos que nosotros les marquemos como líneas para abordar los contenidos que pretendemos que aprendan. Pero, como ocurre muchas veces, ¡con cuánta facilidad se olvidan aquello que tan bien “aprendieron”! Los especialistas en el tema proponen, como licencia poética, el pensar que esas respuestas a los interrogantes que les enseñamos a nuestros estudiantes son como grabaciones en sus mentes que dejan marcas que se borran con el tiempo. Marcas que se obtienen a través de la resolución de una larga lista de ejercicios repetidos y rutinarios que terminan minando la voluntad de los que los intentan solucionar. Entre esa pesada tarea y la sensación de que cada problema que se enfrenta tiene una única manera de solucionarlo, contribuyen a horadar la potencialidad que tiene el error para posibilitar un aprendizaje más consolidado y productivo.

El error tiene la virtuosidad de generar conflicto, discusión y la necesidad de buscar argumentos para sostenerlo o desecharlo. Como asegura De La Torre (2004): “(...) el error nos permite adentrarnos en los mecanismos cognitivos, es un síntoma que debe saber aprovechar el educador para hallar la causa raíz del reto que tiene el educando. Entender el error como una experiencia para descubrir y continuar explorando; para avanzar con foco en la búsqueda del entendimiento, es una forma de potenciar el talento del educando que fortalece su capacidad de observación y perseverancia para comprender y apropiarse un nuevo campo de conocimiento, y no sólo conocer y memorizar para aprobar exámenes”. Esta concepción de lo que significa educar hace eje en lo social y compartido, ya que el error pasa a constituir una problemática que involucra a todos los que aprenden, incluidos a los profesores.

Por último, una conceptualización sobre el error del genial Salvador Dalí: **“Los errores tienen casi siempre un carácter sagrado. Nunca intentéis corregirlos. Al contrario: lo que procede es racionalizarlos, compenetrarse con aquellos integralmente. Después, os será posible sublimarlos”**.

Antes de pasar a la ejercitación de esta entrega queremos hacer notar que en la tanda anterior de problemas se “deslizaron” dos respuestas erróneas (qué mejor que plantearlas ahora, luego de la introducción que hicimos)

Problema 11) debería decir 0,2196Km/h

Problema 12) debería decir 9km

Ahora, los problemas de práctica:

1) Desde dos pueblos separados por 363 km, Lucas y Arturo, uno de cada pueblo, se proponen encontrarse. Si Arturo viaja 1 km el primer día y cada día 2 km más que el anterior; y Lucas viaja 2 km el primer día y cada día 4 km. más que el anterior, ¿cuántos días transcurren hasta el encuentro, si ambos salen el mismo día?, ¿qué distancia recorrió cada uno de ellos en el momento del encuentro? (Tomado en la categoría examen individual 2016)

2) La semana pasada fui a la librería con una cierta cantidad de dinero, pero lamentablemente no me alcanzó para abonar lo comprado. Mariano, el librero, me dijo: no te preocupes, ahora pagame los $\frac{3}{7}$ del total y mañana $\frac{1}{7}$; el resto, cuando puedas. Recuerdo que la primera vez pagué \$34 más que la segunda y hoy puedo cancelar la deuda, ¿con cuánto dinero tendré que ir a la librería para saldar la deuda?

3) Un grupo de amigos está planeando para sus vacaciones viajar a Cuba. El grupo, bastante numeroso, está integrado por 12 mujeres y 10 hombres. La tercera parte de las mujeres y la mitad de los hombres, quieren ir a Cayo Largo. Si se seleccionara a un integrante del grupo al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea un varón o que quiera ir a Cayo Largo?

4) Las gráficas de las funciones $f(x) = x + k$, y $g(x) = 2kx^2 - 2kx - 4$, se cortan en 2 puntos. Si te informan que uno de ellos es $(-1; 0)$, ¿cuáles son las coordenadas del otro punto?

5) Claudia está participando de un torneo de natación. Debe ganar por lo menos $\frac{4}{9}$ de todas las competencias en las que ella participe para poder clasificar para las finales. De las 12 competencias en las que ya ha participado, sólo ganó la cuarta parte. Si aún le falta competir en 6 eventos, ¿tiene alguna posibilidad de clasificar? ¿Por qué?

6) ¿Cuál es el perímetro y el área del triángulo que determinan las rectas: $y = x$, $x = 4$, $x + y = 2$?

7) Claudia y Marta deciden tomarse un día de spa en la ciudad de Lobos. Parten, en autos diferentes, desde Burzaco y llegan a Lobos después de haber recorrido 72 km.

La ruta estaba imposible: muchos autos y muchos pozos. La velocidad que lleva Marta es $\frac{3}{5}$ de la velocidad de Claudia y llega a Lobos 40 minutos más tarde que Claudia.

Si ambas partieron de Burzaco a las 8 de la mañana, se pide determinar ¿a qué hora llegaron al spa y cuál fue la velocidad de cada una de ellas?

8) De todos los alumnos que concurren a la escuela del barrio, la mitad va en micro; de los restantes, las tres cuartas partes los llevan sus papás en auto y el resto caminan. La mitad de los que caminan viven a 5 cuadras de la escuela y los restantes viven a dos cuadras. La directora dice que hoy hubo asistencia perfecta y que los chicos que caminaron hacia la escuela recorrieron 112 cuadras.

¿Nos interesaría saber cuál es el número de alumnos que hoy fueron en micro, en auto o caminando a la escuela?

9) Se estima que la cantidad de desperdicios arrojados a un río es una función cuadrática que depende del tiempo. Si se arrojaron 11,5 toneladas en un período de 5 días, y 20,8 toneladas después de 8 días, ¿cuál será de desperdicios arrojados en t días, suponiendo que la descarga comienza en el instante $t = 0$?

10) Una instalación de alumbrado consta de 16 focos que funcionan 12 horas diarias, durante 15 días con un consumo de 4,2Kw/hora. ¿Cuánto consumirán 28 focos funcionando 14 horas diarias durante 3 semanas?

11) El administrador de una fábrica debe decidir si deberán producir sus propios empaques, que la empresa ha estado adquiriendo a proveedores externos a \$1,10 cada uno. Se sabe que la fabricación de los empaques incrementaría los costos generales de la empresa en \$800 al mes y el costo de material y de mano de obra será de \$0,60 por cada empaque. ¿Cuántos empaques deberá usar la empresa al mes para justificar la decisión de fabricar sus propios empaques?

12) Una persona ha efectuado 6 pagos en progresión geométrica creciente. Si se sabe que el primero de esos pagos ha sido de \$50, mientras que el último fue de \$51200. ¿De qué importe habrán sido los pagos intermedios?

13) En la evaluación de un programa de capacitación de ventas, una empresa constató que de los 50 vendedores que recibieron un bono el año anterior, 20 de ellos habían recibido una capacitación especial en ventas. La empresa tiene, en total 200 empleados. Consideremos a B como el suceso de que un vendedor recibiera un bono y S el suceso de que acudieron al programa especial. Se propone calcular $P(B)$, $P(S/B)$ y $P(B \cap S)$.

14) Las proyecciones de los catetos de un triángulo rectángulo sobre la hipotenusa miden 6,4 y 3,6 centímetros. ¿Cuál será la longitud de los catetos de dicho triángulo rectángulo?

15) En el rectángulo ABCD, se toma al punto medio de AB y se lo llama P, y se lo “une” con el vértice C. Luego se toma a R como punto medio de CD y se lo “une” a A. Luego se traza la diagonal BD, determinándose los puntos S y T, que son las intersecciones de BD con AR y PC, respectivamente. Sabiendo que $AB = 10$ cm y $AD = 6$ cm ¿Cuál será la superficie del polígono STRC?

Respuestas:

1) 121 km y 242 km

2) \$51

3) $7/11$

4) $(5/2; 7/2)$

5) Sí, debe ganar por lo menos en 5 de los 6 eventos en los que le falta competir

6) Área $9u^2$ Perímetro $(6+6\sqrt{2})u$

7) Claudia: 72 km/hora, llega a las 9 de la mañana; Marta: 43,2 km/hora, llega a las 9:40 de la mañana.

8) en micro: 128 alumnos; en auto: 96 alumnos; caminando: 32 alumnos

9) $f(t) = 0,1t^2 + 1,8t$

10) 12,005kw/h

11) más de 1600 empaques

12) \$200, \$800, \$3200, \$12800

13) a) 0,25, b) 0,40, c) 0,10

14) 6cm, 8cm

15) 15cm^2