El caso de la cometa, una experiencia de vida: El aprendizaje activo en la enseñanza de los costos gerenciales

Por: Ricardo Pesca Angulo[2]

Resumen

El propósito del presente trabajo es mostrar una experiencia en el aula de clase, en la asignatura Contabilidad Gerencial. Se desarrolló un ejercicio elaborado por el docente, titulado: *El caso de la cometa, una experiencia de vida,* a través del cual los estudiantes se apropian y profundizan el concepto de **costo de oportunidad**. El aporte fundamental de esta experiencia consiste en la implementación del Aprendizaje Activo, como una estrategia innovadora de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase, que se centra en el alumno. Con esta, se pretende estimular su participación y reflexión continua a través de actividades que promueven la construcción de conocimientos, la colaboración, el diálogo, desarrollo de habilidades y actitudes, para que el estudiante analice y sintetice la información, en la búsqueda de la solución de problemas.

En la enseñanza tradicional de los costos gerenciales, el estudiante recibe información y se privilegia la clase magistral. Esta propuesta busca promover el cambio de enfoque, usar nuevas tecnologías y reconfigurar la enseñanza tradicional, al abordar un aprendizaje adaptativo y activo. La experiencia presentada sirve de referencia para elaborar otros ejercicios en los que la metodología aún tiene vigencia.

El texto expone la experiencia del docente, quien asume el rol de estudiante, como

un caso de la vida, en el que debe decidir si *hace o compra una cometa.* Se plantea el problema, el contexto, las limitaciones, se encuentran soluciones y finalmente, se resuelve el problema alrededor del concepto denominado: Costo de oportunidad, que es finalmente deducido y apropiado por los estudiantes en el desarrollo del caso, y que sirve como ejemplo ilustrativo para que los alumnos definan el concepto y luego apliquen la metodología en el ámbito empresarial.

Palabras claves: Aprendizaje activo. Conocimiento hibrido. Aprendizaje adaptativo. Competencias. Autoevaluación. Didáctica.

1. Justificación

Este trabajo tiene como propósito fundamental invitar a los docentes para que implementen procesos de **enseñanza de aprendizajes activos**, sin el protagonismo de los métodos de la enseñanza magistral, ya que en su pedagogía, en general, se apoyan en métodos tradicionales de enseñanza de los costos y en este caso en particular, los costos gerenciales o administrativos. En la toma de decisiones es necesario que el estudiante desarrolle competencias de análisis, síntesis e interpretación, que le permitan una lectura de la realidad.

El estudiante se convierte en un actor pasivo al cursar la asignatura de costos gerenciales, porque se limita a recibir información que memoriza y repite en las evaluaciones, pero **no apropia el conocimiento en entendimiento perdurable**. Es importante que el docente convierta su clase en un laboratorio no solo de enseñanza sino de aprendizaje, en la que se retroalimenten los casos aplicados y se mejore la calidad de su enseñanza. Para ello, es necesario incursionar en estrategias de aprendizaje activo, que a su vez propicie una actitud también activa del estudiante en clase, para mejorar su nivel de atención, incursionar en actividades lúdicas, facilitar la adquisición de los conocimientos y reacción sobre el grado de comprensión.

A partir de un **caso ilustrativo**, el texto expone elementos que permitan demostrar que en el desarrollo de un tema, en este caso costo de oportunidad, el estudiante no solo se apropie del concepto sino que además lo defina de tal forma que pueda replicar la metodología, y posteriormente aplique el concepto en un caso

empresarial. El contenido se estructuró de la siguiente manera: Se describe el marco teórico, la presentación del caso, el diseño metodológico, resultados y conclusiones, y las referencias bibliográficas.

1.1. Marco teórico

El método del caso, también denominado *análisis o estudio de casos*, como técnica de aprendizaje, se ha utilizado en el ámbito universitario, como en la Universidad de Harvard. Los estudiantes tienen la posibilidad de enfrentarse a situaciones reales para tomar decisiones, evaluar y emitir juicios. Corresponde a una técnica de aprendizaje activo, que para este caso ilustrativo, logra que el profesor se convierta en protagonista, al invitar a los estudiantes para involucrarse en la solución de un problema. Para ello, es necesario comprender, analizar el contexto y las variables que intervienen en el mismo.

El objetivo de esta metodología está orientado a:

- Que el estudiante (docente), sea capaz de encontrar para el problema formulado una solución experta (de la vida real). Para ello, es necesario conocer el

  problema, las características del producto, limitaciones, oportunidades de fabricar un producto que cumpla las expectativas. Esta información solo es posible en la medida en que se consulte por diferentes medios las múltiples opciones (información).
- Se parte una situación real en la que se debe confrontar la teoría con la práctica.

  En teoría las cometas vuelan, pero en la práctica el modelo debe cumplir unas expectativas de diseño, tamaño, proporción, resistencia al aire, ensayo y error, es decir, se debe confrontar la teoría con la práctica.
- Crear un contexto que permita resolver el problema a través de soluciones concretas. La solución requiere una demostración positiva; esto significa que la cometa vuele o no, y no existe lugar para las especulaciones.

Por su parte, el estudiante debe desarrollar competencias y capacidades para:

- Hacer gestión de la información: Qué información es útil y cuál no; qué información es relevante y cuál no; qué información le aporta a la solución del problema.
- Evaluar el impacto de las decisiones: Cuánto tiempo se requiere para resolver el problema, a qué costo, y cuál es el costo de no resolver el problema.

- Compromiso personal: El factor humano es fundamental, la paciencia, el ensayo y la ansiedad, son factores que se deben resolver.
- Trabajo autónomo.

Los profesores de costos sabemos que al enseñar los contenidos de las asignaturas, los encuadres pedagógicos nos orientan sobre los temas que se deben impartir en la contabilidad gerencial, pero surgen interrogantes: ¿Cómo transmitirlos? ¿Qué deben saber los docentes sobre la enseñanza? ¿Cómo adecuarlos a las características del curso? Una cosa es la forma, el contenido, y otra la metodología para utilizar en la transmisión del conocimiento.

> Cuáles son entonces esos requerimientos epistémicos de la enseñanza. El adjetivo calificativo ***epistémicos*** sirve para separar un conjunto de requerimientos ocupacionales – los relativos a los conocimientos que deben poseer los docentes– de otros que, como alternativa, podrían concitar la atención de quien procure entender la tarea de enseñar en su totalidad (Jackson, 2012, p.17).

Desde el enfoque del caso ilustrativo presentado, el docente considera la utilización de un lenguaje sencillo, la formulación de un problema claro, una presentación didáctica apoyada en la tecnología, lo cual es más que suficiente para cumplir los objetivos planteados. La simplicidad no significa la facilidad, ya que para este caso en particular corresponde a la conveniencia.

De acuerdo con Callejas y Corredor (2002, p.16), el conocimiento generado por los profesores cuando reflexionan sobre su práctica es:

---

[*] Área Temática: Docencia universitaria de la Contabilidad de Costos de Gestión. Categoría del trabajo: Construido a partir de las labores de docencia.

[**] Contador Público de la Universidad de Ibagué, especialista en Finanzas de la Universidad EAFIT de Medellín, magíster en Dirección Universitaria de la Universidad de los Andes. Profesor de Planta del Programa de Contaduría Pública de la Universidad de Ibagué. Integrante del Grupo de Investigación UNIDERE. Programa acreditado de alta Calidad. Par Académico del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).Correo electrónico: ricardo.pesca@unibague.edu.co

- Práctico: Relaciona la teoría con hipótesis y teorías.
- Crítico: Exige la reflexión colectiva y la comprensión permanente de diferentes hipótesis y teorías.
- Complejo: Reconoce la complejidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Integrador, evolutivo y transformador, mejora la práctica a partir de la autorreflexión.

El conocimiento generado del caso ilustrativo relaciona la teoría con la práctica, define unas limitaciones, unas oportunidades, siendo autocrítico al asumir que el fracaso es posible dado el nivel de riesgo e incertidumbre que se posee; asume el reto cuando aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje con un caso real, pero atípico para el aula de clase, y es integrador porque involucra la experiencia del docente con las expectativas de los estudiantes en la solución del problema.

1.2. Casos-ilustración

"Se trata de una situación que va más allá de la toma de decisiones, en la que se analiza un problema real y la solución que se adoptó atendiendo al contexto; lo que permite al grupo aprender sobre la forma en que una determinada organización o profesional ha tomado una decisión y el éxito de la misma" (Andreu, *et al*, 2004, p.5).

El método del caso como estrategia de pedagogía activa o trabajo en clase consta de varios enfoques; en este contexto, se tomó la decisión de utilizar el *Caso de ilustración*, para mostrar a los estudiantes que este parte de la formulación del problema hasta llegar a la solución. Esta es la puerta de entrada para que los estudiantes desde la metodología propuesta desarrollen nuevos trabajos. Pretende cambiar el paradigma de la clase magistral en la enseñanza de los costos gerenciales, para lograr que lo complejo y difícil resulte sencillo y fácil.

El autor con este trabajo presenta una propuesta que permita avanzar en la metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje de los costos gerenciales. Los resultados esperados son objeto de estudio en la actualidad por los trabajos que realizan los estudiantes, quienes le han dado un nuevo aire a la asignatura de Costos Gerenciales, y ellos lo evidencian en los resultados de la evaluación docente y del curso, en los semestres A y B de 2012 y A de 2014, en los cuales se ha implementado la estrategia.

1.3. Meto0dología en el diseño y presentación del caso por parte del profesor

1.3.1. Elección del caso ilustrativo y formulación de los objetivos

El objetivo del caso de ilustración propuesto se dirige a que los estudiantes definan el concepto de *costo de oportunidad* a partir de la presentación del caso, para apropiarse de esta forma de su definición y convertirla en un entendimiento perdurable. El docente tomó la decisión de escoger un tema de la vida real fácilmente identificable con la vida de los estudiantes, que cumpliera los siguientes propósitos:

- Acercar el docente al estudiante como persona (Factor humano).
- Demostrar que las decisiones de costos gerenciales, por complejas que parezcan, parten de situaciones siempre reales.
- Generar un elemento motivador en el estudiante, al involucrarlo en el caso hasta llegar a la solución final.
- Que el caso sirva de ejemplo, para que los estudiantes al apropiarse de la metodología apliquen esta en el ámbito empresarial.
- Apoyarse en el conocimiento previo de los estudiantes, para acopiar información y resolver el problema.
- Construir una metodología a partir del caso ilustrativo, que deberá ser implementada para organizaciones del sector industrial, comercial o de servicios.
- Construir la definición de costos de oportunidad a partir de la experiencia del caso.

1.3.2. Presentación del caso de ilustración

El señor Ricardo Pesca quiere pasar una tarde de descanso con su familia y hacer algo diferente; como es el mes de agosto, le gustaría elevar una cometa en compañía de su esposa e hijos, y en especial del hijo menor, pero tiene un dilema: **Hacer o comprar una cometa** (ver Figuras 1, 2, 3).

Figuras 1, 2, 3.

Caso de " La Cometa "



Caso de " La Cometa "

- El Sr Pesca desea compartir con la Familia una tarde de recreación ,elevando cometas en el parque en el mes de Agosto.
- Tiene dos Opciones comprar una cometa o hacer una cometa.
- Si la compra podría disfrutar de las cometas que se muestran a continuación

Caso Contabilidad Administrativa

COSTO DE OPORTUNIDAD

COMPRAR O HACER

Si se toma la decisión de comprar la cometa, podría disfrutar de las que se presentan a continuación (Figura 4).

Figura 4. Cometas que podría comprar



Fuente: Tecno Autos, 2013, s. p

En este punto de la presentación, el profesor (a propósito), expone las ventajas de comprar la cometa. Se puede escoger la forma, el color, tamaño, y se tiene garantizado que la cometa vuela (esto con la intención de inducir al estudiante para escoger la decisión de comprarla).

Luego de esta presentación, el docente expone los principales obstáculos o restricciones si se decide a hacer la cometa. Describe las grandes dificultades asociadas al tiempo en que elaboró su última cometa, hace más de 35 años, construida con papel periódico y utilizando pegamento de yuca. Por tanto tiempo transcurrido, no recuerda cómo hacerla, y se refiere a un modelo sencillo de arco y flecha, pero no se acuerda cómo se elaboran los vientos; además, en su comentario, incluye un factor humano, al señalar que su hijo menor está ilusionado en hacer con el papá la cometa y volarla (ver Figura 5).

La anterior presentación se orienta a las dificultades que, en el caso de una empresa, surgirían al tomar un decisión de hacer o comprar un producto; por ejemplo, con obstáculos que no solo son de conocimiento sino económicos.

Figura 5. Restricciones para hacer la cometa

- Hace 35 años elaboró su última cometa.
- No recuerda cómo hacerla.
- Puede que vuele o no.
- Su hijo menor está ilusionado con la tarde en el parque.

Fuente: El autor

Por tratarse en principio de una decisión de costos, se muestra a los estudiantes un análisis comparativo de costos en los que se invertiría al comprar y hacer la cometa. El hijo menor manifestó su interés por una cometa con la forma del *hombre araña*, que es la que se costea, y de hacerla, se calculan los materiales del tipo de cometa seleccionado (ver Figura 6).

Figura 6. Costos de la cometa

Comprarla:
Costos cometa hombre araña $10.000,oo
Hacerla:
Materiales y mano de obra $25.000,oo

Fuente: El autor

En principio se observa que los costos de comprarla, con todas la ventajas adicionales, es la mejor opción. A continuación, se le pregunta a los estudiantes: ¿Ustedes que harían: Comprarla o hacerla? (ver Figura 7).

Figura 7. Preguntas

¿Usted qué haría?

¿Comprarla?

¿Hacerla?

Fuente: El autor

Los estudiantes responden a las preguntas de forma activa; algunos exponen las razones para comprarla:

- Es más barato, no se corre el riesgo de perder el dinero.
- Vamos a la fija de que vuele y no le quedamos mal al hijo.
- Podemos escoger el modelo.
- Perdemos menos tiempo al comprarla que al hacerla.
- No tenemos habilidad manual para hacerla.
- No tenemos tiempo de salir con la familia para elevar cometas.
- Es más práctico comprarla.
- Para qué hacerla, si podemos comprarla.

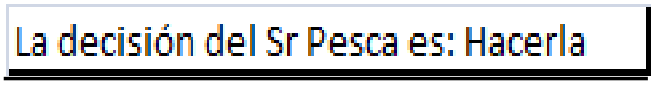
Como se observa, algunas de las repuestas están orientadas en aspectos como: Costos, tiempo, la familia, inclusive en los gustos (cuando se evalúa una decisión empresarial, se deben tener en cuenta los aspectos cuantitativos y cualitativos de la decisión).

Quienes deciden hacerla, argumentan lo siguiente:

- Se siente más satisfacción hacerla que comprarla.
- Se puede aprender cómo hacerla.
- Es importante compartir tiempo con la familia.
- El hijo menor pensará que el papá es su héroe.
- Se fija un objetivo que se llevará a cabo.
- Realizar trabajos manuales de destreza.
- Es importante fijarse retos.

Son innumerables las razones expuestas para una u otra decisión, y en el grupo se evidencia que la decisión no es la misma para todos sus integrantes, pero como el autor del caso (Profesor) debe decidir, después de conocer todos los argumentos, toma la **decisión de hacerla** (ver Figura 8).

Figura 8. La decisión



Fuente: El autor

El señor Pesca, una vez que tome la decisión de hacer la cometa, debe responder la siguiente pregunta: ¿Y qué cometa hacer? Luego, ingresa a Internet para analizar aquello que no hizo 35 años antes, y consulta fotos de cometas. Quiere hacer una cometa novedosa, poco común, que se pueda entender su estructura y lo más importante, que **vuele.** Después de navegar durante mucho tiempo por muchas páginas web, encuentra las siguientes figuras:

Figura 9. Varios estilos de cometas



Fuente: Tecno Autos, 2012, s. p.

Figura 10. Cometas celulares o de caja y compuestas



Fuente: Asociación de Cometas Cierzo, s. f., s. p

Figura 11. Plano original de la cometa de Hargrave (1893)

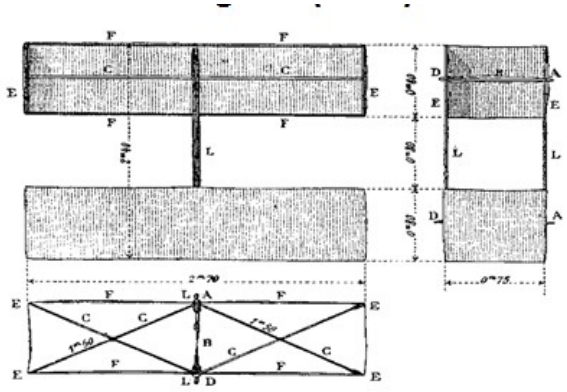
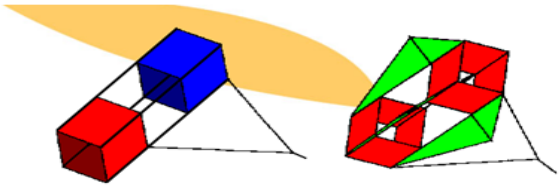


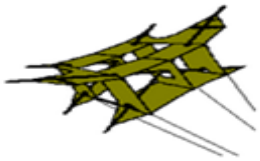
Figura 12. Cometas compuestas

Partiendo del original diseño de Hargrave la cometa sufre múltiples modificaciones, sobre todo con la adición de alas y nuevas geometrías, naciendo otro tipo de cometas denominadas a veces como Compuestas.



Fuente: Asociación de Cometas Cierzo, s. f., s. p.

Figura 13. Cometa de Conyne



A finales de siglo XIX y principios del XX, coincidiendo con el desarrollo de la aviación, se idearon sistemas para ser usados por los militares con el fin de elevar observadores en el campo de batalla, como se ha comentado en la cometa"Levitor". Estos sistemas consistentes en trenes de grandes cometas tuvieron más o menos éxito, pero resultaron al final más eficaces los Globos y esto unido a la inmediata aparición de los aviones (vuelo de los hermanos Whight en 1903) los dejó en desuso.
El sistema que más posibilidades tuvo e incluso adoptó la Armada y Ejército inglés fue el que empleaba una cometa inventada por Samuel Franklin Cody. Ésta se ve en la figura y consiste en dos celdas dobles de Hargrave adosadas, provistas de alas angulares. Lo original de la construcción es que tan sólo hacen falta dos varas en diagonal para tensar el conjunto.

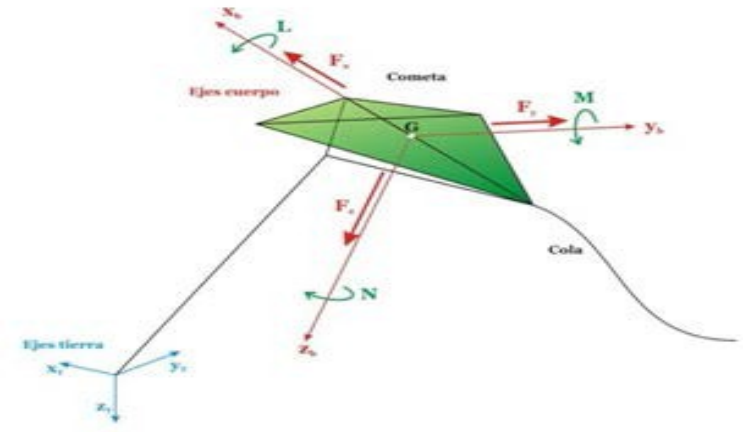
Fuente: Asociación de Cometas Cierzo, s. f., s. p

Figura 14. San Francisco destruido por el terremoto de 1906.
Fotografía tomada desde una cometa Conyne



Fuente: Asociación de Cometas Cierzo, s. f., s. p.

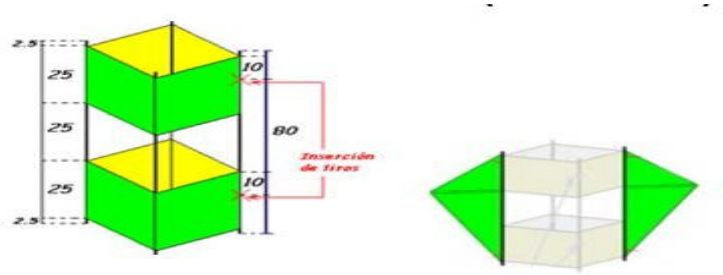
Figura 15. Estudio mecánica del vuelo de una cometa plana de un solo hilo



Fuente: RESEF Alicante, 2013

La anterior revisión en las figuras sobre la elaboración de la cometa muestra que existe toda una historia y tradición, años de estudios de diseño, de los cuales nos beneficiamos. De ahí la importancia de saber de qué estamos hablando, qué producto deseamos fabricar y cuáles son sus características. También, es estratégico definir del acopio de información qué es relevante o no en la solución del problema y qué información ilustra el producto. En la búsqueda de la información encontramos los **planos**. Estos son importantes y además, útiles para la solución del problema (ver Figura 16).

Figura 16. Planos de la cometa



Fuente: Kite Plan Base, s.f., s. p.

Con el apoyo de los planos, se procede entones a la compra de los materiales según el costeo, y manos a la obra para elaborar la cometa. Esta labor en principio es fácil, pero definitivamente es necesario tener paciencia, tiempo y pulso. Para ello, se presupuestaron 4 horas, pero realmente se utilizaron 6 horas, con la ayuda del hijo menor (un poco más) el resultado final es el siguiente (ver Figuras 17 y 18):

Figuras 17 y 18. La cometa terminada





Fuente. El autor

Al observar las figuras, notamos que en verdad quedó parecida a las imágenes consultadas. Sin embargo, aún es importante preguntarse: **¿Vuela o no?**

La única forma de responder esta pregunta requiere la prueba de campo. Así, nos dirigimos al parque deportivo en compañía de mi familia y el hijo menor –quien pensaba que su papá era un héroe, y este último, asustado, se preguntaba: ¿Y si la cometa no volara?–. En el camino encontramos ventas de cometas y como una manifestación de "confianza" de mi esposa –más anécdota que otra cosa–, me sugirió que le comprara al hijo

una cometa del Hombre Araña, en caso de que la nuestra no volara. Este asunto afectivo resolvió el problema, pero ¿en un caso empresarial, esto se puede hacer?

Toda decisión trae implícito un grado de riesgo o fracaso. En relación a la cometa del Hombre Araña, la mamá busca proteger al hijo de un fracaso (Voto de confianza). Las Figuras 19, 20, 21 y 22, a continuación, muestran el proceso para elevar la cometa:

Figura 19. En camino para elevar la cometa



Figura 20. Punto de venta donde se compró la cometa del Hombre Araña



Figura 21. Campo donde se elevan las cometas



Figura 22. Elevando la cometa



Fuente: El autor

En este punto, llega la prueba de fuego: Saber si todo el esfuerzo, estudio, planos, inversión, trabajo, logran que la cometa vuele: *¿Misión imposible?*, se le pregunta a los estudiantes qué opinan. Ellos están motivados y activos, todos opinan, y algunos afirman que sí vuela y otros que no. Muestran nerviosismo, asumen el reto como propio. En la documentación del caso le pedí a mi hijo mayor que filmara, sin importar el resultado en ese momento. Dicha filmación se les muestra a los estudiantes en el momento en que se pretende elevar la cometa. Estas son algunas imágenes (ver Figuras 23, 24 y 25):

Figuras 23, 24 y 25. Empezando a elevar la cometa



Fuente: El autor

Resultado final: La cometa vuela

Figura 26. La cometa vuela



Fuente: El autor

En esta parte de la presentación, algunos alumnos, creo que la mayoría, aplauden; me felicitan, están contentos y muy comprometidos con la presentación. Les comento que días después participé en un concurso de cometas, y en este me gané el primer puesto por *la cometa más original*, la que más voló. El premio fue en efectivo y obtuve una medalla, por lo cual no solo recuperé la inversión, sino que además recibí la propuesta de un comerciante para elaborar quince (15) cometas por encargo.

Aunque en mi caso la elaboración de la cometa se sustentaba en razones más afectivas que económicas, sin proponérmelo el tema económico se presentó y la oportunidad de negocio también. Esto generó una utilidad adicional no esperada inicialmente en el proyecto. Pasado el momento de euforia, les solicito a los estudiantes que definan qué es el **costo de oportunidad**, y en el tablero tomo nota de sus definiciones. Estas son algunas de sus respuestas:

- Lo que se gana o pierde cuando se toma una decisión.
- El riesgo que se asume para lograr un objetivo.
- El no saber si se gana o se pierde.
- Una idea que puede o no fracasar.
- El miedo a la incertidumbre.
- La satisfacción de hacer aquello que se quiere.
- Las expectativas futuras de generar grandes utilidades.
- La satisfacción personal o empresarial.

Todas estas definiciones se desprenden del caso de la cometa. Luego, presentó la diapositiva con la definición del docente, y esta se compara con lo dicho por los alumnos. Es increíble la coincidencia entre las ideas expuestas por los estudiantes y la definición del profesor (ver Figura 27).

Figura 27. Costo de oportunidad

- Se define como lo que se gana o se pierde cuando se toma una decisión.
- El costo puede estar representado en dinero o bienestar.
- La utilidad o la pérdida del costo de oportunidad solo se sabe transcurrido un tiempo después de tomada la decisión, por ser futuro e incierto siempre se tiene implícito un riesgo.

Fuente: El autor

2. Evaluación por parte de los estudiantes

- Los estudiantes manifiestan que el caso es muy original. Cambia el paradigma que tienen sobre la exposición de una clase y el enfoque magistral de un tema.
- Se establece un acercamiento hacia el docente, el cual es fundamental en el proceso de comunicación en el aula.
- Los mismos estudiantes definen y apropian el concepto de costos de oportunidad.
- Reflexionan sobre sus vivencias personales, en las que de manera permanente toman decisiones que tienen que ver con el concepto de costos de oportunidad.
- Algunos reconsideran la decisión inicial de comprar la cometa y piensan que es mejor hacerla.
- Los beneficios posteriores de la cometa (el Concurso, el premio, la oportunidad de negocio son consecuencia de la decisión, no condicionan esta).
- Encuentran que en la vida real permanentemente tomamos decisiones, lo mismo sucede en las empresas.
- Tomar decisiones implica conocer el contexto, evaluar las consecuencias de las decisiones asumidas y enfrentar riesgos.

3. Evaluación por parte del docente

- Se cumplen los objetivos propuestos.
- Se trabaja en clase una metodología activa.
- La clase se torna creativa y dinámica.
- Este ejercicio sirve de base para que los estudiantes desarrollen un caso orientado

al sector empresarial.

- Con posterioridad, en la evaluación escrita, se preguntó a los estudiantes mucho tiempo después qué es costo de oportunidad y las respuestas tuvieron un acierto del 90%.
- Esta metodología se puede utilizar en diferentes decisiones, para impulsar una línea o cerrarla, trabajar un turno o varios, procesar un poco más o vender, aceptar un pedido especial, para examinar el criterio de recurso escaso, en investigación y desarrollo, precios de trasferencia, costos relevantes e irrelevantes, estructura de estados de costos de empresas industriales y de servicios.
- Los estudiantes durante el semestre, en la presentación de los casos empresariales que han realizado, han desarrollado trabajos realmente interesantes, que se están sistematizando para la presentación de un nuevo caso de estudio.

Conclusiones

- La metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los costos gerenciales, es de vital importancia en el nuevo enfoque de la enseñanza de los costos.
- La toma de decisiones implica la permanente confrontación de la teoría y la práctica, y la evaluación cuantitativa y cualitativa de las decisiones tomadas.
- La enseñanza tradicional de los costos debe evolucionar con la utilización de un lenguaje que se adapte a las condiciones, características y perfil del estudiante que acude al aula de clase.
- La utilización de la tecnología, la multimedia, la red, la virtualidad y los computadores facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El cambio de paradigmas en la enseñanza aprendizaje de los costos es fundamental, frente al surgimiento de nuevos enfoques de: Sistemas de costos, productos tangibles e intangibles y sistemas de producción.
- El docente que incursiona en sistemas no tradicionales de enseñanza, que asume el compromiso de innovar y hacer del aula de clase un laboratorio en el que recibe permanente retroalimentación de los resultados, sin lugar a dudas motivará al estudiante para que su aprendizaje se convierta en entendimiento perdurable.
- Es necesario que el docente rompa paradigmas y se atreva ha realizar cambios en su enseñanza. La lúdica aplicada a la enseñanza-aprendizaje facilita el acercamiento al conocimiento del estudiante.

Referencias

Andreu, M. A., González, J.A., Labrador, M. J., Quintanilla, I. & Ruiz, T. (2004, mayo). Método del caso. Ficha descriptiva y de necesidades. Grupo metodologías activas (GIMA-UPV). Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia. Consultada el 6 de agosto de 2014, en: http://www.upv.es/nume/descargas/fichamdc.pdf

Asociación de Cometas Cierzo (s. f.). Cometas celulares o de caja y compuestas [Tipos]. Figuras 10, 11,12, 13, 14. Consultada el 6 de agosto de 2014, en: http://www.elmaes.com/html/

Callejas M. M. & Corredor, M. (2002). La renovación de los estilos pedagógicos: Colectivos para la investigación. En *Revista Docencia Universitaria.* Vol. 3. Nº 1. Bucaramanga, Colombia: Consultada el 9 de julio de 2014, en: http://cmap.upb.edu.co/rid=1196125280484_411659336_973/Callejas%20y%20Corredor%20-Estilos%20Pedag%C3%B3gicos.pdf

Jackson, P. W. (2012). *Práctica de la enseñanza* .1ª ed. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu Editores.

Kite Plan Base (s.f.). El mayor archivo de planos de cometas. Barrilete caja. Figura 16.Consultada el 9 de agosto de 2014, en: http://es.kiteplans.org/pln_7/

Osorio Guzmán, G. & Quimbayo Valderrama, C. (2012). Docencia Universitaria. Reflexión Pedagógica. 1ª Edición. Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima-León Gráficas.

RESEF Alicante (2013, enero 29).Estudio de la mecánica del vuelo de una cometa plana ideal de un solo hilo [Blog]. Figura 15. Consultada el 7 de agosto de 2014, en: http://blogs.ua.es/rsefalicante/2013/01/29/estudio-de-la-meca%cc%81nica-del-vuelo-de-una-cometa- plana-ideal-de-un-solo-hilo/

Tecno Autos (2012, julio 12). Festival Nacional de Cometas en Villa de Leyva 2012 ¡a volar las cometas! Figura 9. Consultada el 7 de agosto de 2014, en: http://tecnoautos.com/actualidad/eventos/festival-nacional-de-cometas-2012/

Tecno Autos (2013, julio 27). Festival Nacional de Cometas en Villa de Leyva 2013. Figura 4. Consultada el 7 de agosto de 2014, en: http://tecnoautos.com/actualidad/eventos/festival-nacional-de-cometas-2013/