

## Concientización del potencial de recursos financieros durante la estancia universitaria

*Awareness of the potential financial resources for the university stay*

### **Meliza Contreras González**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[mcontreras@cs.buap.mx](mailto:mcontreras@cs.buap.mx)

### **Pedro Bello López**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[pbello@cs.buap.mx](mailto:pbello@cs.buap.mx)

### **Ana Patricia Cervantes Márquez**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[cervantes.patty@gmail.com](mailto:cervantes.patty@gmail.com)

### **Miguel Rodríguez Hernández**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

[mrodriguez@cs.buap.mx](mailto:mrodriguez@cs.buap.mx)

## Resumen

Actualmente los estudiantes de Universidades Públicas sobre todo los que son foráneos, se enfrentan a tener que administrar su presupuesto muy reducido lo que les genera frustración pues no pueden acceder a actividades recreativas que también resultan necesarias para su formación integral por tener que pagar transporte y alimentación, incluso ni siquiera pueden pensar en un fondo de ahorro siendo esta etapa la más importante para generar hábitos de ahorro. En este trabajo se le sugiere al alumnado un abanico de posibilidades para aprovechar las oportunidades que las empresas ofertan, eventos culturales y fondos de financiamiento a partir del trabajo que desempeñen en la universidad así como mostrar un modelo de sistema que permita automatizar este proceso bajo la estrategia ganar - ganar.

## Abstract

Currently students from public universities especially those who are outsiders, are faced with having to manage your budget very small which makes them feel frustrated because they can not access recreational activities that are also necessary for their training by paying transportation and food even they can not even think of a savings fund this being the most important step to generate savings habits. In this work it is suggested to the students a range of possibilities to seize the opportunities that companies offer, cultural events and fund financing from work to play in college as well as showing a model system that automates this process under strategy win - win.

**Palabras clave / Key words:** ahorro, entropía,presupuesto, universitario / Machine Learning, Information Technology, Data Mining, Web Development.

---

## Introducción.

Con las crisis económicas mundiales resulta importante incentivar en los estudiantes que son el cambio generacional en las familias los hábitos de ahorro. Sin embargo, aunque los estudiantes deseen ahorrar no cuentan con las herramientas para aprovechar las oportunidades que las empresas ofertan mediante promociones.

Por esta razón resulta urgente plantear estrategias que ayuden a los estudiantes de bajos recursos a administrar correctamente su dinero y resulta indispensable detectar que tipos de gastos realizan de forma cotidiana, identificando los siguientes gastos y el porcentaje de alumnos que realizan estos:

Tabla 1. Rubros de gasto del estudiante universitario



Como se puede observar los estudiantes gastan su presupuesto principalmente en materiales de estudio que gracias a los celulares de última generación les permite editar las fotos o tomar videos para gastar menos papel y tener disponibles los recursos didácticos, respecto al gasto del celular si bien los estudiantes gastan mucho existen aplicaciones como skype y whats app que mientras la comunidad universitaria goce de wifi puede descargar información y comunicarse con sus contactos.

En el caso de los artículos de aseo personal, el gasto de alimentación y transporte son gastos fijos que los estudiantes no tienen forma de minimizar, en algunas Universidades cuentan con transporte propio que reduce parcialmente el gasto, por lo que estos gastos son prioritarios para que los estudiantes cuenten con un excedente destinado para el ahorro. En relación a la renta o casa de asistencia, es un gasto realizado por el 74.55% de los encuestados, pero es el rubro que presenta una mayor derogación, con un porcentaje del 51.6% para la opción de menos de \$1,000, y 20% para la opción de \$1,000 a \$2,000. En cuanto a los materiales de estudio, los alumnos señalaron un gasto mensual de entre \$100 a \$150 pesos (32.76%), y de \$151 a \$250 o más (42%), lo que pareciera un gasto inferior, pero que

sumado a todos los demás, va generando un nivel de egreso mayor al del monto recibido mensualmente como ya se ha señalado.

Si se observa en la tabla 1 los estudiantes no gastan muchos recursos en cultura, deporte y entretenimiento por que las estrategias de ahorro deben contemplar tanto las necesidades básicas como su formación integral.

Por otro lado existen diversas aplicaciones de escritorio, en web y en dispositivos móviles que proponen una forma digital de aprender a ahorrar, entre las más significativas están:

ONERECEIPT: Esta aplicación da un seguimiento de todos los tickets y recibos de papel escaneándolos y manteniéndolos en un sólo lugar para que se puedan consultar los gastos fácilmente [1].

SANTA'S BAG: Esta aplicación ayuda a mantener los gastos bajo control cuando se trata de comprar regalos. Ayuda a crear un presupuesto para cada persona en una lista y ofrece un seguimiento de las cantidades[2].

LEVEL MONEY: Esta aplicación da un reporte en tiempo real de la cantidad de dinero que queda para gastar en un presupuesto para el día, semana y mes. Es bastante sencilla e intuitiva, visualmente amigable con colores brillantes y atractivo diseño [3].

BillGuard: es una aplicación que tiene dos objetivos: asegurarse de que entiendes completamente los hábitos de gastos, y proteger las tarjetas de fraude y transacciones no autorizadas. Esta aplicación se sincroniza con las cuentas bancarias en primer lugar, y luego rápidamente da reportes con cantidades de gastos por mes [4].

Spendometer: Esta aplicación gratuita ayuda a crear un presupuesto y respetarlo; la idea es que se anote todos los gastos y la aplicación da reportes constantes acerca de cuánto dinero ya se gastó y en qué, además clarifica números sobre cuánto dinero queda para llegar a fin de mes [5].

Mint: es una de las mejores aplicaciones móviles a la hora de manejar las finanzas; crea presupuestos, maneja cuentas, crea metas de ahorro y recibe consejos, además de una interfaz web. Esta aplicación también avisa de las fechas de pago de las cuentas, así evita cargos de intereses y, se personaliza para ser el mejor asistente financiero de acuerdo a las necesidades [6].

Considerando el análisis de los gastos universitarios y las herramientas que existen en el mercado hay un tercer factor que ha sido desaprovechado en México y que tiene años de aplicarse en los países del Norte: los cupones, descuentos y promociones.

Las empresas toman esta estrategia en momentos en que los negocios se vuelven menos rentables. Pongamos el ejemplo de un gran hotel[8] en una ciudad turística que en invierno y en verano no tiene una sola habitación libre por ser temporada alta pero que durante los demás meses del año más que alojar poca gente lleva grandes pérdidas. Es aquí donde las promociones y descuentos se vuelven importantes, pues éstas solo valen la pena cuando la demanda es muy baja, simplemente porque es preferible vender a precios muy bajos con un margen mínimo de ganancias, que no vender nada y que la empresa pierda dinero.

Entre otras cosas, esto último ayuda a dar a conocer el catálogo de servicios de una compañía, ya que no son pocos los casos en los que quienes adquieren un producto con descuento son nuevos clientes que antes ni siquiera sabían que la empresa existía, razón por la cual tanto la empresa que vende los cupones de descuento, como la empresa que ofrece el producto tienen algo que ganar. Con lo anterior queda abierta la pregunta de si el cliente también gana. Por supuesto, es quien menos lleva las de perder, pues de cualquier manera tiene la posibilidad de adquirir un producto a un precio menor.

El truco por el cual funciona todo esto es que para el comprador siempre habrá un abanico de opciones en el que las que más sobresalen y las que más llaman la atención son las que tienen un precio menor al acostumbrado. En otras palabras, los cupones sí son útiles, para las empresas que los venden, para quien vende el producto y para el cliente.

Por tanto considerando estos elementos se pueden realizar estrategias bajo la teoría económica, la sociometría, el comportamiento del consumidor y las tecnologías de la información como la recuperación de información y la teoría de grafos que permita al estudiante reducir sus gastos para tener disponible capital para el ahorro y posteriormente para inversiones.

## **Modelos de Consumo**

La microeconomía [9] afirma que el sujeto disfruta de una combinación de bienes, que son por ejemplo: cine y café, para el mundo el orden en el consumo es lo que realmente interesa.

Se llama el lote[9] al conjunto de bienes que dispone el sujeto para consumir un menú, que es la ordenación específica en la serie temporal de consumo de sus bienes.

Dada una serie de combinaciones, elegimos una que sera una su ordenación dentro de ella. Esto quiere decir que básicamente esta es la que le preocupa más o le produce mayor satisfacción y que el resto menos, a esto se le llama núcleo duro porque el resto de las ordenaciones o combinaciones serán ordenaciones blandas y serán fácilmente cedibles en otras negociaciones.

El ordenamiento tiene dos sentidos. Uno significa establecer un lugar en la serie temporal del consumo de los bienes y el otro ordenamiento consiste en establecer un orden en la preferencia en los bienes, una vez que hemos aprobado y aprendido en las combinaciones.

Se puede decir que se lograrán mayores niveles de utilidad, si la combinación de bienes es tal, que empiece por los bienes de mayor utilidad, graduándose de tal forma que termine con los de menor utilidad. Empezar por un bien inferior desgastaría la utilidad de los de mayor utilidad, por los de mayor utilidad dejaría más sensibilidad libre.

Una combinación de bienes implica un orden sucesorio gradual en el consumo de los bienes. Este orden sucesorio se corresponde con una serie de tiempos. Llamamos período amplio al tiempo general que se tarda en consumir todo los bienes, y llamamos infra periodos al tiempo que se tarde en consumir cada uno de los bienes. Por lo tanto, la suma de los infraperíodos es el período amplio. Si la economía se encuentra en período de crecimiento diferenciado y llegan nuevos bienes, el lote experimenta, por tanto un crecimiento. Si el lote crece, los menus también por dos razones fundamentales: por una parte por las nuevas combinaciones que hace el sujeto consumidor, y porque la llegada de nuevos bienes permite la sucesiva confección de nuevos menus.

. El consumidor a medida que va pasando por diferentes menus intermedios va cambiando sus preferencias. Esto quiere decir que los consumidores continuamente van diseñando su mapa de gustos o de preferencias lo que enerva el mercado Y lo vuelve entrópico o caótico, estos términos parten de la física que indica el grado de desorden de un sistema que tiene relación con la energía. Incluso se dice que existe un mapeo de estas ideas con la economía en la siguiente relación, la energía es el dinero mientras que la entropía es la utilidad que fluctua, esto es porque el dinero solo cambia de dueño pero dependiendo del orden o el desorden en los movimientos financieros se obtienen menos o más

ganancias. Los consumidores pueden actuar en el mercado de una forma próxima a sus intereses. Entendemos que actuar con intereses comunes consiste en aproximar sus menús de forma que se puedan encadenar preferencias. Los menús de los consumidores serán distintos pero habrá agrupaciones especiales que pertenecen al menú final o menús intermedios que se aproximen. Si es posible definir un menú intermedio que se conecte con sus utilidades, quiere decir que sea producido una soldadura dentro del menú.. Una soldadura [9] consiste en la comunidad de intereses de un grupo de consumidores sobre un menú intermedio. Es sobre este menú, dentro de un menú principal sobre el que los consumidores han votado estar de acuerdo. El resto de las combinaciones serán ordenaciones blandas.

La posibilidad de negociar una soldadura agrupa los intereses de los consumidores y posibilita negociaciones con otro grupo de consumidores o de productores. Sobre todo permite mejoras en los niveles de bienestar.

Este modelo de soldadura se adapta a las necesidades de la comunidad universitaria pues los estudiantes tienen intereses comunes.

### **Modelo entrópico para la optimización del ahorro**

Se ha detectado desinformación por parte de los estudiantes sobre las promociones de productos y servicios que consumen frecuentemente, por otro lado las empresas destinan muchos recursos a generar lotes de productos con las promociones y se desaprovechan, para cuando el público se entera de las promociones estas han caducado y las empresas no invertirán en marketing pues les genera gastos adicionales.

El modelo entrópico propuesto consiste en utilizar las redes sociales y las aplicaciones móviles para realizar búsquedas automáticas de promociones y descuentos considerando los menús intermedios de los consumidores, internamente se establecerán negociaciones mediante agentes para que se estimen mediante sociogramas [10] que son matrices especiales que manipulan grafos para redes de afiliación, las preferencias de menús intermedios y así armar soldaduras flexibles, así como llevar un stock de las promociones consumidas de manera que si la empresa requiere agotarse estas promociones se le proporcione al usuario tanto la ubicación del producto como el lugar para aplicar la promoción si esta suscrito a la red, por tanto se minimizará la entropía la reducir el desperdicio de recursos y realizar un

seguimiento del mismo. Así al consumidor solo le bastará indicar una gama de actividades o productos a consumir en un orden de prioridad y el sistema le dirá donde, cuando y cuanto tiempo tiene para ejercer la promoción, así como administrará su presupuesto indicándole los beneficios de canjear los productos para destinar un fondo para el ahorro al existir excedente y así contribuir a incentivarle ese hábito.

## **Conclusión**

En el presente trabajo se mostraron los hábitos de consumo de los universitarios, analizando que gastos pueden reducirse y cuáles resultan de primera necesidad lo que implica que sean constantes en su presupuesto.

Aunque existen varias herramientas para administrar presupuestos y fomentar el ahorro, sirven de apoyo pero no forman el hábito pues se requiere un impacto emocional alcanzado gracias a la interacción social mediante redes sociales y un proceso de extracción de las promociones sin importar el lugar y el momento, así como una negociación de intereses para aprovechar los recursos así como mantener redes de afiliación dinámicas que permitan garantizar la minimización de la entropía si todos los consumidores aplican las promociones logrando que las empresas vendan sus productos aunque no se encuentren en temporada alta.

Este modelo para su implementación requiere alimentarse de las variables de consumo de los universitarios, hacer uso de las disciplinas computacionales de recuperación de información y teoría de grafos, diseñar una arquitectura de agentes que realicen negociaciones en caso de colisiones o si la demanda ha escaseado respecto la oferta pueda sugerir a las empresas que cambios realizar en los lotes de productos de promoción.

Por otro lado las empresas se verán beneficiadas pues pueden conocer para que productos se pueden generar promociones y como obtener más ventas.

## **Bibliografía**

[1] (<https://www.onereceipt.com/> consultado el 24 de noviembre de 2015)

[2] (<http://redgiftroad.com/> consultado el 24 de noviembre de 2015)

- [3] (<https://www.levelmoney.com/> consultado el 26 de noviembre de 2015)
- [4] (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.billguard.android&hl=en> consultado el 26 de noviembre de 2015)
- [5] (<https://itunes.apple.com/gb/app/spendometer/id305360397?mt=8&ign-mpt=uo%3D4> consultado el 27 de noviembre de 2015)
- [6] (<https://itunes.apple.com/us/app/mint-personal-finance/id300238550?mt=8> consultado el 27 de noviembre de 2015)
- [7] Macias, Sofia. El pequeño cerdo capitalista
- [8] <http://www.mirincon.co/2012/08/son-utiles-los-cupones-de-descuento.html>
- [9] Villacis González, José. Preferencia Y orden combinatorio cualquier tipo de preferencia implica ordenación. Anales de la Real Academia de doctores de España, volumen siete, P. P. 191-208, 2003.
- [10] Wasserman, Stanley.Faust, Katherine, Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones