



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: norma morales velazquez

Nombre del tema :modelos de equilibrio

Parcial :2

Nombre de la Materia :matemáticas administrativas

Nombre del profesor: Emmanuel Eduardo sanches perez

Nombre de la Licenciatura :contaduría publica y finanzas

Cuatrimestre:2 SG

Introduccion

Este tema nos da a conocer la importancia sobre los modelos de equilibrio de una empresa o negocio que en un futuro llegaremos a manejar como contadores, en este tema veremos las oferta y demanda, tambien el exceso de demanda (que cuando baja mucho el precio de un BIEN aumenta su demanda), exceso de oferta, como manejar las ventas y gastos, ¿Qué hacer? y las soluciones; todo esto en cualquier situación que se presenten en la empresa para que tengamos el conocimiento suficiente para resolverlo y llevarlo en orden.

DESARROLLO

Modelos de equilibrio es un tema donde abarcan diferentes ramas: una de ellas son modelos para la determinación del precio de equilibrio de la oferta y demanda, en una situación normal donde el mercado se encuentra equilibrado esto quiere decir que todo lo que hay para vender se vende acá nadie demanda más, ni menos de lo que se está ofertando en el mercado ya sea un producto o servicio, también está el exceso de demanda esto es cuando baja mucho el precio de un producto, aumenta más interesados sobre el mismo producto y al mismo tiempo bajaría la cantidad ofrecida, sería menos rentable y habría menos interesados en ofrecerlo y esto produce un exceso de demanda cuando hay muchos compradores y al mismo tiempo un mercado que ofreciera menos cantidad, en todo tipo de empresa que vende cualquier producto abra competencia y uno debe realizar estrategia para que aumente las ventas o al menos estar al mismo nivel que los mercados y por eso debemos conocer todo lo relacionado los negocios, en este tema también encontramos el exceso de oferta, es cuando el precio de un producto sube y nuevamente se deja en equilibrio y habrá más vendedores interesados en vender ya que la rentabilidad será mayor, pero al mismo tiempo menos compradores interesados por que el precio subió, también esta en relación de los negocios Los modelos para la determinación del punto de equilibrio de las ventas y los gastos la determinación del punto de equilibrio es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio esto nos permite determinar el nivel de ventas de producto necesarias para cubrir los costos totales y costos variables, este punto de equilibrio es una herramienta estratégica para determinar la solvencia de un negocio y el nivel de rentabilidad también debemos conocer los conceptos económicos de los negocios por que eso nos da a conocer los costos fijos y aquellos costos independientes como agua, energía y teléfono exista o no exista vnetá ahí siempre un costo asociado a diferencia de los costos variables se incrementa de acuerdo a la producción del negocio y el elemento más importantes es tener en cuenta en que momento se alcanza el punto de equilibrio esto nos permite conocer la solvencia de un negocio y la determinación del punto de equilibrio permite comprobar la viabilidad del negocio y si hay constancia en el ritmo de los ingresos también lo habrá en el rango o momento en que se alcance el punto de equilibrio o punto de quiebre. Y en un punto de equilibrio en los términos de contabilidad de costos es aquel punto de actividad son los volúmenes de ventas donde los ingresos totales son iguales a los costos totales es decir el punto de actividad donde no existe utilidad, hallar el punto de equilibrio es hallar el número de unidades a vender donde las ventas sean iguales a los costos y para encontrar punto de equilibrio debemos clasificar costos variables y costos fijos y la fórmula para hallarlo es $(P \times U) - (C_v \times U) - C_f = 0$ donde P: precio de venta unitario, U: unidades del punto de equilibrio y esto significa unidades a vender de modo que los ingresos sean iguales a los costos.

Cvu:costos unitarios cf:costos fijos si uno quiere allar el punto de equilibrio en unidades monetarias simplemente multiplicamos el resultado por el presio de ventas y comprobar resultados una vez allado el punto de equilibrio pasamos a comprobar el resultado a travez del uso del estado de resultado, analizar el punto de equilibrio y por utimo una vez allado el punto de equilibrio y comprobado a travez del estado de resultado pasamoas a analizarlo y los Criterios para aplicar un modelo de equilibrio adecuado las empresesas se desembuelben entre dos mercados los proveedores quienes venden ala empresa y de consumidores son el publico en general que compra el producto y la estructura de costos y gatos durante la operasion de la empresa permite visualizar en un mercado definido los efectos de la variacion de los factores que determinan el punto de equilibrio no es uniforme es dependiendo de la estructura de costos y gastos y los factores que tambien debemos considerar son los analisis de equilibrio es una tecnica de uso muy generalizado en la planeasion de las utilidades de las ventas y en consideracio de la produccion el punto de equilibrio es el volumen de produccion y ventas com el cual el ingreso total compensa exactamente los costos totales que son la suma de los costos fijos y los costos variables El punto de equilibrio es una representación grafica o matemática del nivelde apalancamiento.Se basa en la relación entre los ingresos totales de la empresa y su costo total, según cambia la producción (suponiendo que se vende la totalidad de esta).El análisis del equilibrio sirve para: Determinar el nivel de operaciones necesario para cubrir todos los costos relativos, Evaluar la rentabilidad de los diversos niveles de producción y ventas, Planear la producción, Planear las ventas, Planear resultados antes y después, Controlar costo, Tomar decisiones,En el análisis de equilibrio intervienen costos y gastos. los gasto Es el decremento bruto de activos o incremento de pasivos experimentadopor una entidad, con efecto en su utilidad neta, durante un periodo contable, comoresultado de las operaciones que constituyen sus actividades primarias o normalesy que tienen por consecuencia la generación de ingresos y las pérdidaEs el gasto resultante de una transacción incidental o derivada del entorno económico, social, político o físico en que el ingreso consecuente es inferior algasto y que por su naturaleza se debe presentar neto del ingreso respectivo. Nosotros como contadores devemos Conocer el concepto de punto de equilibrio en contabilidad es fundamental para cualquier empresa y se da cuando el total de costos iguala el total de gastos. Es decir, que el negocio no gana pero tampoco pierde dinero. El cálculo del punto de equilibrio se realiza para saber exáctamente cuánto se necesita para mantener las operaciones de una empresa, sin generar pérdidas.

El concepto es también conocido como break-even point y permite, entre otras cosas, evaluar la rentabilidad de una empresa en un determinado momento y tomar decisiones. y el Conocer que es punto de equilibrio financiero también llamado el punto muerto o el umbral de la rentabilidad que permite implementar el punto de equilibrio financiero en la contabilidad de una empresa para determinar el factor que impulsará las ventas y así aumentar los ingresos próximos y También tiene como propósito evitar mayores pérdidas en la empresa punto de equilibrio administrativo también se aplica una representación gráfica, en la que se incluye el precio unitario por producto o servicio, el coste unitario y los costes fijos. Para así determinar el umbral de la rentabilidad y presentarlo antes las partes interesadas dentro de la organización también están los puntos de equilibrio financiero se refiere a ese momento en el que los ingresos totales son iguales a los costes o gastos totales, es decir, donde no hay beneficios ni pérdidas, en otras palabras, ese momento donde se alcanza un punto de equilibrio. El valor del punto de equilibrio financiero no es un valor genérico como tal y, variará en función de cada empresa ya que algunas pueden tener un punto de equilibrio más alto o más bajo, sin embargo es importante que cada compañía lo calcule ya que esto les permitirá ver el número de unidades que necesitan vender para cubrir sus costes variables, y, además, cada venta también contribuirá al pago de los costos fijo el aplacamiento operativo y el apalancamiento financiero son dos parámetros diferentes que se utilizan para determinar la salud financiera de una empresa. El apalancamiento operativo es una indicación de cómo están estructurados los costes de la compañía. La métrica se utiliza para determinar punto de equilibrio financiero de una empresa, que es cuando los ingresos de las ventas cubren tanto los costes fijos como los variables de producción. El aplacamiento financiero se refiere a la cantidad de deuda utilizada para financiar las operaciones de una empresa. Apalancamiento operativo y costes fijos El apalancamiento operativo determina la medida en que una empresa o un proyecto específico requiere un conjunto de costes fijos y variables. Los costes fijos son aquellos costes o gastos que no fluctúan independientemente del número de ventas generadas por una empresa algunos son, salarios, alquiler ,públicos ,gastos de intereses es Apalancamiento operativo y costes variables. Los costes variables son gastos que varían en relación directa con la producción de una empresa, es decir, aumentan y disminuyen según lo haga la producción. las materias primas son costes variables mientras que los salarios de la oficina corporativa serían un coste fijo .El apalancamiento operativo puede ayudar a las empresas a determinar cuál es su punto de equilibrio económico en el que puedan alcanzar la rentabilidad, es decir, ese punto en el que el beneficio generado por las ventas cubre tanto los costes fijos como los variables.

Una empresa manufacturera puede tener un alto apalancamiento operativo porque debe mantener la planta y el equipo, que son necesarios para las operaciones. En cambio, una empresa de consultoría tiene menos activos fijos, como el equipo, y por tanto tendría un apalancamiento operativo bajo. El calculo operativo se utiliza en análisis del punto de equilibrio ayuda a gestionar otros aspectos de su negocio puedes determinar: La rentabilidad de su línea de productos actual., Hasta qué punto pueden disminuir las ventas antes de empezar a tener pérdidas., Cuántas unidades necesitas vender para obtener beneficios, Cómo repercutirá en sus beneficios la reducción del precio o del volumen de ventas, Qué cantidad de aumento de precio o volumen de ventas necesitará para compensar un aumento de los costes fijos es muy importante el punto de equilibrio ya que Una empresa puede estar facturando mucho dinero, pero seguir teniendo pérdidas. Conocer el punto de equilibrio es útil para decidir los precios, establecer los presupuestos de ventas y preparar un plan de negocio que le permite la compañía tener rentabilidad y éxito en el mercado. El cálculo de lo que es el punto de equilibrio financiero es una herramienta útil para analizar los principales factores de beneficio de la empresa, como el volumen de ventas, los costes medios de producción y el precio medio de venta, y por medio de todo este conocimiento será capaz de tomar decisiones óptimas que la hagan avanzar en pro de su evolución. El punto de equilibrio no solo se limita al uso económico, sino que también puede ser utilizado por empresarios, contables, planificadores financieros, gestores e incluso vendedores también está el punto de equilibrio economico representa el minimo de facturacion necesario parab cubrir todo los costos fijos y variables sin que exista perjuicio en el punto de equilibrio economico se habla de un calculo en el que se tiene en cuenta tanto los los costos inmediatos tambien los que se deben cubrir en el mediano y largo plazo el punto de equilibrio economico y productivo representa el punto de partida para indicar cuantas unidades deben de venderse si tu compañía opera sin perdidas la formula del punto de equilibrio economico para que le podamos entender se debe calcula esta formula $PEE\$ = \frac{COSTO\ FIJOS\ TOTALES}{I} - \frac{COSTOS\ VARIABLES}{VENTAS}$ y si quiere uno obtener en unidades de producto, es decir la cantidad de ventas que debes tener, el calculo del punto de equilibrio economico es $PEE\ UNIDADES = \frac{COSTOS\ FIJOS}{PRECIO\ UNITARIO} - \frac{COSTO\ VARIABLES\ UNITARIOS}{PRECIO\ UNITARIO}$. El punto de equilibrio económico es una herramienta de gestión enfocada en las unidades que la empresa tiene que vender ya sea mensual o manualmente todo depende de cómo se requiera la información. Lo que no puedes dejar pasar desapercibido es que informacion de costo y gastos se encuentre siempre actualizada y sea totalmente verificada. Así garantizas que no se vayan a presentar inconsistencias en los cálculos o en su defecto una proyección errada, proyección en la cual se pueden ver afectados sus ingresos

Conclusion

En conclusion este tema de los puntos de equilibrio es muy importantes saber aserca del tema yaque en un futuro esto son ayudara a que sepamos manejar un negocio o empresa, ya que la carrera de contadores implica saber todo lo relaciona a los negocios desde, ventas,gastos, equilibrios adecuados,,equilibrios contables,equilibrios financieros, equilibrio economico y mucho mas, estos conocimientos aran que uno llegue a hacer un buena contadora en un futuro ademas todo esto lo podemos aplicar en nuestra vida diaria porque la administracion del dinero siempre esta en nuestro dia a dia, ademas de que el tema abarca muchas ramas interesantes, y podemos observar que esto nos da estrategias para poder administrar una buen negocio y no tengamos fallas alguna al contrario podemos buscar estrategias para estar al nivel del mercado y podamos sacar adelante los negocios, al saber todo esto nuestro conocimiento aumenta mas aserca de las empresas y de como podemos llegar a manejarlas sin ningun problema.

Bibliografía básica y complementaria:

Marketing Centro de Diseño Industrial

Abramovich, S. y Leonov, G. (2008). Fibonacci numbers revisited: technology-motivated inquiry into a two-parametric difference equation. *International journal of mathematical education in science and technology*, 39(6), 746-766.

Juárez, M. A. (2010). Geometría analítica. En M. A. Juárez, Geometría analítica (págs. 47-56). México:

Esfinge. Linares, I. S. (2011). Geometría Analítica. En I. S.

Linares, Geometría Analítica (págs. 48-52). México: Book Mart.

Camas, I., Fernández, S. y Núñez, J. (2007). Nancy Kopell: una vida dedicada a la Biomatemática.

Matematicalia: Revista digital de divulgación matemática de la Real Sociedad Matemática Española, 3(2).

Cantoral, R. (1999). Approccio socioepistemologico alla ricerca in Matematica Educativa: un

programma emergente. *La matematica e la sua didattica*, 3, 258 – 270



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: norma morales velazquez

Nombre del tema : algebra matricial

Parcial :2

Nombre de la Materia :matemáticas administrativas

Nombre del profesor: Emmanuel Eduardo sanches perez

Nombre de la Licenciatura :contaduría pública y finanzas

Cuatrimestre:2 SG

introducción

Una matriz es un arreglo de números en renglones y columnas debemos aprende sobre sus dimensiones y elementos Las matrices son objetos matemáticos que permiten organizar información numérica (y también de otros tipos) de un modo natural y sencillo. La idea consiste dentro del campo de las matemáticas, se utilizan como instrumentos muy útiles en todas sus disciplinas: cálculo, estadística, geometría, lógica, criptografía, álgebra, probabilidad ...Esta gran versatilidad, a pesar de ser objetos tan simples, se debe a que el conjunto de las matrices posee una estructura sencilla y muy potente, que consiste fundamentalmente en la posibilidad de realizar diversas operaciones con matrices. Estas operaciones se "comportan" conforme a unas pocas propiedades (familiares y naturales, en la mayor parte de los casos), de manera que las operaciones junto con sus propiedades son las que proporcionan esta estructura y abren todo un universo de aplicaciones y utilidades. Para abordar con éxito esta unidad es suficiente conocer los diversos conjuntos numéricos, sus operaciones y propiedades, así como los signos más habituales de la teoría de conjuntos.

DESARROLLO

Las Operaciones de matrices Adición y sustracción de matrices la suma de matrices es una operación lineal que consiste en unificar los elementos de dos o más matrices que coincidan en posición dentro de sus respectivas matrices y que estas tengan el mismo orden. Para sumar matrices debemos comprobar el orden de las matrices, tal que: Si el orden de las matrices es el mismo, entonces se pueden sumar las matrices. Si el orden de las matrices es distinto, entonces no podemos sumar las matrices. Sumar los elementos que tienen la misma posición dentro de sus respectivas matrices. Resta de matrices Dadas dos o más matrices del mismo orden, el resultado de la resta es otra matriz del mismo orden cuyos elementos se obtienen como la resta de los elementos colocados en el mismo lugar de las matrices restadas. En resumen, la resta de dos matrices se calcula restando los elementos que ocupan la misma posición. Los productos de matrices En matemáticas, la multiplicación o producto de matrices es la operación de composición efectuada entre dos matrices, o bien la multiplicación entre una matriz y un escalar según unas determinadas reglas, al igual que la multiplicación aritmética, su definición es instrumental, es decir, viene dada por un algoritmo capaz de efectuarla. El algoritmo para la multiplicación matricial es diferente del que resuelve la multiplicación de dos números. La diferencia principal es que la multiplicación de matrices no cumple con la propiedad de conmutatividad, la multiplicación de matrices es muy útil para la resolución de sistemas de ecuaciones de muchas variables, dado que son muy cómodas para ser implementadas mediante un computador. Sistemas de ecuaciones Consideremos el caso más sencillo, el de las matrices cuadradas de orden 2, es decir cuando $n = m = 2$. Las aplicaciones lineales del plano real que, al punto $M(x_1, x_2)$ hacen corresponder el punto $N(y_1, y_2)$ se expresan como un sistema de dos ecuaciones con dos variables. Las matrices permiten escribirlos más rápidamente la traspuesta de una matriz es el resultado de reordenar la matriz original mediante el cambio de filas por columnas y las columnas por filas en una nueva matriz, la traspuesta de una matriz consiste en considerar las filas como columnas y viceversa. Observa, por tanto, que su dimensión se invierte, esto es: si la matriz es $A_{n \times p}$, su traspuesta será $A^T_{p \times n}$, la matriz traspuesta (o traspuesta) de la matriz A se denota por A^T y es la matriz que tiene por filas a las columnas de A , si la matriz A es de dimensión $m \times n$, entonces la dimensión de A^T es $n \times m$.

Propiedades de la transposición

Si la matriz A es cuadrada y diagonal, $A = A^T$.

La transpuesta de la transpuesta de A es A : $(A^T)^T = A$.

La transpuesta de la suma de matrices es $(A + B)^T = A^T + B^T$.

La transpuesta del producto de un escalar α por una matriz A es $(\alpha \cdot A)^T = \alpha \cdot A^T$

La transpuesta del producto de matrices es $(A \cdot B)^T = B^T \cdot A^T$.

Matriz particionada en matemáticas, una matriz por bloques o una matriz particionada es una matriz interpretada, caracterizada por estar dividida en secciones llamadas bloques o submétricas, intuitivamente, una matriz interpretada como una matriz por bloques se puede visualizar como la matriz original con una colección de líneas horizontales y verticales que la dividen, o particionan, en una colección de matrices más pequeñas, cualquier matriz se puede interpretar como una matriz por bloques de una o más formas, con cada interpretación definida por la forma en que se dividen sus filas y columnas. Una matriz diagonal por bloques es una matriz por bloques cuadrada, tal que los bloques de la diagonal principal son matrices cuadradas y todos los bloques fuera de la diagonal son matrices cero. Es decir, una matriz diagonal por bloques A tiene la forma, también se puede definir una forma especial de matriz transpuesta para matrices por bloques, donde los bloques individuales se reordenan pero no se transponen, matriz por bloques corresponde a tener una aplicación lineal en términos de racimos de vectores de una base, lo que nuevamente coincide con la idea de haber distinguido las descomposiciones de la suma directa de dominio y de rango. Siempre es particularmente significativo si un bloque es la matriz cero; que conlleva la información de que un sumando se aplica sobre sí mismo en una suma parcial. Dada la interpretación a través de aplicaciones lineales y sumas directas, existe un tipo especial de matriz por bloques propio de las matrices cuadradas. las determinantes de una matriz son La utilidad del determinante de una matriz nos indica si estamos ante un sistema singular o no singular de ecuaciones lineales. Por ello, si el resultado del determinante es cero (nulo), estaremos ante una matriz singular, y si el resultado es distinto de cero, estaremos ante una matriz no singular.

Una matriz es inversa de otra cuando al multiplicar ambas (en cualquier orden) se obtiene la matriz identidad. Si se pueden multiplicar en cualquier orden deben ser matrices cuadradas, se puede observar también que si hacemos la inversa de la inversa se obtiene la matriz original. Otra propiedad interesante es que la inversa del producto coincide con el producto de las inversas pero en orden inverso ($[A \cdot B]^{-1} = B^{-1} \cdot A^{-1}$). Observa que si la matriz A es de dimensión 1×1 , su inversa está formada por el inverso del elemento de A . Si la dimensión es superior, existen varias formas de hallar la matriz inversa. Aquí podemos ver dos formas: Inversa por el método de Gauss. Inversa por determinantes. Este método consiste en: Calcular el determinante de la matriz. (Si el determinante fuese 0, no existe la matriz inversa) Calcular la matriz adjunta, Calcular la matriz traspuesta de la obtenida en el paso anterior. (Este paso y el anterior son intercambiables). La matriz inversa se obtiene dividiendo cada elemento de la matriz del paso anterior entre el determinante de la matriz dada (Calculado en el primer paso). No todas las matrices tienen inversa: Las matrices que no son cuadradas no tienen inversa las matrices cuadradas cuyo determinante es 0 no tienen inversa. Sólo las matrices cuadradas cuyo determinante es distinto de 0 tienen inversa a la matriz que tiene inversa se le llama matriz regular. Si no la tiene se llama matriz singular también están la Matriz diagonal Denominación de la matriz cuadrada de orden n cuyos elementos, excepto al menos uno de la diagonal principal, son cero. Un caso especial e importante de la matriz diagonal de orden n es la matriz identidad. Es de gran utilidad en las aplicaciones lineales pues reducen notablemente el cálculo a una simple multiplicación directa. Su Definición Sea A una matriz cuadrada de orden n , se dice que es una matriz diagonal si todos sus elementos satisfacen que

Para $1 \leq i, j \leq n, i \neq j$ se tiene $a_{i,j} = 0$.

Existe $i = 1..n$ tal que $a_{i,i} \neq 0$

Es decir a excepción de al menos uno en la diagonal principal todos sus elementos son nulos. Esto convierte en particularidad el caso de que todos los elementos de la diagonal principal sean no nulos y en especial, el caso cuando todos los elementos de la diagonal principal son 1 la matriz diagonal es nombrada la matriz identidad de orden n , denotada por I_n ; llamada también matriz uno, y la matriz de identidad es una matriz que cumple la propiedad de ser el elemento del producto de matrices. Esto quiere decir que el producto de cualquier matriz por la matriz identidad (donde dicho producto esté definido) no tiene ningún efecto.

Conclusion

Mediante el uso de matrices se resuelven sistemas de ecuaciones lineales, además se resalta la importancia que tienen en la resolución de problemas de la vida cotidiana con lo cual se llega a dar una solución exacta y mejores resultados en un determinado proceso. Una matriz es una organización lineal de un determinado número de conjuntos o de datos que se obtiene al registrar en una tabla o que se habla en un ejercicio o ejemplo y que interactúan entre sí (que tienen una relación). El estudio de las matrices es muy importante en la actualidad porque es una herramienta que permite organizar, sistematizar y procesar información donde intervienen muchas variables y que presentan diversas restricciones. Hemos aprendido como reconocer una matriz inversa, además de conocer las propiedades que dispone y su metodología.

Bibliografía básica y complementaria:

Marketing Centro de Diseño Industrial

Abramovich, S. y Leonov, G. (2008). Fibonacci numbers revisited: technology-motivated inquiry into a two-parametric difference equation. *International journal of mathematical education in science and technology*, 39(6), 746-766.

Juárez, M. A. (2010). Geometría analítica. En M. A. Juárez, *Geometría analítica* (págs. 47-56). México:

Esfinge. Linares, I. S. (2011). *Geometría Analítica*. En I. S.

Linares, *Geometría Analítica* (págs. 48-52). México: Book Mart.

Camas, I., Fernández, S. y Núñez, J. (2007). Nancy Kopell: una vida dedicada a la Biomatemática.

Matematicalia: Revista digital de divulgación matemática de la Real Sociedad Matemática Española, 3(2).

Cantoral, R. (1999). Approccio socioepistemologico alla ricerca in *Matematica Educativa*: un programma emergente. *La matematica e la sua didattica*, 3, 258 – 270