“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE VENTA DE PRODUCTOS ERGONÓMICOS GUAYAQUILEÑOS”

Rosaura Romero Vera[1], Xavier Guerrero Vergara[2], Marco Tulio Mejía Coronel[3]
[1] Ingeniera Comercial y Empresarial, 2005
[2] Ingeniero Comercial y Empresarial, 2005
[3] Ingeniero Mecánico, Msc. Ciencias Agrícolas y Master en Docencia Educativa. mmejia@espol.edu.ec

RESUMEN:

En base al presente proyecto encontramos que mobiliario y productos ergonómicos de oficina existen, pero en el mercado Ecuatoriano no esta debidamente desarrollado.
Además el 33,7% de los trabajadores guayaquileños ha manifestado que ha tenido algún tipo de dolor o dolencia que pudo ser causada por su trabajo, de los cuales el 22.1% tuvo que ir al medico por esa molestia.
De acuerdo a nuestro estudio de mercado pudimos observar que a pesar de que la mayoría de las empresas posee sillas con las características requeridas (altura ajustable, 5 patas con ruedas, respaldo ajustable, etcétera), los trabajadores presentan fatiga, molestia e incomodidad en su trabajo.
Con respecto al análisis financiero pudimos notar que el proyecto económicamente es rentable debido a que el VAN es mayor a 0 y la TIR es mayor a la tasa de descuento.
Nuestro margen de utilidad sobre costo en promedio es del 25%.
Y por último pudimos demostrar que el proyecto refleja un incremento en la productividad y por lo tanto en la utilidad de cualquier empresa donde el capital de inversión sea significativo.

SUM UP:

Acording to the present project we found that office’s furniture and ergonomic products exist, but in the Ecuadorian market not this properly developed. In addition 33.7% of guayaquileños workers have showed that they had had some kind of pain or ailment that could be caused by their works, of which 22,1% had to go to the doctor by that annoyance. According to our market study we could observe that although most of the companies have chairs with the required characteristics (adjustable height, 5 legs with wheels or adjustable endorsement), workers present fatigue, annoyance and discomfort in their works. With respect to the financial analysis we could notice that the project economically is profitable because VNA is bigger than 0 and TIR is bigger than the rate of discount. Our margin of utility on cost in average is 25%. Finally we could demonstrate that the project reflects an increase in the productivity and therefore in the utility of any company where the capital of investment is significant.

INTRODUCCIÒN:

De acuerdo a lo explicado por el analista económico, Pablo Lucio Paredes durante el Foro de Oportunidades y Negocios 2004, el secreto del desarrollo económico está en producir más cosas por cada hora de trabajo y que éstas sean interesantes para el consumidor.

En el Ecuador, en los últimos veinte años, la productividad por cada hora de trabajo casi no ha variado, por lo cual hay que buscar la forma de aumentarla para que haya una mayor riqueza. Baja de productividad que hay que tomarla también como una oportunidad de existencia de un enorme potencial de desarrollo, explicó.

Para esto Frank Gilbreth (1868-1924) realizó un estudio de la fatiga humana, los cuales según estudios estadísticos realizados por él mismo, verificó que esta producía disminución de la productividad, perdida de tiempo, enfermedades, accidentes, aumento de la rotación del personal y disminución de la capacidad de esfuerzo.

En un estudio realizado en España se comprobó que la disminución de la productividad y accidentes laborales se da como causa de al cansancio o fatiga en un 6,4%.

Para lograr que esa fatiga disminuya y así conseguir un aumento en la producción se hará uso de productos ergonómicos que permitan facilitar la adaptación de las tareas, herramientas y espacios a las capacidades y necesidades de las personas en el entorno de trabajo. De esta manera adecuará el trabajo al hombre y el hombre al trabajo, mediante la interacción o comunicación intrínseca entre este, la máquina, la tarea y el entorno. Así, de este modo se logrará reducir considerablemente el nivel de cansancio físico y mental de los trabajadores, contribuyendo al incremento de la producción, y por ende a la rentabilidad de las empresas, además evitará en lo posible, concebir situaciones o causas potenciales de accidentes.

Para esto se han creado productos ergonómicos, que son el resultado de un estudio ergonómico, el cual concibe los equipos con los cuales trabajará el individuo en función de sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas, sociológicas y técnicas, además estudia el sistema ambiental, crea situaciones mínimas de errores y condiciones de seguridad como elementos de impulsión y motivación y, principalmente, al sujeto en toda su acepción psicológica, con el fin de adaptar el equipo y la tarea al empleado.

CONTENIDO:

1. BENEFICIOS DE PRODUCTOS ERGONÓMICOS

El uso de productos ergonómicos conlleva muchos beneficios, siendo el principal el aumento de la productividad, dicho concepto está vinculado a la esencia y a la base de toda actividad empresarial, y no sólo es exclusivo de las empresas, ya que está presente en todas las actividades humanas (incluyendo organizaciones sin fines de lucro y a los hogares), donde una racionalidad elemental impone obtener ciertos propósitos deseados con el menor de los esfuerzos.

En el ámbito laboral además del aumento de la productividad, los productos ergonómicos tienen los siguientes beneficios:

- Disminución de la fatiga laboral: A través del uso de adecuados muebles de oficina, es decir ergonómicos, el trabajador tendrá un mayor confort con lo que se logrará un descenso considerable de su fatiga laboral.

- Disminución de costos por incapacidad de los trabajadores de oficina: La ergonomía también estudia las capacidades que tiene cada trabajador para saber si éste es apto para las tareas que realiza.

- Mejoramiento de la calidad del trabajo: El trabajador al tener una mayor comodidad, incrementará su eficiencia, como resultado se obtendrá una mejoría de la calidad del trabajo que desempeña.

- Evitar el ausentismo: La persona que no está conforme con su lugar de trabajo puede preferir en ciertas ocasiones ausentarse a pesar de que pudo evitarlo. Con un ambiente más agradable y cómodo de trabajo el nivel de ausentismo disminuirá en lo posible.

- Acoplar a los empleados a sus puestos de trabajo: Con el uso de los productos ergonómicos el acoplamiento de los empleados a su puesto de trabajo será más sencillo, ya que sentirá que está en lugar propio ajustado a sus necesidades y exigencias, tanto psíquicas como físicas.

- Prevenir riesgos laborales: Con el uso de la ergonomía evitaremos los riesgos laborales innecesarios que impidan el correcto funcionamiento de los oficinistas, así resguardaremos la salud física, mental y sicológica de los trabajadores.

- Reducir la tasa de errores: Cuando un trabajador se encuentra en un ambiente óptimo de trabajo disminuye ostensiblemente su tasa de errores laborales, en consecuencia los trabajos serán realizados en menor tiempo y de manera eficiente. Disminuyendo considerablemente los costos administrativos.

- Minimizar la rotación del personal: A través de la utilización de productos ergonómicos será más factible que el trabajador se acople a sus debidas tareas, con lo que disminuirá la rotación del personal, para lograr así la estabilidad y tranquilidad laboral.

- Mejorar la imagen de las empresas: Al tener un ambiente ergonómico, las empresas que incorporen este medio obtendrán una imagen diferente, novedosa y sobretodo eficiente.

- En pocas palabras la implementación de productos ergonómicos favorece la diferenciación positiva, constituye un estimulo para la decisión de compra, incrementa el valor percibido, materializa ventajas competitivas e incentiva el uso y asocia la marca a los conceptos de calidad, bienestar y satisfacción.

2. GENERALIDADES DEL MERCADO

En el Ecuador, en los últimos veinte años, la productividad por cada hora de trabajo casi no ha variado, por lo cual hay que buscar la forma de aumentarla para que haya una mayor riqueza. Baja de productividad que hay que tomarla también como una oportunidad de existencia de un enorme potencial de desarrollo[5].
En un estudio realizado en España se comprobó que los trabajadores consideran como causa de la disminución de la productividad y accidentes laborales al cansancio o fatiga en un 6,4%.
Para lograr que esa fatiga disminuya y así conseguir un aumento en la producción se hará uso de productos ergonómicos que permitan facilitar la adaptación de las tareas, herramientas y espacios a las capacidades y necesidades de las personas en el entorno de trabajo. De esta manera adecuará el trabajo al hombre y el hombre al trabajo, mediante la interacción o comunicación intrínseca entre este, la máquina, la tarea y el entorno. Así, de este modo se logrará reducir considerablemente el nivel de cansancio físico y mental de los trabajadores, contribuyendo al incremento de la producción, y por ende a la rentabilidad de las empresas, además evitará en lo posible, concebir situaciones o causas potenciales de accidentes.

3. DEMANDA DEL MOBILIARIO

Para determinar los productos necesarios para incrementar la productividad de los trabajadores de oficina, realizamos un estudio a través de una encuesta la cual nos permitió conocer las incomodidades que existen en algunas de las empresas guayaquileñas.
Para fijar la muestra tomamos como muestra poblacional a las empresas Guayaquileñas consideradas dentro del ranking de las 1000 empresas más grandes del Ecuador del 2003[1], de estas un total de 359 empresas son guayaquileñas, y estimando un número promedio de 20 trabajadores por empresa nos da un total de 7180 empleados. Dicha población fue escogida debido a que consideramos que esas empresas siendo las más grandes del 2003 manejan grandes cantidades de capital, y por esto son más factibles de realizar inversiones de gran magnitud.

---

[1]Tomado de la base de datos otorgada por la Cámara de Comercio de Guayaquil

Usando la fórmula del tamaño de muestra para una población finita aleatoria obtuvimos una muestra de 94 encuestas las cuales reflejaron algunos resultados, entre los cuales los más significativos son:

El 33,7% de los trabajadores Guayaquileños manifestó que sí tuvo algún tipo de dolor o dolencia que pudo ser causada por su estilo de trabajo, y el 66,3% manifestó que no lo tuvo. Del porcentaje que sí tuvo alguna dolencia el 11,6% sí reportó esa molestia a su supervisor o a alguien más de la administración, y el 23,2% no lo creyó necesario. Y de ese mismo porcentaje de trabajadores que sí tuvo alguna dolencia, el 22,1% sí tuvo que ir al médico por esa dolencia, y el 12,6% no fue necesario.
Por último determinamos que el 76,8% de los trabajadores para cumplir a cabalidad su trabajo diario siente fatiga (estrés) en algún momento determinado el 11,6% siempre siente esta fatiga, y el 11,6% nunca siente fatiga.

4. ANÀLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

La inversión inicial total será de $126,358, tal como se detalla en la siguiente tabla:

TABLA I

INVERSION INICIAL	
DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
Local	$ 16,300.00
Gastos preoperativos	$ 1,000.00
Vehículo	$ 39,000.00
Equipos de oficina	$ 6,864.00
Líneas Teléfonicas	$ 200.00
Línea de Telefax	$ 100.00
Adquisición de Reposapiés	$ 1,590.00
Adquisición de ErgoPad	$ 1,104.00
Adquisición de Silla Ergonómica 1	$ 6,300.00
Adquisición de Silla Ergonómica 2	$ 20,000.00
Adquisición de Silla Ergonómica 3	$ 27,200.00
Adquisición de Silla Ergonómica 4	$ 3,000.00
Adquisición de Teclado Ergonómico	$ 2,900.00
Adquisición de Filtro 15' para controlar deslumbre	$ 220.00
Adquisición de Filtro 17' para controlar deslumbre	$ 580.00
TOTAL	$ 126,358.00

Los ingresos se dan de la siguiente manera

TABLA II

INGRESOS				
Descripción	Unidades (Anuales)	Costo Unitario	P.V.P	TOTAL
Reposapiés	323	$ 15.90	$ 23.85	$ 7,703.55
ErgoPad	4847	$ 5.52	$ 8.28	$ 40,133.16
Silla Ergonómica 1	188	$ 180.00	$ 252.00	$ 47,376.00
Silla Ergonómica 2	428	$ 250.00	$ 312.50	$ 133,750.00
Silla Ergonómica 3	184	$ 340.00	$ 459.00	$ 84,456.00
Silla Ergonómica 4	242	$ 25.00	$ 35.00	$ 8,470.00
Teclado Ergonómico	54	$ 58.00	$ 72.50	$ 3,915.00
Filtro 15' para controlar deslumbre	100	$ 1.10	$ 2.20	$ 220.00
Filtro 17' para controlar deslumbre	100	$ 2.90	$ 5.08	$ 507.50
TOTAL				$ 326,531.21

Y con los gastos correspondientes obtuvimos el siguiente flujo de caja

TABLA III

FLUJO DE CAJA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		$ 326,531.21	$ 359,184.33	$ 395,102.76	$ 434,613.04	$ 478,074.34
Costo de Ventas		$ 244,873.14	$ 269,360.45	$ 296,296.50	$ 325,926.15	$ 358,518.76
Gastos Administrativos		$ 29,040.00	$ 31,653.60	$ 34,502.42	$ 37,607.64	$ 40,992.33
Gastos varios		$ 1,764.00	$ 1,922.76	$ 2,095.81	$ 2,284.43	$ 2,490.03
Depreciaciones		$ 9,301.40	$ 9,301.40	$ 9,301.40	$ 9,301.40	$ 9,301.40
Intereses		$ 7,933.00	$ 5,593.31	$ 2,961.17	$ -	$ -
Utilidad antes de impuesto		$ 33,619.67	$ 41,352.81	$ 49,945.46	$ 59,493.42	$ 66,771.82
Impuesto a la Renta		$ 8,404.92	$ 10,338.20	$ 12,486.37	$ 14,873.35	$ 16,692.96
Retenciones a la Fuente		$ 3,265.31	$ 3,591.84	$ 3,951.03	$ 4,346.13	$ 4,780.74
Utilidad Neta		$ 28,480.06	$ 34,606.45	$ 41,410.12	$ 48,966.19	$ 54,859.61
Depreciaciones		$ 9,301.40	$ 9,301.40	$ 9,301.40	$ 9,301.40	$ 9,301.40
Amortización		$ -18,717.49	$ -21,057.18	$ -23,689.33	$ -	$ -
Inversión	$ -126,358.00					
Préstamo	$ 63,464.00					
Capital de Trabajo	$ -2,567.00					
FLUJO DE CAJA	$ -65,461.00	$ 19,063.97	$ 22,850.67	$ 27,022.19	$ 58,267.59	$ 64,161.01

CONCLUSIONES

Al término del presente proyecto podemos concluir con las siguientes reflexiones:

- Encontramos que mobiliario y productos ergonómicos de oficina existen pero en el mercado Ecuatoriano no esta debidamente desarrollado.

- Nuestros principales competidores son: ATU, Colineal, Carvajal del Ecuador, pero ningunos de ellos se dedica a la venta exclusiva de mobiliario ergonómico.

- Nuestros proveedores son: METAPRO que son nuestros proveedores exclusivos de mobiliario ergonómico, Siglo XXI proveedor exclusivo de productos ergonómicos de computación y Dicompu proveedor de teclado ergonómico.

- Se encontró en el mercado que los mobiliarios de oficina en las empresas Guayaquileñas son inadecuados para realizar trabajos de oficina.

- El 33,7% Los trabajadores guayaquileños manifestó que tuvo algún tipo de dolor o dolencia que pudo ser causada por su trabajo de los cuales el 22.1% tuvo que ir al medico por esa molestia.

- De acuerdo al estudio de mercado pudimos observar que a pesar de que la mayoría de las empresas posee sillas con las características requeridas (altura ajustable, 5 patas con ruedas, respaldo ajustable, etcétera), los trabajadores presentan fatiga, molestia e incomodidad en su trabajo.

- El mercado tiene un gran potencial de crecimiento

- El proyecto económicamente es rentable debido a que el VAN es mayor a 0 y la TIR es mayor a la tasa de descuento.

- El margen de utilidad sobre costo en promedio es del 25%.

- El proyecto es sumamente sensible ante los cambios de los precios y unidades vendidas.

- El proyecto refleja un incremento en la productividad y por lo tanto en la utilidad de cualquier empresa donde el capital de inversión sea significativo.

REFERENCIAS

a. Diario “El Financiero” secciones económicas.

b. Base de Datos de socios de la Cámara de Comercio de Guayaquil y sus publicaciones.

c. Datos e Información de páginas Web: www.ergonomics.org, www.eluniverso.com, www.google.com

d. Programa de Salud Laboral, Universidad de California, Berkeley.

e. ISO (International Standards Organization) 6385: Principios ergonómicos en el diseño de los sistemas de trabajo.

f. Publicaciones del Ministerio de Trabajo.

g. “Salud laboral. Trabajar con el ordenador. CGT. Sevilla".

h. American National Standard for Human Factors Engineering of Visual

i. Guía de Seguridad y Comodidad - Compaq

ELABORADO POR:

Rosaura Romero Vera

Xavier Guerrero Vergara

Ing. Marco Tulio Mejìa Coronel