

Universidad Latina de Costa Rica

Facultad de Ciencias Empresariales

Escuela de Administración de Negocios

Licenciatura en Administración de Negocios con Énfasis Finanzas

Trabajo Final de Graduación

Modalidad Tesis

Estudio financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento de
equipo de cómputo para la empresa “El madero negro”

Autor

María Katalina Falcón Víquez

Heredia, febrero 2019

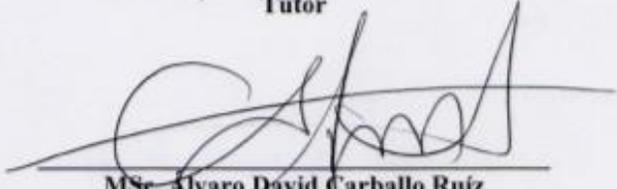
FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES

TRIBUNAL EXAMINADOR

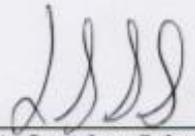
Este proyecto titulado: Estudio financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento del equipo de cómputo para la empresa El Madero Negro, por la estudiante: María Katalina Falcón Víquez, fue aprobada por el Tribunal Examinador de la carrera de Administración de Negocios de la Universidad Latina, Sede Heredia, como requisito para optar por el grado de **Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en Finanzas**:



MBA. Miguel Ángel Azofeifa Lizano
Tutor



MSc. Alvaro David Carballo Ruiz
Lector



MBA. Jonathan Salas Segura
Representante de Rectoría

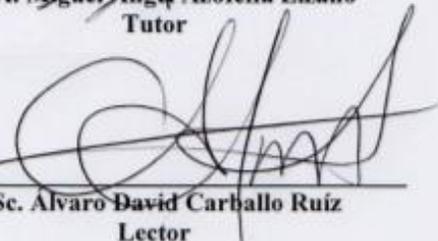
FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES

CONSEJO ASESOR

Este proyecto titulado: Estudio financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento del equipo de cómputo para la empresa El Madero Negro, por la estudiante: María Katalina Falcón Víquez, fue aprobada por el Consejo Asesor de la carrera de Administración de Negocios de la Universidad Latina, Sede Heredia, como requisito para optar por el grado de **Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en Finanzas**:



MBA. Miguel Ángel Azofeifa Lizano
Tutor



MSc. Alvaro David Carballo Ruiz
Lector

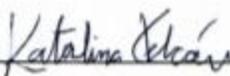


MBA. Jonathan Salas Segura
Representante de Rectoría

DECLARACIÓN JURADA

El suscrita, María katalina Falcón Víquez con cédula de identidad número 115350572, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: Que soy la autor (a) del presente trabajo final de graduación, modalidad tesis; para optar por el título de Licenciado en Administración de Negocios con énfasis en finanzas de la Universidad Latina, campus Heredia, y que el contenido de dicho trabajo es obra original de la suscrita.

Heredia, 28 de febrero de 2019.



María Katalina Falcón Víquez

Cédula: 1-1535-0572

MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La suscrita María Katalina Falcón Víquez con cédula de identidad número 115350572, exonero de toda responsabilidad a la Universidad Latina, campus Heredia; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente trabajo final de graduación, para optar por el título de Licenciado en Administración de Negocios con énfasis en finanzas de la Universidad Latina, campus Heredia; por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo. Asimismo autorizo a la Universidad Latina, campus Heredia, a disponer de dicho trabajo para uso y fines de carácter académico, publicitando el mismo en el sitio web; así como en el CRAI.

Heredia, 28 de febrero de 2019.



María Katalina Falcón Víquez
Cédula: 1-1535-0572



“Carta Autorización del autor(es) para uso didáctico del Trabajo Final de Graduación”

Vigente a partir del 31 de Mayo de 2016

Instrucción: Complete el formulario en PDF, imprima, firme, escanee y adjunte en la página correspondiente del Trabajo Final de Graduación.

Yo (Nosotros):

Escriba Apellidos, Nombre del Autor(a). Para más de un autor separe con " ; "

María Katalina Falcón Víquez

De la Carrera / Programa: **Administración de negocios con énfasis en finanzas**

autor (es) del (de la) *(Indique tipo de trabajo):* **Tesis**
titulado:

Estudio financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento de equipo de computo de la empresa "El madero negro"

Autorizo (autorizamos) a la Universidad Latina de Costa Rica, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página web institucional, así como medios electrónicos en general, internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer; así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos dentro o fuera de la Red Laureate, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley No. 6683 sobre derechos de autor y derechos conexos de Costa Rica, permita copiar, reproducir o transferir información del documento, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; únicamente podrá ser consultado, esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso, siempre y cuando resguarden la completa información que allí se muestra, debiendo citar los datos bibliográficos de la obra en caso de usar información textual o paráfrasis de esta.

La presente autorización se extiende el día *(Día, fecha)* **martes, 2** del mes **abril** del año **2019** a las **4:00 pm**. Asimismo declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy el autor(a) del presente trabajo final de graduación, que el contenido de dicho trabajo es obra original del (la) suscrito(a) y de la veracidad de los datos incluidos en el documento. Eximo a la Universidad Latina; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente, por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo, de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

Firma(s) de los autores *Según orden de mención al inicio de ésta carta:*

Katalina Falcón

Tabla de contenido

Capítulo 1	1
Problema y propósito de estudio	1
Estado actual sobre el objeto de estudio.....	2
Planteamiento de la situación problemática y formulación del problema.....	3
Sistematización del problema.....	3
Justificación del estudio de investigación	4
Justificación teórica.....	4
Para Baena (2014)	4
Justificación metodológica	5
Justificación práctica	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
Delimitaciones, limitaciones y alcances de la investigación.....	6
Delimitaciones.....	6
Limitaciones de la investigación	6
Alcances	6
Capítulo 2	7
Marco teórico.....	7
Marco situacional	8
Historia de la empresa	8
Misión.....	8
Visión	8
Valores.....	8

Organigrama	8
Marco teórico del objeto de estudio	9
Capítulo 3	14
Marco metodológico.....	14
Enfoque cuantitativo.....	15
Diseño de la investigación.....	15
Diseño documental	16
Diseño multivariable	16
Diseño cuasiexperimental.....	16
Métodos de investigación	16
Método Analítico.....	16
Método inductivo.....	17
Tipos de investigación.....	17
Comparativa	17
Evaluativa	18
Sujetos y fuentes de información	18
Fuentes de información.	18
Capítulo 4	22
Recopilación y análisis de datos.....	22
Información financiera sobre los equipos computacionales.....	23
Requerimientos tecnológicos de la empresa.....	23
Cotización de equipo	24
Cotizaciones para opción de compra.....	24
Cotizaciones para opción de <i>leasing</i>	27
Análisis de las opciones.....	29

Capítulo 5	32
Conclusiones y recomendaciones.....	32
Conclusiones.....	33
Recomendaciones	34
Bibliografía.....	35
Anexos.....	40
Apéndice.....	51

Índice de tablas y cuadros

Cuadro 1	20
Tabla 1	23
Tabla 2	23
Tabla 3	25
Tabla 4	25
Tabla 5	26
Tabla 6	27
Tabla 7	28
Tabla 8	29
Tabla 9	30
Tabla 10	30

Índice de figuras

Figura 1. Estructura Organizacional de la empresa El madero negro.	9
Figura 2 .Procesador core i5.....	41
Figura 3.Tarjetas de memoria RAM.....	42
Figura 4. Disco duro.....	42
Figura 5.Monitor de computadora.....	42

Capítulo 1

Problema y propósito de estudio

Estado actual sobre el objeto de estudio

Actualmente, las empresas no solo buscan innovar en sus productos o en el mejoramiento de los servicios que brindan, si no también buscan mejorar en sus procesos internos Gitman y Zutter (2012) definen las finanzas: “como el arte y la ciencia de administrar el dinero (...) en el contexto de una empresa, las finanzas implican el mismo tipo de decisiones: cómo incrementar el dinero de los inversionistas, cómo invertir el dinero para obtener una utilidad” (p.53). Las empresas buscan la eficiencia en los procesos que se realizan, es decir, intentan encontrar la forma de maximizar el aprovechamiento de los recursos con los que cuentan.

Por lo tanto, adquirir activos para las personas y empresas por medio de leasing o arrendamiento en Costa Rica y el mundo se ha vuelto una práctica común. En el 2015 Cisneros (2015) señaló:

A inicios del año pasado, el anuncio de un nuevo gobierno al mando y la volatilidad del tipo de cambio fueron los protagonistas de una parálisis en la toma de decisiones de las empresas.

Lo anterior, provocó que la adquisición de activos por medio de leasing fuera lento, dijo Javier Sancho, gerente de BAC *Leasing*.

Para el segundo semestre de ese mismo periodo, la realidad fue otra y el negocio se reactivó, manteniendo una tendencia creciente hasta la fecha. (párr. 15).

El *leasing* ha resultado ser una forma de aprovechamiento de los recursos financieros tanto personales como empresariales.

Para empresas que requieran de activos físicos, los cuales se deprecian a un ritmo relativamente acelerado como lo son los artículos tecnológicos y los activos que tienen un uso constante como ciertas máquinas, carros, camiones y demás, el conseguir estos por medio de leasing es una opción que se debería considerar.

De acuerdo con Carter, Barger, y Kuczynski (1996) en su resumen analítico para la Corporación Internacional Financiera (CFI) por sus siglas en inglés:

Después de un año de continuo incremento de los pedidos de sus clientes, un pequeño fabricante de textiles de Bangladesh desea solicitar un préstamo por US\$500.000 para duplicar la capacidad de su fábrica. Necesita US\$300.000 para la maquinaria nueva y US\$200.000 en capital circulante. El gerente de su banco le comunica que la institución está pasando por un momento de iliquidez y sólo puede efectuar préstamos por plazos menores a seis meses. El fabricante solicita US\$200.000 a corto plazo al

banco para capital de trabajo y hace un arreglo de leasing financiero a cuatro años, con la firma de leasing local, para la maquinaria.

Sin las compañías dedicadas al leasing de activos con opción a compra o "leasing" las inversiones como éstas no serían posibles. Veinte años atrás (incluso más recientemente en los países en desarrollo) estos empresarios no habrían encontrado una compañía de leasing. La demanda de las nuevas pequeñas y medianas empresas, como las referidas, ha convertido al leasing en los países en desarrollo en una industria de más de US\$40 mil millones-a partir de cero-en sólo 20 años. (párr. 4)

Planteamiento de la situación problemática y formulación del problema

La empresa “El madero negro” brinda servicio de ingreso y manejo de datos a otras compañías, su principal activo físico después del edificio son las computadoras. A su vez, tiene alrededor de 250 empleados, quienes utilizan estas máquinas y no hay un estándar en las mismas, la mayoría de ellas difieren en características tanto físicas externas como internas, es decir, carece de un estándar en hardware y software.

En cuanto a aspectos financieros, la empresa compra sus computadoras sin tomar en cuenta ninguna otra opción para la obtención de estas, no cuentan con ningún estudio que demuestre que opción de compra es más rentable, no tienen de donde obtener beneficio después de que las computadoras cumplen su vida útil o por lo menos no generar gasto. De esta forma surgió la formulación del problema.

¿Cómo desarrollar un estudio, el cual demuestre la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos por medio del arrendamiento de equipo de cómputo mediante el desarrollo de cuadros de proyección de inversión para establecer la rentabilidad financiera de la empresa “El madero negro” en el I cuatrimestre del 2019?

Sistematización del problema

¿Cuánto dinero a invertido la empresa “El madero negro” en la obtención de equipo de cómputo?

¿Cuáles son los requerimientos mínimos y estándar que tiene la empresa “el madero negro” en las computadoras (hardware y software) para mantener la eficacia y eficiencia en un periodo a cuatro años más?

¿Qué opciones hay en el mercado para satisfacer los requerimientos de la empresa “El madero negro” en equipo computacional?

¿Qué opción es la más rentable para la empresa “el madero negro”?

Justificación del estudio de investigación

Justificación teórica.

Para Baena (2014)

Justificar es la “acción de respaldar o fundamentar una propuesta de un modo convincente”. Analizar hasta qué grado la inversión de tiempos y recursos se justifican de acuerdo con los intereses de la persona o de la institución que patrocina la investigación, realizando una evaluación de su importancia y posible justificación.

Para elaborar una justificación es conveniente preguntarse:

- ¿Es importante o prioritario realizar esta investigación?
- ¿Justifica el dinero que se invierte?
- ¿Realmente requiere la participación de otras personas?
- ¿Merece el tiempo que se va a emplear?
- ¿Qué beneficios técnicos o teóricos puede aportar a la ciencia?
- ¿Qué conocimientos de tipo práctico va a aportar?
- ¿es recuperable la inversión y puede reportar beneficios económicos adicionales?
- El tema elegido contesta a: ¿Qué aportará?, ¿a quienes beneficiará?, ¿a qué o quién ayudará?, ¿resolverá algún problema concreto?, ¿aportará al desarrollo de la disciplina?, ¿tiene alguna aplicación en la práctica?, ¿producirá conocimientos nuevos? (p. 79).

Se investiga para generar nuevo conocimiento del tema a desarrollar, el método científico es la mejor forma para realizar una investigación ya que se pueden probar las teorías planteadas con un criterio y bases para sustentar los resultados.

Pero no solo basta con observar un problema que “llame la atención” y emitir conclusiones, hay que sustentarlo, investigar qué se sabe al respecto, si existen estudios, qué tan recientes son los mismos, qué teorías han surgido, que pruebas ha generado.

Baena (2014) asevera que: “la hipótesis es el eslabón necesario entre la teoría y la investigación, que nos lleva al descubrimiento de nuevos hechos. Por tal, sugiere explicación a ciertos hechos y orienta la investigación a otros.” (p.81).

Mediante el método científico se pretende dar respuesta al problema en cuestión, por medio de estudios internos en la empresa, cotizaciones, realización de flujos de efectivo, análisis de los mismos. Por lo tanto, se procura encontrar la opción más rentable, que genere más eficacia y eficiencia a la empresa.

Justificación metodológica. La empresa, actualmente, no cuenta con ningún estudio, que respalde la toma de decisiones en cuanto a la adquisición de activos físicos, para este estudio nos referiremos más específicamente de computadoras.

Se pretende realizar dicho estudio realizando cotizaciones de equipo de cómputo, lo cual pueda colaborar a dilucidar cómo está actualmente el mercado de estas, esto para definir cuál método de adquisición es más factible para la empresa.

Probablemente, la mejor opción sea conseguir las computadoras por medio de *leasing*, esto debido a que este método de adquisición le permite a la empresa no incurrir en ciertos costos que se explicarán más adelante.

Justificación práctica. Mediante el desarrollo de cuadros de proyección de inversión con los datos proporcionados por la empresa y con los datos recolectados por las cotizaciones realizadas a las distintas entidades especializadas en leasing, se pretende mostrar los distintos escenarios a los que se enfrentaría la empresa, ya sea aplicando el leasing o compra del equipo.

Objetivo general.

Determinar si el arrendamiento financiero (leasing) de los equipos de cómputo en la empresa “El madero negro” es una opción más rentable que la de adquisición.

Objetivos específicos.

Establecer la información financiera de la empresa “El madero negro” de las inversiones en compra de equipo computacional en la actualidad, con el propósito de determinar costos de inversión.

Distinguir los requerimientos tecnológicos de la empresa, “El madero negro” con el fin de proyectar una inversión en dicho campo.

Efectuar las cotizaciones de los equipos tecnológicos con el fin de elaborar cuadros comparativos para la inversión tanto de comprar el equipo como de arrendarlo.

Realizar cuadros que reflejen los costos en los que incurriría la empresa “El madero negro” para cada una de las opciones de arrendamiento y compra del equipo computacional.

Analizar los resultados de los cuadros de proyección de inversión para determinar cuál es la opción más rentable de la empresa.

Delimitaciones, limitaciones y alcances de la investigación

Delimitaciones. La presente investigación se realiza con datos específicos de la empresa “El madero negro”, el estudio es relevante para la toma de decisiones en el primer cuatrimestre del 2019.

Limitaciones de la investigación. La misma tiene como limitante los datos proporcionados por la empresa, los constantes cambios de política exterior que tienen por el momento Estados Unidos y China también repercuten en un cambio constante en el precio de las computadoras, lo cual podría afectar las variables en el estudio. El hecho que surja algún imprevisto en la empresa “el madero negro” y este no pueda continuar en el mercado o al menos continuar con sus operaciones por un tiempo.

La entrada en vigencia de la NIF 16 en el país.

Alcances. Se pretende dar respuesta a la interrogante que dio inicio al proyecto. ¿Qué opción de adquisición de computadoras es más rentable para la empresa “El madero negro”? Encontrar de qué forma la empresa puede incrementar su eficiencia al menor costo.

Capítulo2

Marco teórico

Marco situacional

Historia de la empresa

La empresa “El madero negro” ha permanecido en el mercado desde el 2006, comenzó con la idea de brindarle servicio de *outsourcing* a una empresa estadounidense para el manejo contable e ingreso de datos de enfermeras en los hospitales. Un pequeño grupo de personas comenzó sin un puesto definido y en la casa de la dueña de la empresa, todos los empleados que al momento no eran más de ocho realizaban todos los procesos necesarios para el manejo de datos y cobro, eventualmente fue creciendo y contratando más personal, tanto así que surgió la necesidad de rentar un espacio para oficinas.

Durante la crisis del 2009, el trabajo fue escaso dado que la empresa “El madero negro” depende directamente de la empresa estadounidense y esta se vio muy afectada en ese tiempo. La empresa tuvo que prescindir de los servicios de varios colaboradores. Eventualmente a partir de 2012 lograron superar la crisis y desde esta fecha en adelante han presentado un muy buen crecimiento periódico, tanto así que hoy cuentan con más de 250 empleados.

Misión

Ser un proveedor de servicios de ingreso y proceso de datos, capaz de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, ofreciendo un servicio de alta calidad.

Visión

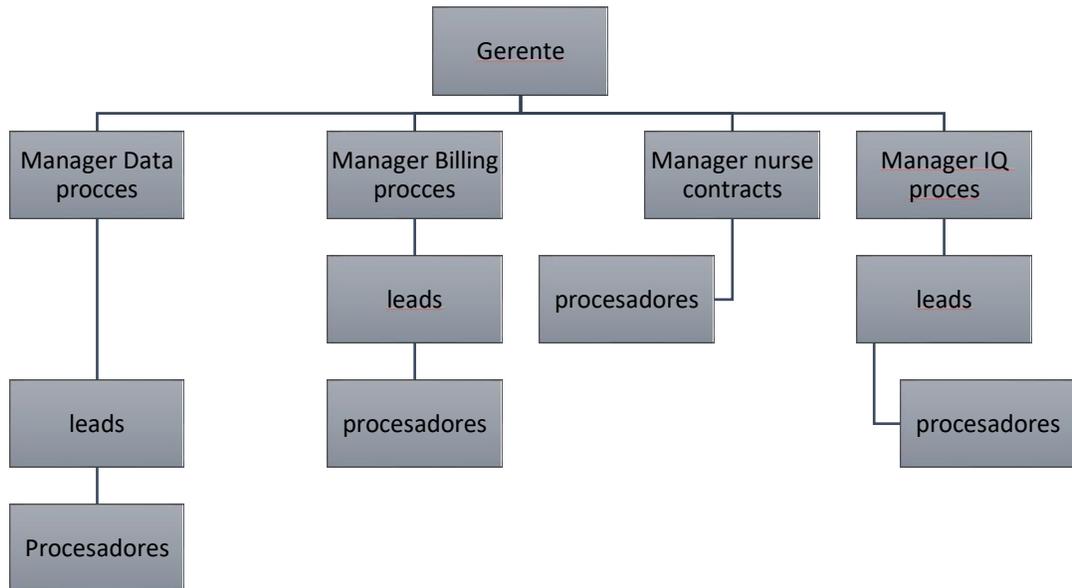
Proveer un el servicio oportuno y adecuado que permita ser una extensión de su empresa.

Valores

Los valores son parte esencial de nuestra cultura empresarial, aportando la dirección a seguir por cada uno de los componentes de la empresa, siendo parte de su actitud en la labor diaria y definiendo lo que es en sí la empresa, su filosofía y gestión. En este orden de ideas, la empresa se basa en los siguientes valores: compromiso por la calidad y responsabilidad, orientación al cliente, innovación constante, honestidad y profesionalidad, a su vez, trabajo en equipo para el éxito en común

Organigrama

Figura 1. Estructura Organizacional de la empresa El madero negro.



Fuente: Elaboración propia (2018).

Marco teórico del objeto de estudio

Las finanzas para González (2009) “son la parte de la empresa que se dedica a la administración, obtención y distribución de los fondos monetarios de una entidad [...] para el desempeño adecuado de la misma con esos flujos monetarios” (p. 4).

Según Gitman y Zutter (2012), el rendimiento es: “Ganancia o pérdida total que experimenta una inversión en un periodo específico [...]”. (p. 288).

La factibilidad para Juncosa (2011):

Se trata lo relacionado a la toma de decisiones, los estudios de factibilidad de inversiones, selección de proyecto, producción de morteros, tecnologías, diagnósticos, innovación, entre otros, que relacionan la toma de decisiones como base del sistema de dirección empresarial y fundamentan la realización de diferentes estudios, que desde un enfoque económico aseguren el proceso de identificación y selección de la acción adecuada para la solución de un problema específico. (p. 5).

Gitman y Zutter (2012) definen costo de oportunidad como: “Representa el costo del financiamiento de una compañía y es la tasa mínima de rendimiento que debe ganar un proyecto para incrementar el valor de la empresa.” (p. 333).

Para Gitman y Zutter (2012), el valor presente neto o (VPN) es “El método del VPN descuenta los flujos de efectivo de la empresa del costo de capital. [...] es el rendimiento mínimo que se debe ganar en un proyecto para satisfacer a los inversionistas de la empresa.” (p. 367).

El VAN se rige por tres criterios de decisión:

$VAN > 0$. Este resultado indica que el proyecto es atractivo y que sí se puede llevar a cabo.

$VAN = 0$. Este resultado es indiferente. El proyecto se puede llevar a cabo.

$VAN < 0$. Este resultado indica que el proyecto no es atractivo y no debe realizarse.

Fórmula del VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

V_t : representa los flujos de caja en cada periodo t .

I_0 : es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n : es el número de periodos considerado.

k : es el tipo de interés.

Gitman y Zutter (2012) también definen la tasa interna de retorno como: “Tasa de descuento que iguala el VPN de una oportunidad de inversión con \$0 (debido a que el valor presente de las entradas de efectivo es igual a la inversión inicial); es la tasa de rendimiento que ganará la empresa si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas.” (p. 372).

En la Revista del Instituto Pacífico describen el leasing como:

“un contrato entre el arrendador (entidad financiera) y el arrendatario (empresas) que se utiliza para la adquisición de inmuebles, maquinarias y equipos bajo la modalidad de arrendamiento, en el cual se pactan las cuotas a pagar por la financiación dentro de un determinado periodo de tiempo [...] distinguimos principalmente entre las dos más importantes que son el *leasing* financiero y el *leasing* operativo [...].

Leasing financiero es utilizado por las entidades financieras, las cuales se encargan de comprar el bien elegido por la empresa, al que luego se lo arriendan. Sus características más importantes son:

- Opción de compra en el contrato al finalizar el período de préstamo.
- El contrato es irrevocable, de forma que así se asegura el pago de la totalidad de las cuotas al formalizar el contrato hasta su período de finalización.
- El valor residual es bajo, ya que las cuotas del *leasing* cubren prácticamente la totalidad del valor del producto.
- Es importante la solvencia del usuario, ya que todos los gastos adicionales corren a su cuenta (mantenimiento, reparación, seguros, etc.).
- La obsolescencia del bien la soporta el arrendatario.

El *leasing* operativo

Su concepto fundamental es similar al financiero, esto es, el ceder el uso de unos determinados bienes a cambio del pago de unas cuotas periódicas como forma alternativa a otras formas de préstamo, aunque sus características fundamentales en este caso son:

- El propio proveedor del bien es el que se encarga de gestionar el arrendamiento. Esto incluye proporcionar el mantenimiento y los contactos necesarios para garantizar el servicio técnico a sus clientes, asumiendo dichos gastos, aunque limitando el número de horas de trabajo del bien suministrado.
- La duración de la operación es a corto o medio plazo, entre dos y cuatro años.
- La compañía del *leasing* tiene en cuenta la obsolescencia del producto, corriendo a su cuenta.
- Al finalizar el contrato, el usuario se puede o no quedar con el producto, aunque en este caso, el valor residual suele ser elevado.

El *leasing* operativo más importante es el que se desarrolla en torno a los vehículos (compra de flotas, de automoción industrial, ambulancias, etc.)

El valor residual de este tipo de *leasing* es alto y suele ser el precio posterior del vehículo en el mercado de ocasión, generando por lo tanto una cuota reducida. (p. VII-1, VII.2).

Fernandez, Mayagoitia y Quintero (2010) definen proyecto como: “planteamiento de los detalles físicos y administrativos de una inversión que se realice en el futuro, indicado sus consecuencias económicas y financieros esperadas” (p. 3).

En una forma práctica, confiabilidad se define como “calidad a través del tiempo.” Los administradores, ingenieros y los mismos consumidores se han convencido que buena confiabilidad es una característica indispensable para tener la oportunidad de competir en mercados globalizados, complejos y sofisticados de hoy en día. (p. 5).

Gitman y Zutter (2012) expresan que el valor del dinero en el tiempo “El dinero que usted tiene ahora en la mano se puede invertir para obtener un rendimiento positivo, generando más dinero para mañana. Por esta razón, un dólar ahora es más valioso que un dólar en el futuro. (p. 152).

Así mismo Gritman y Zutter (2012) definen el interés compuesto como “Interés ganado en un depósito específico y que se vuelve parte del principal al final de un periodo determinado.” (p. 156).

Seguidamente Gritman y Zutter (2012) estimulan: “El valor futuro de un monto presente se calcula aplicando un interés compuesto durante un periodo determinado. Las instituciones de ahorro anuncian rendimientos de interés compuesto a una tasa de x%, o x% de interés compuesto anual, (...) (p. 156).

Fórmula del valor futuro:

$$VF=VP \times (1 + i)^n$$

Donde:

VF = valor futuro

VP = valor presente

i = tasa anual de interés pagada

n = número de periodos

Alvarado y Santisteban (2011) define la validez como “la validez, o la validación de las puntuaciones del test, consiste en su capacidad para predecir el criterio observable de conducta. Por lo tanto, todo test debería validarse mediante procedimientos que permitieran mostrar sus relaciones con algún resultado medido externamente” (p.19).

A su vez, Pacheco (2016) define inversión como:

[...] inversión en el sentido de cambiar el hoy por el mañana, cuyo costo lo componen dos partes: el intrínseco, es decir, los valores-partes que lo convirtieron en un satisfactor y el extrínseco, que es el valor o interés que la fuente en donde emana para obtenerlo nos cobra como su costo de oportunidad, en otras palabras, es lo que la fuente que nos da el financiamiento “cambia por otro beneficio”. (p. 45)

Alles (2015) señala “La rentabilidad se alcanza tanto desde la generación de ganancias como desde la reducción de costos” (p. 125).

Gitman y Zutter (2012) definen depreciación como “parte de los costos de los activos fijos que se deduce de los ingresos anuales a través del tiempo” (p. 108).

De acuerdo con Reveles (2017) “gasto es una erogación que tiene dos características principales: a) afecta los resultados, y b) no es recuperable” (p. 18).

Para Garcia citado por Reveles (2017)

Define el costo como el conjunto de los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un bien específico, también se considera como el valor monetario de los recursos que se entregan o promete entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren. (p. 18)

Capítulo 3

Marco metodológico

La metodología de una investigación es la forma técnica de carácter científico utilizado para la elaboración de conocimiento correctamente fundamentado.

Según Baena (2014) “la metodología ejerce el papel de ordenar, se apoya en los métodos, como sus caminos y éstos en las técnicas como los pasos para transitar por esos caminos del pensamiento a la realidad y viceversa.” (p. 43).

Ayuda al investigador a avanzar de una forma ordenada y centrada para que así el estudio cumpla con los estándares de exigencia científica y validez.

Enfoque cuantitativo

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010): “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

Dado que la presente investigación es un estudio de factibilidad para determinar si el arrendamiento financiero (*leasing*) de los equipos de cómputo en la empresa “El madero negro” es una opción rentable, se necesitan recolectar y analizar datos numéricos.

Hernández, Fernández y Baptista (2010) aseveran que

[...] La recolección de los datos se fundamenta en la medición [...]. Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica [...] como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse en el “mundo real” [...].

En el proceso se busca el máximo control para lograr que otras explicaciones posibles distintas o “rivales” a la propuesta del estudio (hipótesis), sean desechadas y se excluya la incertidumbre y minimice el error. Es por esto que se confía en la experimentación y/o las pruebas de causa-efectos.

Para este enfoque, si se sigue rigurosamente el proceso y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, y las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento (p. 5-6).

Diseño de la investigación

Hurtado (2010) define el diseño de investigación como “el conjunto de decisiones estratégicas que toma el investigador, relacionadas con el dónde, el cuándo, el cómo recoger los datos y con el tipo de datos a recolectar, para garantizar la validez interna de su investigación” (p. 691).

Existen varios diseños de investigación y cada uno de ellos deben adaptarse a las necesidades que cumple la investigación que se estará realizando. Entre ellos definiremos tres.

Diseño documental

De acuerdo con Hurtado (2010): “el investigador obtiene sus datos a partir de documentos, ya sea porque esta información ya fue recogida y registrada por otras personas, o porque las unidades de estudio son los mismos documentos” (p. 694).

Este diseño en la presente investigación se estará aplicando en los datos utilizados para los cálculos de cuadros de proyección de inversión -.

Diseño multivariable

Según Hurtado (2010): “son aquellos en los cuales el investigador está interesado en estudiar más de un evento de cada tipo (varios eventos a describir, varios eventos a analizar, varios procesos caudales, varios eventos a explicar varios eventos a comparar...) [...]”. (p. 695).

Dado que en la investigación se pretende comparar distintos escenarios que se podrían presentar si se toman ciertas decisiones, este diseño es el indicado para emplearse.

Diseño cuasiexperimental

Hurtado (2010) señala: “en éstos sí hay intervención por parte del investigador, pero hay mínimo control de las variables extrañas, ya sea porque no puede haber selección ni asignación al azar de las unidades a los grupos, o porque las condiciones donde se realiza la investigación no permiten ejercer mucho control” (p. 696).

Dado que en dicha investigación existen variables cambiantes como los precios de las cotizaciones, este diseño es el indicado.

Métodos de investigación

Según Aguilar (2010) indica: “del griego *methodos*: de *meta*: con, y *odos*: vía. Modo razonado de obrar o hablar. Obra que contiene, ordenados, los principales elementos de un arte o una ciencia. Forma razonada de utilizar técnicas y procedimientos a fin de realizar ordenadamente alguna actividad.” (p. 9).

Método Analítico

Ruiz define el método analítico como

Es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. (párr, 1).

Se procederá a utilizar este tipo de método en virtud de su importancia en las empresas para descomponer las inversiones, por ejemplo, con respecto de esta investigación la empresa podrá percatarse realmente de cuánto ha invertido en compra de equipo de oficina.

Con esto podrá percatarse cuál es la mejor opción para la adquisición de este equipo y así mejorar su eficacia

Método inductivo

En el libro metodología de la investigación Baena (2014), indica del método inductivo como: “la inducción es, así, una generalización que conduce de los casos particulares a la ley general.” (p.45). Esto ya que se tienen hipótesis y estas se pretenden constatar mediante la manipulación y análisis de datos.

Tipos de investigación

Exploratoria

Según Hurtado (2010) “[...] una investigación es exploratoria cuando el objetivo del investigador es explorar, sondear, descubrir posibilidades. La investigación exploratoria prepara el camino para otras investigaciones” (p. 401).

Se pretende evaluar la factibilidad de adquirir activos fijos por medio de *leasing*, para esto es necesario familiarizarse con la oferta que hay en el momento en el mercado nacional en la industria de maquinaria de cómputo, adquiriendo así conocimiento de precios y tipos de contratos ofrecidos a los solicitantes. Con esta investigación se pretende tener un conocimiento del gasto que conlleva la adquisición de este activo.

Comparativa

Hurtado (2010) la define como: “tiene como objetivo la identificación de diferencias y semejanzas con respecto a la aparición de un evento en dos o más contextos, grupos o situaciones deferentes” (p. 463).

En este caso, la comparación de los cuadros de proyección de inversión tanto para compra como el contrato por *leasing* en la adquisición de maquinaria de cómputo.

Evaluativa

Hurtado (2010) señala: “la evaluación se entiende como la actividad realizada para apreciar la mayor o menor efectividad de un proceso, en cuanto a cumplimiento de objetivos” (p. 655).

En esta investigación es evaluar los cuadros de proyección de inversión y elegir cuál de ellos genera más eficiencia a la empresa.

Sujetos y fuentes de información

Según López (2017) “Conjunto de instrumentos y recursos que sirven para satisfacer las necesidades informativas de cualquier persona, se hayan creado o no con ese fin.” (p. 123).

Según Carvajal (2013) el sujeto de investigación

Es el individuo que asume el papel de investigador en un proyecto científico individual o en colaboración. Es quien se adentra en el conocimiento, asimilación, comprensión y estudio del objeto de Investigación, del Problema de Investigación, de las hipótesis que deben ser demostradas y de las invenciones y descubrimientos que se realizarán para dar soluciones a las necesidades sociales de una comunidad. (párr. 12).

Población de Investigación.

Lind, Marchal, y Wathen (2012) definen población como: “Conjunto de individuos u objetos de interés o medidas que se obtienen a partir de todos los individuos u objetos de interés.” (p. 7).

Muestra de la investigación.

Lind, Marchal, y Wathen (2012) definen: “porción o parte de la población de interés” (p. 7).

La población que fue seleccionada para esta investigación es la empresa “El Madero Negro”, además es un estudio no probabilístico ya dado, que al mismo no se le seleccionará una muestra, sino que se estudiará toda ella.

Fuentes de información.

La recopilación de la información proviene principalmente de fuentes primarias, ya que es la empresa “El Madero Negro” quien brindará la información. A su vez, para algunos componentes

principales surgió la necesidad de consultar a entidades solicitar cotizaciones para el estudio de factibilidad.

Fuentes primarias.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010): “Las fuentes primarias más consultadas y utilizadas para elaborar marcos teóricos son libros, artículos de revistas científicas y ponencias otros trabajos presentados en congresos, simposios y eventos similares, entre otros.” (p. 57).

En la investigación también se realizarán entrevistas a expertos en las áreas necesarias en las cuales se van a aplicar las cotizaciones, también la empresa que va a recibir la esta información y conocer cómo se pueden llegar a ver afectados y/o beneficiados con la investigación. Este tipo de fuentes le dan un gran valor agregado a la información ya que se obtienen de manera directa.

Fuentes secundarias.

Rosario (2013) indica: “fuente que contiene datos e información referentes a fuentes primarias, como boletines resúmenes, catálogos de bibliotecas, catálogos colectivos [...] etc. (p. 4).

En la siguiente investigación se tomará este tipo de fuente, ya que después de procesar la primera fuente (los datos) se trabajará con los cuadros de proyección de inversión para que la empresa tome la decisión de mejorar su eficiencia y de realizar nuevas negociaciones con el método que genera un mayor beneficio.

Fuentes terciaria.

Para Romanos 2000 citado por Rosario (2013) “contiene información sobre las fuentes secundarias y remiten a ellas”

Este tipo de fuentes se utilizarán como complemento de las dos anteriores fuentes para tener una mayor profundidad en la investigación por parte de la empresa subcontratada y la empresa contratada, además de la factibilidad y rentabilidad.

Cuadro 1

Objetivo específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Instrumental	Definición Operacional
Establecer la información financiera de la empresa “El madero negro” de las inversiones en compra de equipo computacional en la actualidad, con el propósito de determinar costos de inversión.	Inversión	Inversión en el sentido de cambiar el hoy por el mañana	La empresa “el madero negro” proveerá la información	Se presentarán cuadros históricos con la información de periodos anteriores
Distinguir los requerimientos tecnológicos de la empresa, “El madero negro” con el fin de proyectar una inversión en dicho campo.	Entrevista	Tener una conversación con una o varias personas para un fin determinado	Se realizará una entrevista a una de las personas encargadas de TI en la empresa “el madero negro”	Con la información dada por el técnico se harán los requerimientos a las cotizaciones para la compra de computadoras
Efectuar las cotizaciones de los equipos tecnológicos con el fin de elaborar cuadros	Cotizaciones	Estimar a alguien o algo, particularmente de forma pública, en relación con un fin determinado	Realizar cotizaciones con empresas computacionales que brinden <i>leasing</i>	Se presentarán los datos recopilados en los cuadros de los flujos netos de efectivo
de proyección de inversión que reflejen los costos en los que incurriría la empresa “El madero negro” para cada una de las opciones de arrendamiento y compra del equipo computacional.	Opciones	Posibilidad de conseguir algo	Presentar las opciones que podría tener la empresa para obtener mayor beneficio	Se presentaran cuadros de Excel con todas las opciones estudiadas

<p>Analizar los resultados de los cuadros de proyección de inversión para determinar cuál es la opción más rentable de la empresa.</p>	<p>Análisis</p>	<p>Estudio detallado de algo</p>	<p>Analizar los cuadros de proyección de inversión</p>	<p>La explicación de los cuadros de proyección de inversión y que conlleva estos resultados.</p>
--	-----------------	----------------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia (2018).

Capítulo 4

Recopilación y análisis de datos

Información financiera sobre los equipos computacionales

La empresa desde sus inicios adquiere los equipos computacionales mediante la compra directa, sin ningún estudio previo que señale qué es lo mejor para la empresa. La última vez se realizó compra de equipo computacional fue el 20 de junio de 2018.

Para efectos de esta investigación, la empresa “El madero negro” brindó los montos de inversión y gastos en los que se incurrió en los periodos 2016 y 2017.

Tabla 1.
Inversión en equipos computacionales

Año	2016	2017
Inversión	\$ 20,192.30	\$40,384.61

Fuente: El madero negro (2018)

Tabla 2.
Costos relacionados con los equipos computacionales

Año	2016	2017
Costos en reparaciones	\$ 915.38	\$ 1,659.61
Costos de mantenimiento	\$ 261.48	\$ 431.26
Costos en desechos	\$ 19.48	\$ 119.90
Valor de rescate	\$ -	\$ -
Total	\$ 1,196.34	\$ 2,210.77

Fuente: El madero negro (2018)

Como muestran los datos conforme ha crecido el personal en la empresa, se han ido comprado las computadoras, esto sin realizar ninguna estimación de cuántas personas se piensa contratar ni cuántas maquinas se necesitan, y lo que es más llamativo sin analizar los requerimientos de los usuarios, para determinar qué tipo de equipos adquirir y bajo qué modalidad.

Requerimientos tecnológicos de la empresa

Para identificar los requerimientos tecnológicos que tienen los colaboradores para realizar sus funciones de una forma eficaz y eficiente, se realizó una entrevista a uno de los especialistas en tecnología de la información de la empresa con el fin de dar a conocer necesidades a suplir.

De la cual podemos inferir que la empresa requiere de 260 computadoras portátiles, con procesador Corei5 de sexta generación, una memoria RAM de 8 GB, disco HDD de 500 GB y 220 unidades de pantallas LED de 20 pulgadas.

También se realizó una entrevista a la gerencia para verificar que criterios se utilizaban para la adquisición de equipo computacional y si, estarían dispuestos a analizar las opciones de leasing presentadas, para lo cual se aclaró que la empresa nunca ha realizado ningún estudio a la hora de adquirir esta clase de equipo pero que si estarían dispuestos a analizar otras opciones de adquisición.

Cotización de equipo

Para desarrollar este apartado se obtienen cotizaciones de distintas empresas en opciones de compra y *leasing* para equipos computacionales, con el fin de obtener un panorama financiero de las opciones que el mercado brinda y sus condiciones. Además, se considera la inflación de los últimos tres años 2016, 2017 y 2018 para calcular un promedio de inflación y utilizar este en los cálculos de valor futuro.

Cotizaciones para opción de compra

Para las opciones de compra hay que tomar en cuenta que la empresa incurriría en gastos de mantenimiento al menos una vez al año, se presupuesta un monto de \$4,420.00 para este rubro, esto sin contar que, si se llegara a presentar un caso fortuito como un daño considerable en algún equipo o el daño irreparable de alguno de ellos, la empresa deberá asumir el costo total de la reparación y si se llegara a presentar la sustitución del equipo computacional.

Además, la empresa también debe afrontar la depreciación del equipo, y dada su naturaleza tecnológica, se calcula que al final de tres años los mismos tendrían un valor de cero en los libros contables. Esto quiere decir que después de finalizados estos años la empresa debería comprar nuevamente equipo computacional.

La empresa Bestcomputer S.A presenta una cotización para computadoras marca DELL y pantallas LED, las cuales cumplen con las especificaciones que requiere la empresa “El madero negro” con un costo total de inversión de \$ 235,500.00

Tabla 3

Proyección de inversión para compra de equipos Bestcomputer S.A

Periodo	1	2	3
Inversión	\$ 235,500.00		
Gastos			
Mantenimiento y reparaciones	\$ 4,420.00	\$ 4,533.11	\$ 4,563.20
Depreciación	\$ 78,500.00	\$ 157,000.00	\$ 235,500.00
Total de gastos			\$ 13,516.31
Valor de rescate (20%)			\$ 47,100.00
Valor rescatable real			\$ 33,583.69
Inversión al final del periodo			\$ 201,916.31

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se muestra en la tabla, al final de los tres años, la empresa incurriría en un total de gastos de \$ 13,516.31, y se calcula que el valor de rescate sea de un 20% de su valor actual, ya que la empresa también tiene que asumir los gastos administrativos de venta, flete o bodegaje del equipo. Lo que daría como inversión total al final del periodo un monto de \$201,916.31. Es decir, la empresa recataría al final de los tres años si logra vender todo el equipo computacional un monto de \$33,583.69.

La empresa HT central presenta una cotización para computadoras marca LENOVO y pantallas LED, las cuales cumplen con las especificaciones que requiere la empresa “El madero negro” con un costo total de inversión de \$ 317,430.33

Tabla 4

Proyección de inversión para compra de equipos HT central

Periodo	1	2	3
Inversión	\$ 317,430.33		
Gastos			
Mantenimiento y reparaciones	\$ 4,420.00	\$ 4,533.11	\$ 4,563.20
Depreciación	\$ 105,810.11	\$ 211,620.22	\$ 317,430.33
Total de gastos			\$ 13,516.31
Valor de rescate (20%)			\$ 31,743.03
Valor rescatable			\$ 18,226.72
Inversión al final del periodo			\$ 299,203.61

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se muestra en la tabla, al final de los tres años la empresa incurriría en un total de gastos de \$ 13,516.31, y se calcula que el valor de rescate sea de un 20% de su valor actual, ya que la empresa también tiene que asumir los gastos administrativos de venta, flete o bodegaje del equipo. Lo que daría como inversión total al final del periodo un monto de \$299,203.61. Es decir, la empresa recataría al final de los tres años si logra vender todo el equipo computacional un monto de \$ 18,226.72.

La empresa Intelec presenta una cotización para computadoras marca ASUS y pantallas LED, las cuales cumplen con las especificaciones que requiere la empresa “El madero negro” con un costo total de inversión de \$ 213,535.41.

Tabla 5
Proyección de inversión para compra de equipos Intelec

Periodo	1	2	3
Inversión	\$ 213,535.41		
Gastos			
Mantenimiento y reparaciones	\$ 4,420.00	\$ 4,533.11	\$ 4,563.20
Depreciación	\$ 71,178.47	\$ 142,356.94	\$ 213,535.41
Total de gastos			\$ 13,516.31
Valor de rescate (20%)			\$ 42,707.08
Valor rescatable			\$ 29,190.77
Inversión al final del periodo			\$ 184,344.64

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se muestra en la tabla, al final de los tres años la empresa incurriría en un total de gastos de \$ 13,516.31, y se calcula que el valor de rescate sea de un 20% de su valor actual, ya que la empresa también tiene que asumir los gastos administrativos de venta, flete o bodegaje del equipo. Lo que daría como inversión total al final del periodo un monto de \$ 184,344.64. Es decir, la empresa recataría al final de los tres años si logra vender todo el equipo computacional un monto de \$ 29,190.77.

Cotizaciones para opción de *leasing*

Para el caso financiamiento por *leasing* hay que tomar en cuenta que por este medio solo se realizarían los pagos de cuotas mensuales por tres años para todas las opciones. Para efectos del presente estudio se anualizaron los pagos, ya que las cuotas serán del mismo monto hasta finalizar el contrato.

En este caso la empresa incurriría en el gasto mensual de la cuota, la empresa de *leasing* asume el mantenimiento y cualquier caso fortuito que se pueda presentar tales como reparación de equipo, en caso de que el equipo presente un daño irreparable, la empresa de *leasing* asume ese reemplazo al igual que la depreciación de todo el equipo computacional.

En el caso de la empresa HT central, presenta la opción de *leasing* para computadoras marca LENOVO y pantallas LED, las cuales cumplen con las especificaciones de la empresa “El madero negro”.

Tabla 6
Proyección de inversión para leasing de equipos HT central

Periodo	1	2	3
Inversión inicial	0.00		
Gastos			
Cuota anual	\$ 133,276.80	\$ 133,276.80	\$ 133,276.80
valor del dinero en el tiempo		\$ (4,814.01)	\$ (7,285.84)
Costo a valor futuro	\$ 133,276.80	\$ 128,462.79	\$ 125,990.96
Total valor proyectado real			\$ (12,099.85)
Total de gastos			\$ 399,830.40
Valor de rescatable (20%)			0.00
Inversión total real			\$ 387,730.55

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se muestra en la tabla, la empresa pagaría año a año el mismo monto, pero hay que tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, ya que los \$ 133,276.80 que se pagan en el segundo y tercer año no valen lo mismo que al primer año.

Al segundo año lo que se pagaría a valor de hoy es \$ 128,462.79. \$ 4,814.01 menos que en comparación al primer año, y al tercer año pagaría a valor de hoy \$ 125,990.96. \$ 7,285.84 menos que en comparación al primer año. Lo que genera que, para el final del periodo, la empresa haya desembolsado a valor de hoy \$ 387, 730.55.

La empresa COCOCO presenta la opción de *leasing* para computadoras marca DELL y pantallas LED las cuales cumplen con las especificaciones de la empresa “El madero negro”.

Tabla 7
Proyección de inversión para leasing de equipos COCOCO

Periodo	1	2	3
Inversión inicial	0.00		
Gastos			
Cuota anual	\$ 166,576.92	\$ 166,576.92	\$ 166,576.92
valor del dinero en el tiempo		\$ (6,016.83)	\$ (9,106.25)
Costo a valor futuro	\$ 166,576.92	\$ 160,560.09	\$ 157,470.67
Total valor proyectado real			\$ (15,123.08)
Total de gastos			\$ 499,730.76
Valor de rescate (20%)			0.00
Inversión total real			\$ 484,607.68

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se muestra en la tabla, la empresa pagaría año a año el mismo monto, pero hay que tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, ya que los \$ 166,576.92 que se pagan en el segundo y tercer año no valen lo mismo que al primer año.

Al segundo año lo que se pagaría a valor de hoy es \$ 160,560.09. \$ 6,016.83 menos que en comparación al primer año, y al tercer año pagaría a valor de hoy \$ 157,470.67. \$ 9,106.25 menos que en comparación al primer año. Lo que genera que, para el final del periodo, la empresa haya desembolsado a valor de hoy \$ 484,607.68.

La empresa El orbe presenta la opción de *leasing* para computadoras marca HP y pantallas LED las cuales cumplen con las especificaciones de la empresa “El madero negro”.

Tabla 8
Proyección de inversión para leasing de equipos El orbe

Periodo	1	2	3
Inversión	0.00		
Gastos			
Cuota anual	\$ 112,332.00	\$ 112,332.00	\$ 112,332.00
Costos de dinero en el tiempo		\$ (4,057.48)	\$ (6,140.85)
Costo a valor futuro	\$ 112,332.00	\$ 108,274.52	\$ 106,191.15
Total valor proyectado real			\$ (10,198.33)
Total de gastos			\$ 336,996.00
Valor de rescate (20%)			\$ -
Inversión total real			\$ 326,797.67

Fuente: elaboración propia (2019)

Como se muestra en la tabla, la empresa pagaría año a año el mismo monto, pero hay que tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, ya que los \$ 112,332.00 que se pagan en el segundo y tercer año no valen lo mismo que al primer año.

Al segundo año lo que se pagaría a valor de hoy es \$ 108,274.52. \$ 4,057.48 menos que en comparación al primer año, y al tercer año pagaría a valor de hoy \$ 106,191.15. \$ 6,140.85 menos que en comparación al primer año. Lo que genera que, para el final del periodo, la empresa haya desembolsado a valor de hoy \$ 326,797.67.

Análisis de las opciones

En las opciones de compra, la empresa tendría que incurrir en un monto de inversión bastante alto al principio, por ende, debería buscar financiamiento para lograrlo, incrementando los costos y endeudándose de tal forma que podría llegar a pagar más, debido a los intereses a pagar.

Además en este escenario la empresa “El madero negro” deberá asumir los costos de mantenimiento que se lleguen a dar, deberá asumir también la depreciación de las máquinas, las cuales por ser una herramienta tecnológica pierden su valor en un tiempo mucho más corto en comparación con otros activos. Es importante señalar que dado el caso en que alguna computadora sea declarada como inservible, la empresa deberá correr con el gasto de reemplazarla.

Al final del periodo cuando las máquinas pierden su vida útil, la empresa deberá deshacerse de ellas, incurriendo en más gastos administrativos, de flete y bodegaje, y aunque el valor rescatable del equipo es bastante atractivo, no es cien por ciento seguro que puedan obtenerlo, ya que esto depende solo si la empresa logra vender la totalidad de las máquinas.

El promedio que el mercado ofrece para la adquisición de compra de equipo computacional es un monto de \$ 228,488.19. El cual se obtiene mediante la suma de los montos finales a valor de hoy de las tres cotizaciones dividido entre tres.

Tabla 9

Promedio del mercado

Opción de compra	Monto
Best computer S.A	\$ 201,916.31
HT central	\$ 299,203.61
Intelec	\$ 184,344.64
Total	\$ 685,464.56
Promedio	\$ 228,488.19

Fuente: elaboración propia (2019)

En el caso de *leasing* la empresa “El madero negro” deberá realizar los pagos de las cuotas mensuales estipuladas por la empresa de *leasing*, misma que corre con la depreciación, los impuestos, los gastos de mantenimiento, reparaciones y/o remplazo de la máquina.

Aunque esto parece ser bastante y sí lo es, al finalizar el periodo la empresa “El madero negro” deberá devolver el total del equipo, no tendría ningún valor de rescate.

El promedio que el mercado ofrece en la opción de *leasing* para equipo computacional es un monto de \$ 403,111.41. El cual se obtiene mediante la suma de los montos finales a valor de hoy de las tres cotizaciones dividido entre tres.

Tabla 10

Promedio del mercado

Opción de leasing	Monto
HT central	\$ 387,730.55
COCOCO	\$ 484,607.68
El orbe	\$ 336,996.00
Total	\$ 1,209,334.23
Promedio	\$ 403,111.41

Fuente: elaboración propia (2019)

Mediante el análisis del promedio en los precios que ofrece el mercado, podemos ver la diferencia que hay entre la opción de compra y la opción de *leasing*, \$ 174,623.22. Esto quiere decir que es al final de los tres años en promedio si se realizara el contrato por *leasing* se pagaría un 56.68% más que lo que ofrece el mercado para la compra de equipo computacional.

Aunque hay que tener presente que, si la empresa optara por comprar el equipo, debería de financiarse, lo cual elevaría exponencialmente los costos de esta compra, ya que los intereses a pagar serían bastante elevados debido a la alta suma que habría que desembolsar al principio del periodo.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

De conformidad con lo antes expuesto, se concluye que, las inversiones de la empresa en lo que respecta a compra de equipo de cómputo, se han realizado sin ningún estudio que determine qué es lo más eficiente para la misma. Con forme la empresa contrataba colaboradores, se iban comprando las máquinas, sin analizar en una mejor forma de adquisición de este activo.

Se logra distinguir los requerimientos estándar de la empresa en cuanto a equipo computacional, para así generar un modelo estandarizado de trabajo, los beneficios que este brinda tales como reducir costos a la hora de adquirir el equipo y resulta más fácil que el personal de IT brinde mantenimiento al equipo.

Las tablas de proyección de inversión traen los montos a valor actual y permiten visualizar los costos y gastos en que incurriría la empresa en las opciones tanto de compra como de *leasing*.

El resultado de los análisis de las cotizaciones muestra que la mejor opción financiera es el *leasing* de equipo computacional, ya que no se incurre en gastos como impuestos o depreciación, debido a que estos los asume la empresa de *leasing*, además que se realizarán los pagos de amortización con una periodicidad de un mes en lugar de realizar un solo desembolso a principio del periodo, esto hace que la empresa pueda destinar su capital para otras necesidades de crecimiento que se requieran.

Cuando las computadoras se descomponen la empresa de *leasing* se encarga del arreglo de ella o si es necesario la reemplaza con otra nueva, optimizando el servicio para su cliente, ya que no se detendrá la cadena de servicio.

Al finalizar el contrato la empresa “El madero negro” tiene la opción de compra del equipo, o puede firmar otro contrato de *leasing* para renovar las computadoras, permitiendo así mantenerse con equipos de última tecnología. Cabe destacar que el contrato es a treinta y seis meses, lo cual hace que el activo físico se renueve mucho más antes en comparación a cuando se compra el activo.

La empresa no incurre en gastos administrativos, ya que la empresa de *leasing* en caso de que “El madero negro” no quiera comprar las máquinas se desase de las mismas.

Recomendaciones

Se le recomienda a la empresa “El madero negro” realizar estudios internos y de mercado antes de tomar decisiones, ya que existen distintas opciones para mejorar y que ayudan a las empresas en una mejor distribución de los recursos.

Se le recomienda a la empresa “El madero negro” acoger la opción de *leasing*, debido a que la empresa actualmente no podría desembolsar una suma tan alta de dinero para la compra de equipo computacional, y la posible solución mediante un financiamiento con cualquier entidad elevaría considerablemente los costos de la operación.

La opción de *leasing* contablemente es más rentable debido que la empresa “El madero negro” puede declarar el valor de las cuotas de amortización como un gasto tributario, lo que genera que la empresa no pague más impuestos, ya que este activo no le pertenece a ella.

Si bien es cierto que el arrendamiento financiero es un tipo de financiamiento, la empresa sabe exactamente cuánto le va a costar toda la operación al final del periodo, mientras que, si decidiera comprar el equipo “apalancándose”, no sabría exactamente cuánto pagaría al final, ya que las entidades bancarias no mantienen la misma tasa durante todo el periodo.

Bibliografía

Alles. M. (2015). Diccionario de preguntas: las preguntas para evaluar las competencias más utilizadas en la gestión por competencias. La trilogía. Tomo 3 (27 de noviembre de 2018) recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=4776426&query=diccionario+de+finanzas>

Alvarado. J. y Santisteban. C. (2011). *La validez en la medición psicológica* (10 de agosto de 2018) recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=3202849&query=validez>.

Aguilar, P. (2010). *Métodos de investigación* (11 de agosto de 2018) recuperado de: <https://es.slideshare.net/PabloAG/introduccion-a-los-metodos-de-investigacion>.

Baena, G. (2012). *Metodología de la investigación* (29 de marzo de 2019) recuperado de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=3228423&query=metodologia>.

Carter, L. Barger.T. Kuczni.I. (1996). *Oportunidades de financiamiento para las pequeñas empresas.* (12 de agosto de 2018) Recuperado de: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/publications_ext_content/ifc_external_publication_site/by+title/lessonsofexperienceno3spanish

Carvajal, L. (2013). *El objeto de investigación* (10 de agosto de 2018) recuperado de: <http://www.lizardo-carvajal.com/sujeto-de-investigacion/>

Cisneros, F. (12 julio, 2015). *La industria del leasing se abre camino*. El financiero, recuperado de: <https://www.elfinancierocr.com/finanzas/industria-de-leasing-se-abre-camino/BYAQFB7UDNCMBPAFN7VPGAXIXQ/story/>

Castillo. C. (2011). Leasing. *Área finanzas y mercados de capitales*, Instituto Pacifico (243), VII-1 – VII-2.

Escobar, R., Luis A. (2015). *Confiabilidad: historia, estado del arte y desafíos futuros* (07 de agosto de 2018) recuperado de: http://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/detail.action?docID=3170911_

Fernandez. G, Mayagoitia. V, Quintero. A. (2010). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión* (29 de julio de 2018) recuperado de, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?ppg=17&docID=3187211&tm=1534118811123>

Gitman, L. y Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera*. (12. Ed.) México: Pearson educación.

González, J. (2009). *Manual de fórmulas financieras: una herramienta para el mundo actual*. México: Alfaomega Grupo Editor, S.A.

Hernandez, R. Fernandez, C. Baptista, P (2010). *Metodología de la investigación*. (5. Ed) México: Mcgraw Hill.

Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación guía para la comprensión holística de la ciencia*. (4. Ed) Venezuela: Ciea-Sypal.

Juncosa, E. (2011). *Estudio de factibilidad económica-financiera para la toma de decisiones del proyecto de fabricación de morteros secos ensacados en Cuba*. Tesis inédita. Máster en dirección. Instituto superior politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba.

Lind, D. Marchal, W y Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* recuperado de:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=3214380&query=Estad%C3%ADstica+aplicada+a+los+negocios+y+la+economia>.

López, R. (2017). *Fuentes de información guía básica y nueva clasificación* (10 de agosto de 2018) recuperado de:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=5045397&query=fuentes+de+informacion>

Pacheco, C. (2016). *Finanzas corporativas* (13 de agosto de 2018) recuperado de:
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=5308827&query=investicion>

Reveles, R. (2017). *Análisis de los elementos del costo* (2 de febrero de 2019) recuperado de:
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/redcraisp/reader.action?docID=5308778&query=costo>

Rosario, J. (2013). *Introducción a las fuentes primarias, secundarias y terciarias* (12 de agosto de 2018) recuperado de: <https://es.slideshare.net/feminaexdesiderium/reconociendo-fuentes-primarias-y-secundarias>

Anexos

Anexo 1

Entrevista al departamento de IT de la empresa “El madero negro”

- 1) ¿Considera que el actual equipo computacional de la empresa cumple con los requerimientos tecnológicos que tiene la misma?

R/ No. Se podría mejorar.

- 2) ¿Considera que en un periodo de tres años las computadoras actuales continúen dando el desempeño requerido por la empresa?

R/ Hay algunas que definitivamente no, ya tienen muchos años y procesadores que ya no cumplen con las necesidades de la empresa.

- 3) ¿Cuántos equipos portátiles requiere la empresa?

R/ Si es para renovar todas las computadoras son alrededor de 260

- 4) ¿Cuál sería el procesador recomendado que cumpla con los requerimientos de la empresa a tres años?

R/ Core i5 de sexta generación sería lo mejor y “sobradamente” cumpliría los requerimientos por más de tres años.

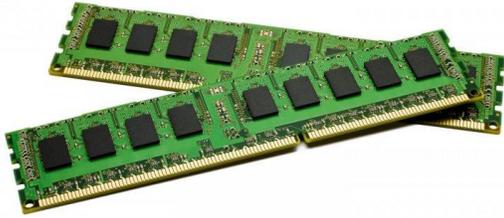
Figura 2 .Procesador core i5.



- 5) ¿Cuánto sería lo recomendado de memoria RAM para las computadoras de la empresa?

R/ Lo ideal sería 8GB en adelante

Figura 3. *Tarjetas de memoria RAM.*



6) ¿Qué tipo de disco duro y qué tamaño?

R/HDD no menor a 500 GB.

Figura 4. *Disco duro.*



7) ¿Adicional a su computadora portátil, qué tipo de pantalla, tamaño y cuántas requiere cada usuario?

R/ No todos los compañeros necesitan una pantalla adicional, así que serían unas 220 pantallas de no menos de 20 pulgadas tipo LED.

Figura 5. *Monitor de computadora.*



Cabe aclarar que los gráficos utilizados para ilustrar esta entrevista fueron tomados de varias páginas de internet con fines ilustrativos.

Anexo 2

Entrevista con la gerencia de la empresa “El madero negro”

1) ¿Qué criterios utiliza para adquirir los equipos computacionales?

Al principio ninguno, solo necesitaba computadoras para que los colaboradores trabajaran, no había hablado con ningún especialista para saber que requerimientos tenía el trabajo que hacíamos.

2) ¿Quién la asesora en cuanto a los requerimientos?

Actualmente, ya hay un departamento de IT y quien lo dirige es mi hermano que es ingeniero en sistemas.

3) ¿Cuáles opciones ha analizado para dotar a la empresa de tecnología?

R/ Hasta la fecha solo ha sido la compra.

4) De la inversión que se hace en los equipos computacionales, el dinero lo ha tomado de recursos propios o a solicitado financiamiento, ¿cuál ha sido la razón?

R/ Ha sido por recursos propios, ahorros que se han destinado para la compra de equipo. La razón es que en realidad nunca me he sentado a analizar otras opciones, la compra es algo que siempre me ha funcionado.

5) ¿Considera que la modalidad que ha utilizado es sido la mejor forma de invertir?

R/ Sí ya que ha funcionado y la empresa aún opera.

6) ¿Analizaría otras opciones de financiamiento tales como un *leasing*?

R/ Dada esta oportunidad que se está presentando con usted que está realizando este estudio, la verdad es que sí, sí estoy dispuesta a analizar una opción de *leasing*.

Anexo3



HT Central, SA
Cédula Jurídica:3-101-475310
 Telf:2296-9916
 Fax:
 www.htcentral.com

OFERTA # 8586

Empresa: Access Personnel Sociedad de Responsabilidad Limitada Atención: Tel.: 86054071 Fax.: Email: kfalcon54056@gmail.com	Fecha: 12/12/2018 Dirección: HEREDIA, DE LAS OFICINAS DEL INS 50 METROS SUR. COSTA RICA
---	---

Cant.	Código	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
260	PT00042	CI LENOVO Thinkpad T480 i5/8GB/500GB/W10/3Y/20L5004HLM	USD 980,00	USD 254.800,00
220	MO00001	Lenovo ThinkVision E2054 - Monitor LED - 19.5" (19.5" visible) 1440 x 900 IPS 250 cd/m² 1000:1 7 ms VGA negro azabache	USD 118,69	USD 26.111,80

Si desea cancelar en colones deberá utilizar la banda cambiaria más alta del día de pago según BCCR.

Condiciones Generales

Valido: 20-dic-2018

Vigencia

Tiempo de Entrega: Días

Soporte y Servicios:

Garantía:

Condiciones de Pago:

Notas:

Firma del Cliente

SubTotal	USD 280.911,80
I.V. (13%)	USD 36.518,53
Total:	USD 317.430,33

Atentamente:

Raquel Artavia

De ser aceptada, hacer llegar esta cotización firmada o enviar O.Compra. Los precios no incluyen instalaciones, ni transporte fuera del Área Metropolitana. La garantía de los equipos es contra defectos de fabrica. El tiempo de entrega de los productos en inventario está sujeto a disponibilidad al momento de la confirmación de la oferta o envío de Orden de compra, de lo contrario, el tiempo de entrega será de 30 días naturales. Los modelos de los equipos cotizados están sujetos a cambios sin previo aviso por razones de mejora tecnológica de nuevos productos por parte de los fabricantes.

F7, 2-01
 Versión 1,1

Anexo 5

BEST COMPUTER S.A

CED: 3-101651979



Cliente <u>MARIA KATALINA FALCON VIQUEZ</u>	VENDEDOR <u>ORLANDO ESPINOZA</u>
Atencion _____	FECHA <u>22/2/2019</u>
Ciudad <u>SAN JOSE</u>	CELULAR <u>6349-9294</u>
Teléfono _____	OFICINA <u>2280-5216</u>
	ventas@bestcomputersa.com

Cantidad	Descripción	Precio unitario	TOTAL
220	MONITOR AOC I2080SW PANTALLA 19.5 PULGADAS RESOLUCION 1440x900 SALIDA DE VIDEO VGA	€ 75,000.00	€ 16,500,000.00
			
	1 AÑO DE GARANTIA		
	EQUIPO NUEVO		
	Subtotal	€	16,500,000.00
	IMPUESTO		
	TOTAL	€	16,500,000.00

BN CUENTA CORRIENTE COLONES 100-01-080-006444-1
 BN CUENTA CLIENTE COLONES 15108010010064444
 CK A NOMBRE DE J BEST COMPUTER S.A

PROFORMA VALIDA POR 15 DIAS

Anexo 6



DEZUR BUS SERVICES S.A.

Céd. Jurid.: 3-101-571328
 Tel.2261-8484, Fax.2202-1260
 Centro Comercial EL Fortín Heredia Centro,
 100 de la Universidad Nacional.

Fecha: 21/02/2019
 Cliente: MARIA KATALINA FALCON VIQUEZ
 Telefono(s) 86054071
 Dirección: MERCEDES, HEREDIA

PROFORMA

PROF-0557351

- Contado
- Crédito

Visite nuestra página web:
www.intelec.co.cr

Email: kfalcon54056@gmail.com
 Fax:

ATENCION :

Garantía
 Meses

Código	Descripción	Entrega	Cantidad	Precio	Subtotal
G2260VWQ6	MONIT LED 21.5" AOC G2260VWQ6 VGA/HDMI/DP 1MS/1920x		220	€87,612.20	19,274,684.00
90NB0FQ2-M18880	NB ASUS X510U Ci5-8250U/8GB/1TB/15.6"/W10- ESP		260	€361,949.80	94,106,948.00
** ULTIMA LINEA **					
				Subtotal:	€113,381,632.00
				Descuento:	
				Neto A.I.V.:	113,381,632.00
				I.V.(13.00%):	€14,739,612.16
				TOTAL	€128,121,244.16

Observaciones:
 ASESOR JOCABED RETANA

8 Días de vigencia

Agente deVentas: No Asignado



Anexo 7



HT Central, SA
Cédula Jurídica:3-101-475310
 Telf:2296-9916
 Fax:
 www.htcentral.com

OFERTA # 8587

Empresa: Access Personnel Sociedad de Responsabilidad Limitada Atención: Tel.: 86054071 Fax.: Email: kfalcon54056@gmail.com	Fecha: 12/12/2018 Dirección: HEREDIA, DE LAS OFICINAS DEL INS 50 METROS SUR. COSTA RICA
---	---

Cant.	Código	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
260	PT00042	CI LENOVO Thinkpad T480 i5/8GB/500GB/W10/3Y/20L5004HLM	USD 38,74	USD 10.072,40
220	MO00001	Lenovo ThinkVision E2054 - Monitor LED - 19.5" (19.5" visible) 1440 x 900 IPS 250 cd/m² 1000:1 7 ms VGA negro azabache	USD 4,70	USD 1.034,00

Si desea cancelar en colones deberá utilizar la banda cambiaria más alta del día de pago según BCCR.

Condiciones Generales

Valido: 20-dic-2018

Vigencia

Tiempo de Entrega: Días

Soporte y Servicios:

Garantía:

Condiciones de Pago:

Notas: LEASING CUOTA UNITARIA MENSUAL DURANTE 36 MESES.
 EQUIPO CUENTA CON SEGURO.

Firma del Cliente

SubTotal	USD 11.106,40
I.V. (13%)	USD 0,00
Total:	USD 11.106,40

Atentamente:

Raquel Artavia

De ser aceptada, hacer llegar esta cotización firmada o enviar O.Compra. Los precios no incluyen instalaciones, ni transporte fuera del Área Metropolitana. La garantía de los equipos es contra defectos de fábrica. El tiempo de entrega de los productos en inventario está sujeto a disponibilidad al momento de la confirmación de la oferta o envío de Orden de compra, de lo contrario, el tiempo de entrega será de 30 días naturales. Los modelos de los equipos cotizados están sujetos a cambios sin previo aviso por razones de mejora tecnológica de nuevos productos por parte de los fabricantes.

F7, 2-01
 Versión 1,1

OFERTA DE ARRENDAMIENTO



27 de Febrero, 2019

Estimados señores
Access Personnel RL

El presente documento tiene como objetivo confirmar las condiciones que podemos ofrecer para la propuesta de arrendamiento:

Tipo de Operación	Arrendamiento de Equipo
Pago inicial	U.S.\$ 0.00
Cuota 36 Meses	U.S.\$ 9,361.00
Proveedor	Componentes El Orbe
Seguros	El activo deberá estar asegurado en todo momento contra todo riesgo y corre por cuenta del cliente, y se encuentra incluido en esta cuota.
Condiciones	Se aplicara revisiones mensuales con respecto a tasa Libor 3M
Vigencia de la propuesta	30 dias

Esta oferta está sujeta a la presentación de los requisitos formales, aprobación de **crédito y garantías si fueran requeridas.**

Aceptación del Cliente _____

Nombre y Cedula _____

Cargo _____

Firma _____

Atte.
Silvia Chaves Fernandez
Ejecutiva de Cuenta

info@atisa.co.cr

2545-4690

Montelimar de Guadalupe,
50 metros al este de los
Tribunales de Justicia, contiguo a la
Gasolinera Montelimar

Apéndice

Heredia, 28 de febrero de 2019

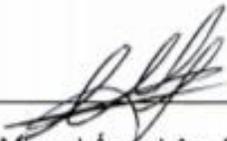
Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Administración de Negocios
Universidad Latina de Costa Rica

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado Estudio financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento de equipo de cómputo para la empresa "El madero negro", elaborado por la estudiante: María Katalina Falcón Víquez; para optar el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en finanzas.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el tribunal examinador.

Suscribe cordialmente,



MBA. Miguel Ángel Azofeifa Lizano
Cédula: 1-0747-0185
Tutor

Heredia, 28 de febrero de 2019

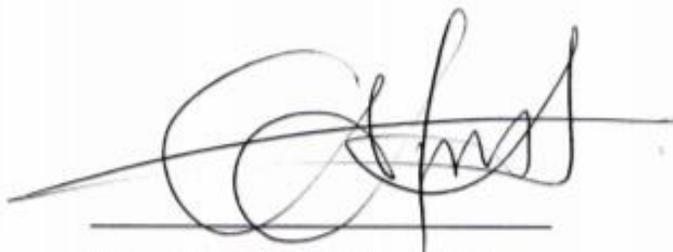
Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Administración de Negocios
Universidad Latina de Costa Rica

Estimados señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado Estudio financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento de equipo de cómputo para la empresa "El madero negro", elaborado por la estudiante: María Katalina Falcón Víquez; para optar el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en finanzas.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el tribunal examinador.

Suscribe cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Álvaro David Carballo Ruíz', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

MSc, Álvaro David Carballo Ruíz.
Cédula: 7-0170-0934
Número de Carnet 26841 CPCECR
Lector

Heredia, 28 de febrero del 2019

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Administración de Negocios
Universidad Latina de Costa Rica
Presente

Estimados Señores:

Por este medio certifico que he leído y corregí la Tesis, denominada: "Estudio Financiero para determinar la rentabilidad del arrendamiento de equipo de cómputo para la empresa *El Madero Negro*" elaborada por María Katalina Falcón Víquez, para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con Énfasis en Finanzas.

Las correcciones realizadas están referidas a construcción de párrafos, "vicios del lenguaje", los cuales se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación, uso preposicional y otros aspectos en relación con el campo filológico.

Por lo tanto, dicho documento cumple con los requisitos establecidos para ser presentado como Trabajo Final de Graduación.

Se suscribe, cordialmente,



Magda Eugenia Chaverri Brenes
Filóloga
Cód. 257
ACFIL
Cédula: 4 0186 0512