

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Maestría en Administración Industrial y de Empresas de Servicios

Guatemala, agosto de 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Estudio técnico para la reubicación de una empresa dedicada a la venta de equipos de cocina y prestadora de servicios de mantenimiento a equipos eléctricos, electrónicos, refrigeración y gas, en la ciudad de Guatemala

Trabajo de Graduación presentado por:  
Herberth Rodolfo Herman López

Maestría en Administración Industrial y de Empresas de Servicios

Guatemala, agosto de 2016

## JUNTA DIRECTIVA

### FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	DECANO
MA. Elsa Julieta Salazar de Ariza	SECRETARIA
MSc. Miriam Carolina Guzmán Quilo	VOCAL I
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	VOCAL II
BR. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	VOCAL III
BR. Andreina Delia Irene López Hernández	VOCAL IV
BR. Carol Andrea Betancourt Herrera	VOCAL V

## CONSEJO ACADÉMICO

### ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Rubén Dariel Velásquez Miranda, Ph.D.  
María Ernestina Ardón Quezada, MSc.  
Jorge Mario Gómez Castillo, M.A.  
Clara Aurora García González, MA.  
José Estuardo López Coronado, MA.

## **ACTO QUE DEDICO A:**

### **Dios y a la Virgen María**

Por darme la oportunidad de disfrutar y culminar esta etapa, así como también, por todas las bendiciones que me han dado en el transcurso de mi vida.

### **Mis padres**

Gustavo y Angelita

Por sus sabios consejos, su cariño, paciencia, apoyo incondicional y por ser la fuente de inspiración, la cual me impulsa siempre a alcanzar mis metas.

### **Mis hermanos**

Helda, Silvia, Gustavo y Vicky

Por su cariño, apoyo incondicional y sus consejos.

### **Mis sobrinos**

Elizabeth, Alicia, Benjamín, Gustavo, Rodrigo, Ricardo y Sebastián

Por todo el cariño y momentos alegres que hemos pasado juntos.

### **Mis amigos**

Juan Luis Arriaga, Marco Behar, César Velarde, Marco Cordón, Rafael Sánchez, Marck Quezada, Joel Barrios, Alan Sac, Emerson Marroquín, Jorge Luis García, Luis Tarot, Byron Rodríguez, Héctor Arriaga, Heidi León, Solimar Cárdenas, Rocío Ozaeta, Gaby Jurado, Esmeralda Carrera, Patty Castillo, Ana Lucía García Rossatty y Michelle Lungo.

Por su amistad, cariño y por ser parte importante en mi vida.

## RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos 5 años, Cocinas, S.A., empezó a crecer y se ve en la necesidad de ampliar las bodegas, el taller de servicios y la sala de ventas. Por tal motivo, el Gerente General y propietario de la empresa, decidió que era el momento de adquirir un edificio para poder cumplir con la demanda de sus clientes; también, se decidió realizar la mudanza a mediados del 2015.

En una reunión, se informó a los gerentes de departamento que en los próximos días la empresa se mudaría de zona 7 a zona 12 de la ciudad de Guatemala, tomando en cuenta que la empresa en ningún momento debería dejar de operar. En dicha reunión se definieron algunos temas importantes, dentro de los cuales el Gerente de Servicios sería la persona responsable de dicho proyecto.

El Gerente de Servicios pudo visualizar la magnitud del proyecto y dejó en claro que la reubicación de la empresa no se podía llevar a cabo en los próximos días, ya que era muy importante elaborar un estudio técnico. Este estudio técnico permitiría saber en qué condiciones estaba toda la infraestructura de las nuevas instalaciones, qué requisitos mínimos debe tener cada área u oficina para definir la ubicación de cada departamento y la logística del traslado, así como los trabajos que habría que hacer en las instalaciones viejas previo a la entrega del local y, por último, cuál sería el costo de todo el proyecto.

El Gerente General quedó satisfecho de lo que el Gerente de Servicios le planteaba durante la reunión, por lo cual le dijo que podía iniciar la realización del estudio técnico y, en base a eso, tomar la decisión de realizar la reubicación de la empresa.

Para poder llevar a cabo el estudio técnico, se desarrolló un mapa mental, el cual permite visualizar de una mejor forma todos los requerimientos solicitados por parte de Gerencia General, así como, los pasos que conlleva dicho proyecto, con el cumplimiento de cada actividad en la fecha programada, sin incurrir en gastos no contemplados en el presupuesto y sin afectar la operación diaria de la empresa. El mapa mental constó de 4 fases bien definidas, las cuales se describen a continuación:

- En la primera fase, se desarrolló la planificación, la cual describe las actividades que hay que realizar en ambas instalaciones (lista de requerimientos de cada una de las áreas). En esta fase, se hizo un recorrido para revisar todas las áreas, con el fin de poder dimensionar todo lo que se tendría que mudar sin afectar la operación de la empresa.
- En la segunda fase, se realizó el levantado de planos por medio de la empresa constructora y se definieron los trabajos a realizar de forma previa a la mudanza. Esto permite visualizar de una forma minuciosa y ordenada, todos aquellos aspectos a tomar en cuenta.
- En la tercera fase, se cotizó la totalidad de trabajos a realizar en base a los requerimientos solicitados, lo cual permitió visualizar el gasto total por medio de un presupuesto y tomar las decisiones necesarias para llevar a cabo dicho proyecto. Esto garantizaría, en gran medida, que no incurriera en gastos fuera de lo presupuestado.
- En la cuarta fase, se desarrolló la programación de todo el proyecto, definiendo la fecha de inicio de las actividades, la fecha de traslado o mudanza, la fecha de apertura de las nuevas instalaciones y fecha de entrega de las antiguas instalaciones a su propietario. También, se hizo una reunión general con toda la empresa, la constructora y empresa de mudanza, para informar sobre el proyecto y explicar lo que se iba a realizar en los próximos días, así como la logística y mudanza de la empresa.

El proyecto se llevó a cabo de forma ordenada y en los tiempos establecidos, lo cual contribuyó a evitar gastos adicionales a los planteados en el presupuesto. Lo antes descrito se debe a la realización del estudio técnico previo a la mudanza.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	
II.	MARCO TEÓRICO	1
	A. Antecedentes	2
	B. Estudio técnico	4
	C. Consideraciones a tomar al momento de mudar una empresa	13
	1. Plan de mudanza	13
	2. Equipo de mudanza	15
	3. Reunión para informar sobre la logística de mudanza	16
	4. Determinar presupuesto	16
	5. Asignar tareas	17
	6. Cotizar empresas de mudanza	17
III.	JUSTIFICACIÓN	19
IV.	OBJETIVOS	20
	1. Generales	20
	2. Específicos	20
V.	METODOLOGÍA	21
	1. Tipo de estudio	21
	2. Universo	21
	3. Población	21
	4. Muestra	21
	5. Variables	21
	6. Métodos y técnicas de recolección de la información	21
	7. Métodos de análisis de la información	21
VI.	RESULTADOS	22
VII.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	24
VIII.	CONCLUSIONES	26
IX.	RECOMENDACIONES	27
X.	BIBLIOGRAFÍA	28
	ÍNDICE DE FIGURAS	
	Figura 1.	10

## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación, se refiere al tema del estudio técnico para la reubicación de una empresa dedicada a la venta de equipos de cocina y prestadora de servicios de mantenimiento a equipos eléctricos, electrónicos, refrigeración y gas, en la ciudad de Guatemala.

La característica principal de este estudio es la mudanza en sí de la empresa Cocinas S.A., constituida por oficinas administrativas, sala de ventas, taller y bodegas. La empresa se encontraba ubicada en la zona 11 y se trasladó a unas instalaciones en la zona 12, las cuales fueron adquiridas por parte del Gerente General a mediados del mes de mayo de este año.

La importancia de haber realizado dicho proyecto fue fundamental para el éxito de todas las actividades que se efectuaron antes, durante y después del traslado o mudanza de la empresa, logrando así un buen control presupuestario, una excelente logística durante el traslado, buena planificación y programación, para que todo el proyecto fuera coordinado y evitara el estrés al personal de la empresa.

## II. MARCO TEÓRICO

### A. Antecedentes

La empresa Cocinas, S.A., es una empresa que se dedica a la venta de equipos, repuestos y servicios para la cocina comercial en Guatemala, Honduras y El Salvador. Cuenta con un departamento de servicio técnico, el cual presta el servicio de reparación y mantenimiento preventivo a los diferentes equipos que hay en el mercado. También, se cuenta con una tienda bien surtida con una amplia existencia de equipos, repuestos y accesorios, para satisfacer la demanda de los clientes.

Según informe recabado en la empresa Cocinas, S.A., inicia operaciones en Guatemala en 1993 con un pequeño local ubicado en la zona 7; a diferencia de hoy, en ese entonces inicia con la venta de equipos de refrigeración, por lo que en los siguientes años logra posicionarse de una manera rápida y sostenible en el mercado guatemalteco. En los próximos años, empieza a tener demanda de equipos de refrigeración, eléctricos, electrónicos y a gas.

Debido a su crecimiento, Cocinas, S.A. decide reunirse con las diferentes casas matrices de las diferentes marcas que la empresa empezaba a manejar en el mercado nacional y logra ser el distribuidor autorizado de muchas marcas, en Guatemala, para manejar la representación de las mismas y ofrecer garantías en equipos, repuestos y servicios.

Ese crecimiento sostenible lleva a la empresa a consolidarse como una empresa sólida en el mercado nacional, por lo que necesitó fortalecerse aún más por medio de la asociación de otro empresario a nivel económico y administrativo, para crecer y cumplir con la demanda que se le vendría en los siguientes años.

Esta alianza técnica, operativa, administrativa y comercial, logra consolidarse como una operación eficiente y contribuye a la incorporación de la compañía en nuevos mercados, como el de Honduras y El Salvador, actualmente.

Para efectos del presente trabajo, la empresa se llamará Cocinas, S.A. para respetar la confidencialidad de la misma, así como de las empresas que ellos representan en los 3 países. Cocinas, S.A. tiene sus oficinas centrales, una tienda y 2 bodegas ubicados en zona 7 de la ciudad de Guatemala, así como dos bodegas ubicadas en zona 10 y 11; una sala de ventas en zona 10, una en Quetzaltenango, dos en San Salvador, una en San Pedro Sula y una en Tegucigalpa. Actualmente, la empresa alquila el edificio donde se encuentran ubicadas las oficinas centrales, así como las bodegas donde se almacenan los repuestos, accesorios y equipos que importa de diferentes países. En el año 2015, el Gerente General decidió que era el momento de adquirir un edificio propio para centralizar oficinas y bodegas en un mismo sitio (información de la empresa, documento oficial de Cocinas, S.A.).

Dentro de las oficinas centrales, se encuentran 2 bodegas, una tienda, un taller y las oficinas donde se encuentran todos los departamentos que conforman la empresa. Hoy en día, el espacio físico se ve reducido debido al crecimiento de la organización en los últimos 5 años, así como por la gran demanda de equipos por parte de las diferentes franquicias y negocios particulares que hay en el mercado guatemalteco.

Cocinas, S.A., adquirió un edificio ubicado en la zona 12; por ello, se tenía planificado hacer el traslado de bodegas y oficinas a mediados del mes de mayo. Dicho traslado no se llevó a cabo, debido a que el proceso de compra del edificio fue muy lento. Cuando las partes involucradas firmaron el documento de compra del bien inmueble, se tomó la decisión de realizar el traslado de la empresa, en el mes de junio. La gerencia general comunicó, en reunión con las gerencias y jefaturas de la empresa, la nueva adquisición y el traslado, el cual se estaría llevando a cabo en el mes de junio, por lo cual todos deberían estar preparados para llevar a cabo la actividad. El gerente de servicios, solicitó al gerente general visitar el nuevo edificio para hacer las sugerencias respectivas y evitar que el proceso de mudanza fuera complicado para el personal de la organización o afectara la operación diaria de la empresa (información de la empresa, documento oficial de Cocinas, S.A.).

Se programó y realizó una visita a las nuevas instalaciones y, al final de la misma, se brindaron recomendaciones de forma verbal al gerente general, principalmente que el traslado no se llevaría a cabo en el mes de junio, pues era necesario realizar antes un estudio técnico para reubicar de mejor forma a la empresa en el nuevo lugar.

## **B. Estudio técnico**

La evaluación de proyectos comprende un análisis detallado de varios factores o variables que puedan afectar un proyecto. Por tal razón, existe un conjunto de estudios que se realizan con el fin de determinar la viabilidad del proyecto desde determinadas perspectivas por lo que un inversionista, sin duda alguna, optará por aquellos proyectos que sean viables en todos los aspectos y que maximicen su riqueza. Dentro de estos estudios, uno de los principales es el estudio técnico. La necesidad de este estudio surge de la incógnita de cómo producir un producto o servicio, en qué lugar y cuánto se debe producir. Para ello utiliza información de otros estudios como, por ejemplo, el estudio de mercado, que estima la demanda del producto o servicio, así como la información de un estudio financiero, para conocer los recursos económicos y de financiamiento con los que se dispone (Arango Alan, [http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA\\_ ESTUDIO](http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA_ESTUDIO), 2014).

La importancia del estudio técnico para un proyecto, significa definir y trabajar una serie de variables relacionadas directa o indirectamente con los ingresos y egresos asociados a éste, durante su ciclo de vida. Con relación a la viabilidad de éste, un proyecto puede y debe ser viable desde diversas perspectivas: desde el punto de vista comercial, administrativo, jurídico, financiero, ambiental y técnico (Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte, 2009).

Cada una de esas viabilidades permite que el proyecto resulte atractivo a los inversionistas y, por ende, sea rentable en todos los aspectos evaluados. El objetivo de un estudio técnico es verificar cuán posible es fabricar un producto o brindar un servicio, analiza el tamaño óptimo, la localización más favorable, los equipos a utilizar, las instalaciones necesarias y la organización requerida para su ejecución (Prieto Herrera, 2009).

El estudio técnico busca responder a las interrogantes: ¿cuánto, dónde, cómo y con qué producirá la empresa?, así como diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado.

El hecho de que un proyecto sea viable técnicamente significa que el bien o servicio que el proyecto va a ofertar puede ser producido o comercializado con la tecnología disponible y asequible para el inversionista, en la cantidad y calidad proyectada, y en la localización seleccionada a un costo competitivo (Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte, 2009).

Baca Urbina (2010) afirma que en la realización de este tipo de estudio se requieren competencias de creatividad e innovación para elaborar productos o brindar servicio a precio competitivo y de calidad.

Según Prieto Herrera (2009) y Baca Urbina (2010) las partes que conforman un estudio técnico son: análisis de localización, análisis de tamaño, análisis de disponibilidad y costo de suministros e insumos, identificación y descripción de procesos, definición de estructura orgánica, humana, administrativa y jurídica para operar. Según Córdoba Padilla (2011) y Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte (2009), organizan este estudio en tres partes fundamentales: tamaño, localización e ingeniería del proyecto.

La dimensión o tamaño de un proyecto se define como su capacidad de producción en un determinado período de tiempo en funcionamiento (Prieto Herrera, 2009). Se define como capacidad de producción al volumen o número de unidades que se pueden producir en un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que en esta formulación (Córdoba Padilla, 2011).

Cada posible tamaño que el proyecto pueda adoptar influye en las especificaciones y las cantidades de los recursos requeridos: maquinaria, equipos, materiales, mano de obra y otros y, por lo tanto, en los costos de inversión y de operación a generar durante su horizonte de vida. Por tal razón, es de suma importancia seleccionar el tamaño óptimo que permita alcanzar la máxima rentabilidad de la inversión por realizar y determinar si dicho tamaño es posible para el proyecto (Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte, 2009).

Prieto Herrera (2009) indica que este tamaño óptimo no sólo es aquél que produce la rentabilidad más alta sino que la mayor diferencia entre costo-beneficio. Para determinar este tamaño óptimo es necesario conocer con mayor precisión tiempos predeterminados o tiempos y movimientos del proceso o, en su defecto, calcularlos (Baca Urbina, 2010).

Dos criterios que se utilizan para determinar el tamaño óptimo son buscar la máxima utilidad o el mínimo costo unitario. El primero es el más utilizado, ya que minimizar un costo no necesariamente significa maximizar las ganancias (Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte, 2009). Según Prieto Herrera (2009) y Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte (2009). Existen por lo menos dos tipos de “capacidades”; la capacidad instalada o capacidad técnica que es el máximo de producción que se puede obtener mediante la interacción de la maquinaria, equipos y trabajadores actuales; y la capacidad económica viable en donde se busca y mediante la cual se obtendrá la máxima utilidad o el menor costo.

Los factores que determinan el tamaño de un proyecto y la capacidad económicamente viable son: la demanda del mercado, la disponibilidad de materias primas, el financiamiento disponible, la tecnología y la organización con la que se cuenta. Todos esos factores contribuyen a simplificar el proceso mediante aproximaciones sucesivas y las alternativas de tamaño, entre las cuales se puede escoger. Las mismas, se reducen a medida que se examinan dichos factores condicionantes (Baca Urbina, 2010).

La demanda es uno de los factores más importantes, ya que el tamaño propuesto sólo puede aceptarse si la demanda es claramente superior. Si fuera igual no sería recomendable ya que sería muy riesgoso. Baca Urbina (2010) recomienda que, cuando la demanda es superior al tamaño propuesto, éste debe ser tal que sólo cubra un bajo porcentaje de la primera, no más del 10% en un mercado libre.

El abastecimiento de suministros e insumos es algo de vital importancia en la estimación del tamaño. Muchas empresas frenan sus procesos por falta de materia prima y, por ende, experimentan pérdidas. Es necesario contar con una serie de proveedores que puedan abastecer a la empresa con las materias primas necesarias, enlistando el alcance o la capacidad de suministro de cada proveedor. Si son pocos los proveedores que puedan brindar la materia prima es recomendable cambiar de materia prima o no avanzar con el proyecto, ya que el poder de negociación de los proveedores será demasiado alto.

Otra opción puede ser la búsqueda de suministros en el extranjero o el cambio de tecnología y el uso de sustitutos de la materia prima para el producto. En términos de tecnología debe existir una relación adecuada entre tamaño y tecnología, la cual influirá

en la relación entre tamaño, inversión y costo de producción. La tecnología y equipos tienden a limitar el tamaño del proyecto al mínimo de producción necesario para ser aplicable (Baca Urbina, 2010). El financiamiento es indudablemente uno de los principales problemas que enfrentan los inversionistas ya que si los recursos son insuficientes para atender las necesidades de inversión, es claro que el proyecto no puede realizarse. Cuando existen varias alternativas de relación tamaño-rendimiento-costo, se recomienda financiar aquél con mayor comodidad, seguridad y que, de ser posible, ofrezca los menores costos y el mayor rendimiento de capital.

Por último, la organización es otro factor que influye en el tamaño, ya que los equipos y máquinas no se manejan del todo solas. Debe existir personal suficiente y capacitado apropiadamente para manejar cada uno de los puestos de los procesos del proyecto. Si las tecnologías son muy avanzadas, será necesario recurrir incluso a personal extranjero que esté capacitado y pueda capacitar a otros, lo cual involucra adición de otros costos que se debe considerar.

El análisis de las variables o factores que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo (Córdoba Padilla, 2011). La ubicación de una planta productora de bienes o servicios está controlada por diversos factores y condiciones, los cuales deben ser evaluados técnica y económicamente, para asegurar que la elección entre varias alternativas, es la más conveniente al proyecto (Prieto Herrera, 2009).

Al hablar de localización, ésta se acompaña con mapas o planos de la zona donde estará ubicada la empresa, la industria, el servicio u otro, de forma que sea fácil su identificación junto con los otros elementos partícipes de la decisión (Murcia, Díaz Piraquive y Medellín Duarte, 2009).

Existen también diversos factores que condicionan la localización de un proyecto. Los medios y costos de transporte, tanto para materias primas e insumos como para productos terminados, resulta ser uno de los factores de más trascendencia por el efecto económico que genera, ya que están asociados con la disponibilidad y calidad de las vías.

La disponibilidad y costo de mano de obra para poner en marcha y ejecutar un proyecto ocupa un lugar importante ya que no en todos los sitios el costo es igual;

asimismo la disponibilidad no es la misma, en el extranjero donde el costo, disponibilidad y perfiles pueden variar considerablemente con respecto a lo nacional.

La cercanía del mercado puede influir mucho para productos perecederos y de consumo rápido, por lo que las plantas de producción tienden a ser localizadas cerca del mercado y del consumidor final. También deben considerarse temas ambientales como la topología y calidad del suelo, la facilidad para el desprendimiento de desechos, la disponibilidad y calidad de servicios públicos, en especial el agua, luz y alcantarillado, así como políticas o restricciones ambientales que impidan colocar plantas cerca del lugar o impidan realizar ciertos procesos de producción.

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria, la distribución óptima de la planta hasta la estructura jurídica y organizativa que tendrá (Baca Urbina, 2010). Su fin, es optimizar los recursos disponibles para la fabricación del producto o la prestación del servicio (Prieto Herrera, 2009).

Mediante el estudio de ingeniería se determina la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles destinados a la producción de bienes o servicios. Para ello, se debe analizar las distintas alternativas y condiciones en que pueden combinarse los factores productivos, identificados a través de la cuantificación y proyección del monto de inversiones, costos e ingresos que se asocian a cada una de las alternativas de producción (Córdoba Padilla, 2011).

La producción es un proceso sistemático, incluye entradas, procesos y salidas. El proceso de producción se define como la fase en que una serie de materiales o insumos son transformados en productos manufacturados mediante la participación de la tecnología, los materiales y las fuerzas de trabajo para producir un resultado final, el cual es el producto y subproductos, así como otro residuo que pueda generar el proceso de transformación (Córdoba Padilla, 2011).

La importancia del estudio técnico radica pues, en resolver incógnitas antes de determinar si se hará un proyecto o no. No es necesario únicamente determinar qué es lo

que por medio del proyecto se producirá o brindará, sino el dónde, cómo y cuánto se producirá. El estudio técnico no debe realizarse a la ligera ya que la estimación de medidas óptimas es muy importante: la localización óptima, el tamaño óptimo, la ingeniería y la distribución óptima de la planta. Muchos proyectos fracasan porque se basan únicamente en la demanda de su estudio de mercado, pero no en la capacidad que tienen sus plantas para producir lo demandado. Otros proyectos fracasan por no considerar el poder de negociación de los proveedores, ni cuán difícil pueda llegar a ser el reabastecer sus plantas con suministros y materia prima. Y otros pocos fracasan por no haber contemplado la buena ubicación de sus plantas, los costos, tiempo de transporte de materia prima y de productos finales que se elevan demasiado, superando los beneficios obtenidos por su venta.

Este estudio pretende reducir la incertidumbre de lo que puede o no pasar, de lo que puede llegar a ser viable y factible y, en qué punto ya no lo será. (Arango Alan, [http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA\\_ESTUDIO](http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA_ESTUDIO), 2014).

El estudio técnico de la infraestructura de un edificio, es el conjunto de informes, presupuestos, planos y diagramas que sirven para estudiar y decidir que trabajos previos hay que realizar antes de ocupar un bien inmueble.

Para poder realizar un proyecto de inversión, se tiene que seguir una serie de pasos y un protocolo. Principalmente, se tiene que hacer estudios de variables que inciden en la factibilidad y rentabilidad del proyecto. Por esa razón, para que el proyecto sea un éxito, tiene que implementarse el estudio técnico (<http://e-tecnico.webnode.es/servicios/>).

Dichas variables o serie de pasos, son todos aquellos procesos que una empresa tiene y lleva a cabo todos los días, en donde se ve involucrada la cantidad de personal de calidad y de maquinaria, el espacio físico donde se llevan a cabo todos los procesos, así como también el espacio físico de bodegas de almacenaje y todas las áreas administrativas.

El tamaño del proyecto consiste en determinar el tamaño o dimensionamiento que deben tener las instalaciones, así como la capacidad de la maquinaria y equipos requeridos por el proceso de conversión del proyecto (Ana Guisela Pazos Villalva, 2013, recuperado de <http://es.estudio.net/JFMayorgaJ/estudio-tnico>).

La importancia de este estudio radica en que permite proponer y analizar un conjunto de opciones y relaciones entre variables de tecnología, costos, rendimiento, distribución, tamaño, mobiliario y equipo, maquinaria y otros, por lo que se puede escoger la alternativa que represente la situación óptima que permita desarrollar el producto o brindar el servicio deseado. Sin ese estudio, la tecnología no podría ser la adecuada o la localización podría aumentar los costos y la capacidad instalada podría no ser suficiente, o ser demasiada, conduciendo cada una de estas situaciones al fracaso del proyecto.

El siguiente esquema ayuda a analizar todos los requerimientos o factores a considerar al momento de tomar una decisión; en este caso, es el de mudar una empresa de un lugar a otro.

**Figura 1.** Mapa mental de un estudio técnico



**Fuente:** <http://es.estudio.net/bmartinezangarita/estudio-tecnico-f-de-proyectos>

Es muy importante saber qué es lo que quiere la máxima autoridad de la organización. Esta máxima autoridad puede ser un dueño, grupo de socios, junta directiva de socios, Director General, Gerente General y otros, por lo cual hay que preguntar qué planes o que requerimientos tienen ellos, al momento de hacer el traslado a las nuevas instalaciones.

Este primer paso es clave en la ejecución del estudio técnico, ya que si únicamente se decide hacer el traslado y ubicar a todos los departamentos en base al criterio de lo que ellos indiquen, se puede hacer un estudio técnico más sencillo y sin ocupar tiempo en atender los detalles que requiere cada área o departamento. Así mismo, determinar si el traslado lo realizará una empresa de mudanza o se hará por medio de la participación del personal de la empresa.

En un estudio técnico se debe responder las siguientes interrogantes, claves en el período previo a mudar una empresa:

- ¿Hacia dónde se trasladará la empresa?
- ¿Se trasladarán todas las cosas de la empresa?
- ¿Quién realizará la mudanza?
- ¿Cuál es la logística de la mudanza?
- ¿En qué fecha se realizará la mudanza?
- ¿En cuánto tiempo se llevará el traslado?

En un estudio técnico se pretende resolver las preguntas referente a dónde, cuándo, cuánto, cómo y otros aspectos asociados, para garantizar la funcionalidad del área de ventas, administrativa, técnica y de operaciones de la empresa en las nuevas instalaciones, utilizar de mejor forma todos los recursos que conlleva cada parte que involucra a la organización y, con ello, todo el personal podrá laborar con mayor comodidad (Breyner Martínez, 2010, recuperado de [http://es.marcown.net /bmartinezanarita/estudio-tecnico-f-de-proyectos](http://es.marcown.net/bmartinezanarita/estudio-tecnico-f-de-proyectos)).

Es importante, realizar visitas a las nuevas instalaciones donde la empresa se quiere trasladar. Las nuevas instalaciones deben llenar requisitos básicos para su buena operación; estos requisitos son:

- Agua potable.
- Energía eléctrica.
- Drenajes y servicios sanitarios.
- Acceso para línea telefónica, cable e internet.
- Contar con planos de las instalaciones.

En el caso de que no se cuente con planos del bien inmueble, se tendrá que proceder a contratar a una empresa para que realice el levantado de planos para empezar a realizar los análisis correspondientes y decidir donde se ubicarán los equipos, las áreas de oficinas administrativas, las bodegas de almacenamiento, el taller, la sala de ventas y el parqueo de vehículos.

El estudio técnico nos da una visión clara de las variables que aparecen en la formulación del proyecto, como son:

- Ubicación del proyecto.
- Cantidad de bienes o servicios a brindar.
- Procesos para hacerlos.
- Tamaño de las instalaciones.
- Cantidad de mano de obra a contratar.

En otras palabras, nos muestra la viabilidad del proyecto, reconociendo el tamaño de la demanda a satisfacer en el mercado. El tamaño del proyecto es la variable más importante y se basa en los resultados de estudio de mercado, el cual ayuda a tener una idea de la futura demanda, lo cual determina la magnitud del proyecto (Luis Concha, 2011, recuperado de <http://es.proyecto.net/LuisConcha-91/estudio-tecnico-de-un-proyecto>). El estudio técnico del proyecto, desde la óptica financiera, tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertenecientes a esta área. Este estudio debe definir aquella función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí, podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto. También, toda estructura puede definirse en términos de su tamaño, tecnología administrativa y complejidad de operación. Al conocer eso se podrá estimar el dimensionamiento físico necesario para la operación, las necesidades de equipamiento de las oficinas, las características del recurso humano que desempeñará las funciones y los requerimientos de materiales, entre otras cosas. La cuantificación de esos elementos en términos monetarios y su proyección en el tiempo son objetivos que busca el estudio organizacional (Estudio Técnico del Proyecto. Recuperado de <http://www.ecolink.com.ar/proyectos-de-inversion/estudio>).

### **C. Consideraciones a tomar al momento de mudar una empresa**

Preparar una mudanza de cualquier tipo es algo que se necesita planificar desde un principio y requiere dos cosas: tiempo y dinero. La verdad, ningún tipo de mudanza es barata, quizás algunas resultan más económicas que otras pero siempre habrá gastos en ellas. Ahora bien, mudarse de oficina o a una oficina no es lo mismo que mudarse de casa, debido a que en las oficinas hay otro tipo de mobiliario que en las casas, además de que implica coordinar a todo su personal para que le ayuden y preparen sus cosas. Moverse de oficina es una tarea que implica la ayuda de todos sus colegas y personal; no es algo que pueda hacer una persona sola. Para lograr el propósito de mudarse de oficina, pueden ser útiles algunos pasos “básicos” para comenzar (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

Las consideraciones que debe tomar una organización, al momento de mudarse de un lado a otro son muy importantes para que todo el proceso de traslado sea un éxito, se deben optimizar las nuevas áreas a ocupar y no caer en gastos adicionales por no contemplarse con antelación (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>). Lo que se debe tomar en cuenta es:

#### **1. Plan de mudanza**

Al mudarse, lo que necesita es planificar primero montando diferentes escenarios para mudarse en la mejor situación. Eso precisamente necesita discutirlo con las personas que lo ayudarán a dirigir y supervisar la mudanza, de modo que sea factible realizarla cuando se disponga de una fecha fija. Por ejemplo, para una empresa pequeña, necesitará programar la mudanza al menos ocho semanas antes, aunque lo más recomendable es que lleguen a ser hasta tres meses antes; para empresas medianas o grandes se necesitan periodos de hasta ocho meses previos. Verdaderamente, planificar con tiempo es la clave (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

En segundo lugar, necesita tener la suficiente información sobre el espacio nuevo al que se mudará. Revise pisos, que las instalaciones eléctricas funcionen bien, que cuente con bodegas y otros, y lo más importante, determinar la disponibilidad de la oficina. Algo que le puede ayudar a determinar la disponibilidad de la oficina, en cuanto a espacios, es

que compare sus viejas oficinas con las nuevas, vea qué es lo que le falta o de lo que carece en la vieja y asegúrese que la nueva satisfaga las necesidades que tiene. También haga una lista de los posibles problemas que pueda llegar a tener en sus nuevas oficinas, cosas como un área de recepción muy pequeña, pocos o muchos espacios abiertos, un almacén pequeño, paredes despintadas y otros. Todo esto lo ayudará a determinar si necesitará la ayuda de un carpintero, pintor, albañil, electricista u otro personal. (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

Visitar las nuevas instalaciones a las que piensa mudar. Si cuentas con el tiempo debes explorar las diferentes opciones de lugares disponibles para mudarte, así estará seguro que el mismo se adapta a tu estilo de vida. Para eso puede ser interesante visitar el barrio, conversar con los habitantes, recorrer las calles cercanas a la posible oficina, entre otros (5 consejos para mudar tu oficina de manera exitosa, 2014. Recuperado de <http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2014/01/28/1078289/5-consejos-mudar-oficina-manera-exitosa.html>).

Las mudanzas o traslados son siempre una experiencia estresante. No importa si se está mudando a dos ciudades o a dos manzanas de distancia; el proceso de mudanza y traslado puede hacerle sentir desgraciado e incluso desamparado. Esto se debe a que, de repente, tiene que alejarse y establecer sus raíces en un lugar totalmente diferente. (Consejos para mudar la oficina, 2012. Recuperado de <http://fletesenmoron.full.com.ar/consejos-para-mudar-la-oficina.html>).

Siente la inconfundible pérdida de control al ver extraños moviendo sus preciados objetos durante los próximos días. Resulta incluso más difícil cuando otros tienen que trasladar su oficina. (Consejos para mudar la oficina, 2012. Recuperado de <http://fletesenmoron.full.com.ar/consejos-para-mudar-la-oficina.html>).

Es como empezar de nuevo. Para una experiencia de traslado sin problemas, debe seguir las siguientes pautas:

Contrate a profesionales. Ellos saben cómo convertir su nueva oficina en su oficina actual y, de acuerdo a ello, trasladar las cosas (Consejos para mudar la oficina,

2012. Recuperado de <http://fletesenmoron.full.com.ar/consejos-para-mudar-la-oficina.html>).

Ellos etiquetan todo, característica destacada en el traslado. Cada elemento, la forma en la que está etiquetado, el color utilizado e incluso la posición de la etiqueta podría facilitar mucho el proceso de la mudanza (Consejos para mudar la oficina, 2012. Recuperado de <http://fletesenmoron.full.com.ar/consejos-para-mudar-la-oficina.html>).

## **2. Equipo de mudanza**

La parte que sigue ahora es reunir a todos aquellos que ayudarán a efectuar la mudanza. La manera, en que se puede determinar a las personas que ayudarán es pedir voluntarios y reunir al menos, a todos los encargados de cada área o departamento. Al determinar a estas personas les delegará responsabilidades, ya que ellos se harán cargo de los escritorios, sillas, archivos y otros, o todo el mobiliario de su departamento o área y no sólo el de su oficina. En el caso de las empresas o negocios pequeños, son menos las personas que necesitará, quizás 5 personas de su confianza como máximo, serán suficientes, su equipo le puede ayudar a determinar los problemas que hay en su vieja oficina y solucionarlos con la nueva; es importante que integre todos los puntos de vista posibles para no tener personas inconformes con la decisión que tomó (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

Para las empresas profesionales, cada elemento de la oficina tendrá su propio lugar y tendrán cuidado de no dañar nada. Todos los elementos electrónicos, el hardware, las cosas pesadas y las delicadas serán tomados en cuenta. Sin embargo, es recomendable obtener un seguro para dichos artículos. Con empresas con experiencia, puede ahorrar tiempo, energía y, puede comenzar a trabajar antes de lo que había anticipado. Debe informar a sus clientes sobre el retraso en sus proyectos debido a este traslado. Deles un periodo de tiempo específico y ajústese a él. La especificación del plazo de tiempo requiere que planifique el tiempo. De hecho, la planificación es algo que le ayudará a mudarse más fácilmente. Planifique todo, incluso lo inesperado. Debe saber que justo después de mudarse, hay cosas que puede no ser capaz de dar por sentado durante algún tiempo, aunque sea por un día. Así que debe tener alternativas previstas para ello. (Consejos para mudar la oficina, 2012. Recuperado de <http://fletesenmoron.full.com.ar/consejos-para-mudar-la-oficina.html>).

### **3. Reunión para informar sobre la logística de mudanza**

Quizás al principio no todos necesitan estar enterados de que se mudan, pero cuando ya esté todo bien organizado, es necesario informar a todo su personal. Para esto, lo recomendable es agendar una reunión en la que todos asistan obligatoriamente y se les notifique de la mudanza proporcionándoles detalles de la misma. Es importante que esté al tanto de las preocupaciones, limitaciones o problemas que puedan tener sus trabajadores con el cambio, ya que para muchos puede ser algo estresante (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

### **4. Determinar presupuesto**

Para determinar el presupuesto específico es importante que primero haga una investigación de los tipos de mudanza que están disponibles y saber si cubren todas sus necesidades. Si no está seguro de cuánto puede disponer de presupuesto puede pedir a los servicios de mudanza que le hagan presupuestos y se los envíen, donde le determinen qué le cobran, si cuenta con seguro, si incluye embalaje, seguridad y otros aspectos asociados con la mudanza. (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudar-se-de-oficinas>).

Evalúe su presupuesto. ¿Contratará a alguien para transportar sus pertenencias o alquilará un camión para hacer el trabajo usted mismo? ¿Tiene dinero ahorrado? ¿Aún tiene tiempo para ahorrar el dinero que necesitará? ¿Su empleador cubrirá parte del costo de traslado?. Si su empleador le está ayuda, asegúrese de que todo quede por escrito, incluyendo los cambios que hayan acordado verbalmente o por cualquier otro medio. Las cosas pueden salir mal y es necesario tener confirmaciones escritas para garantizar que reciba un reembolso de forma adecuada (Cómo planear una mudanza. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudar-se-de-oficinas>).

Los registros escritos también son vitales al momento de lidiar con agentes de mudanzas profesionales. Tiene que asegurarse de tener un contrato aprobado el cual haya leído al detalle sin dejar pasar en alto cualquier aspecto y haber verificado y firmado todas las listas de inventarios. (Cómo planear una mudanza. Recuperado de <http://es.how.com/planear-una-mudanza>).

## **5. Asignar tareas**

En este punto ya estará casi listo y solo necesita afinar detalles; para esto, es útil asignar tareas. Recuerde, la carga de la mudanza no es solo su responsabilidad, reúna a su equipo de trabajo para hacer una lista de cosas, con horario completo de los días de mudanza.

Después de asignar las tareas y los responsables de cada área deben asignar otras a su personal, de forma que, al final, todos cooperen con la mudanza y el trabajo se facilite.

Encontrar los fletes y mudanzas ideales es difícil, así que esto se lo puede asignar a otras personas; debe darles indicaciones y proporcionarles un presupuesto tentativo. Ellos tendrán la exclusiva responsabilidad de encontrar el servicio más apropiado (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

## **6. Cotizar empresas de mudanza**

Mediante los navegadores informáticos; Google u otros, podrá comparar todas las empresas de fletes y mudanzas en su ciudad, leer comentarios sobre las empresas, conocer la ubicación por mapa, delegación o colonia, así como artículos relacionados a los fletes que ellos han realizado. Por ejemplo, cómo buscar la mudanza más económica, cómo mudarse de casa, cómo empacar sus bienes, e información sobre fletes y mudanzas (Guía Mudanzas, 2013. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas>).

Al elegir una empresa de mudanzas, se tiene que comparar la calidad y precio del servicio que ofrecen las empresas consultadas y así seleccionar una empresa para realizar la mudanza.

Es fundamental evaluar bien el contrato y fijar la fecha de la mudanza, así como realizar los preparativos: embalar todo prolijamente y así evitar el desorden y el peligro de que se rompan objetos frágiles.

El día del traslado, etiquetar las cajas y tener todo listo cuando llega la empresa de mudanza, sin olvidar los permisos para estacionar el camión.

Reacomodar y ordenar el nuevo local puede tomar algunos días; ello se deberá tener en cuenta antes de fijar una fecha para re-inaugurar. Lo importante, es verificar que funcione todo lo necesario: artefactos eléctricos, cajeros y otro equipo.

Por último, disfrutar cuando se ha efectuado la mudanza, y trabajar con todas las ventajas que ofrece el nuevo espacio a nuestro negocio (10 pasos para mudar tu negocio. Recuperado <http://www.mudarte.com.ar/10-pasos-para-mudar-tu-gocio/#sthash.V2YgGM0x.dpuf>).

### III. JUSTIFICACIÓN

La empresa Cocinas, S.A., alquilaba cinco bienes inmuebles ubicados en las zonas 7, 10 y 11 de la ciudad capital, en los cuales se encontraban distribuidas sus oficinas administrativas, bodegas y taller técnico. En los últimos 5 años, la empresa creció y el espacio físico (de taller y bodegas) se fue reduciendo poco a poco. Debido a eso, la Gerencia General tomó la decisión de adquirir un bien inmueble propio, donde se centralizaran las bodegas, el taller y el área administrativa. A mediados del mes de mayo del año 2015, la Gerencia General compró un bien inmueble ubicado en la zona 12 y dió la instrucción de reubicar a la empresa, lo antes posible, en ese lugar.

En una reunión con las gerencias de todos los departamentos de la empresa, la Gerencia General comunicó lo anterior e indicó que en las siguientes 2 semanas, en la primera semana de junio, se requería que toda la empresa se mudara a la zona 12. En dicha reunión, el Gerente de Servicios también recomendó que, previo a realizar la mudanza, se hiciera un estudio técnico para aprovechar de mejor forma el espacio físico de las nuevas instalaciones, tener el orden y control de todos los activos que se trasladaron en su momento y evitar gastos innecesarios.

En el estudio técnico, se solicitó hacer un levantado de planos, para tener un mejor panorama y aprovechar de forma óptima los espacios a asignar a cada área o departamento, así como indicar los requisitos básicos que debería tener cada lugar: iluminación, ventilación, toma corrientes, aire acondicionado, trabajos de pintura de paredes, obra civil, fontanería, carpintería, y otros, para su buen funcionamiento operacional y contar con una planificación y logística adecuadas para el traslado o mudanza de todo el equipo, de la zona 7 a la zona 12.

## IV. OBJETIVOS

### 1. General:

Realizar un estudio técnico para reubicar todas las áreas de la empresa Cocinas, S.A., en las nuevas instalaciones que se adquirieron, sin afectar los procesos internos.

### 2. Específicos:

- Realizar un levantado de planos de las nuevas instalaciones.
- Determinar la ubicación de los diferentes departamentos en la nueva instalación.
- Analizar la realización de trabajos previos de obra civil, instalación eléctrica, iluminación, ventilación, servidor y otros.
- Programar la logística de traslado de cada área, sin afectar la operación diaria de la empresa.

## V. METODOLOGÍA

### 1. Tipo de estudio

El tipo de estudio utilizado es el de campo y el mismo se clasifica como un estudio descriptivo, ya que la problemática identificada por parte del Departamento de Servicios es dar solución al problema por medio de un estudio técnico para reubicar todas las áreas de la empresa en las nuevas instalaciones.

### 2. Universo

El universo estuvo definido por la empresa, quién se dedica a la venta de equipos de cocina y prestadora de servicios de mantenimiento a equipos eléctricos, electrónicos, refrigeración y gas.

### 3. Población

Son todas las personas que laboran dentro de la empresa.

### 4. Muestra

Se caracteriza por las personas que estuvieron involucradas en el proceso de mudanza hacia las nuevas instalaciones de la empresa. En este caso, la muestra y la población son iguales.

### 5. Variables

Son todas aquellas circunstancias que vayan saliendo al momento de realizar el levantado de planos en las nuevas instalaciones como, por ejemplo: instalar aire acondicionado para las áreas que lo requieran, pintura, iluminación, etc.

### 6. Métodos y técnicas de recolección de la información

Se utilizará el método de campo, donde se recopilará toda la información de las nuevas instalaciones como de las actuales, para poder encajar por medio de un levantamiento de planos y realizar la logística de la mudanza, para no afectar la operación de cada departamento al momento del traslado.

### 7. Método de análisis de la información

Realización de un estudio técnico para reubicar a la empresa en las nuevas instalaciones.

## **VI. RESULTADOS**

# ESTUDIO TÉCNICO



PARA LA REUBICACIÓN DE UNA EMPRESA  
DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPOS DE COCINA  
Y PRESTADORA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO  
A EQUIPOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS,  
REFRIGERACIÓN Y GAS,  
EN LA CIUDAD DE GUATEMALA



**Elaborado por:** Herberth Rodolfo Herman López, junio 2015

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	2
II.	PROBLEMA A RESOLVER.....	2
III.	JUSTIFICACIÓN.....	3
IV.	OBJETIVOS.....	3
V.	ESTUDIO TÉCNICO.....	4
	a. Mapa mental.....	5
	b. Planificación.....	6
	c. Presupuesto.....	8
	d. Programación.....	9
	e. Planos de las nuevas instalaciones.....	11
	f. Levantado de la información, trabajos previos al traslado y programación de la logística de traslado de cada área....	12

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa mental del estudio técnico.....	6
Figura 2.	Presupuesto del proyecto.....	8
Figura 3.	Programación de actividades.....	10
Figura 4.	Levantado de planos de las instalaciones nuevas.....	11
Figura 5.	Propuesta de ubicación de áreas.....	12
Figura 6.	Lista de activos y requerimientos de cada departamento.....	13
Figura 7.	Programación de la logística de traslado.....	14



ESTUDIO TÉCNICO PARA LA REUBICACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPOS DE COCINA Y PRESTADORA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, REFRIGERACIÓN Y GAS, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

<b>Depto.</b>	Servicios
<b>Edición</b>	1
<b>Página</b>	2 de 14

## I. INTRODUCCIÓN

Se realizará un estudio técnico para la reubicación de la empresa Cocinas, S.A., la cual se dedica a la venta de equipos de cocina y presta servicios de mantenimiento a equipos eléctricos, electrónicos, refrigeración y gas, en la ciudad de Guatemala.

La característica principal de este tipo de estudio es la mudanza de la empresa, cuyas oficinas administrativas, sala de ventas, taller y bodegas se encuentran ubicadas en diversas zonas de la ciudad capital (7, 10 y 11) y se requiere el traslado total de la empresa a la zona 12.

## II. PROBLEMA A RESOLVER

Para desarrollar dicho proyecto, hay que analizar los trabajos previos que hay que llevar a cabo antes de la mudanza a las nuevas instalaciones, así como la logística del traslado para centralizar todas las bodegas, las oficinas administrativas, el taller y la sala de ventas en el nuevo edificio, y por último, determinar las actividades a desarrollar una vez realizada la mudanza en las instalaciones anteriores, antes de entregarlas a sus respectivos dueños.

### III. JUSTIFICACIÓN

La reubicación de la empresa no puede llevarse a cabo en la fecha propuesta por la Gerencia General, esto debido a que no se había contemplado realizar los trabajos previos en las nuevas instalaciones. Dichos trabajos eran necesarios para el buen funcionamiento de cada área a trasladar, como por ejemplo: oficinas, bodegas, el taller, sala de ventas, cuarto de servidores, y otros.

También, hubo necesidad de organizar la logística de la mudanza, ya que dentro de los requisitos solicitados por parte de la Gerencia General, debían realizarse en la noche y fines de semana para no afectar la operación diaria de cada departamento.

### IV. OBJETIVOS

**General:**

Realizar un estudio técnico para reubicar todas las áreas de la empresa, en las nuevas instalaciones que se adquirieron, sin afectar los procesos internos.

**Específicos:**

- Realizar un levantado de planos de las nuevas instalaciones.
- Determinar donde se ubicarán los diferentes departamentos en la nueva instalación.
- Analizar si se realizarán trabajos previos de obra civil, instalación eléctrica, iluminación, ventilación, servidor, y otros.
- Programar la logística de traslado de cada una de las áreas, sin afectar la operación diaria de la empresa.

## V. ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo principal de este estudio es la mudanza de la empresa Cocinas, S.A., la cual se encontraba ubicada en la zona 11 y se traslada a la zona 12. Dicho traslado incluye las oficinas administrativas, la sala de ventas, el taller y unas bodegas ubicadas en las zonas 7, 10 y 11.

Para desarrollar dicho proyecto, se analizaron los trabajos previos, durante y después de realizar la reubicación de la empresa, con el propósito de no incurrir en gastos adicionales, traslados no previstos y contar con los requisitos básicos para el buen funcionamiento de cada área.

Es importante saber qué es lo que quiere la máxima autoridad de la organización, por lo cual hay que preguntar qué planes o requerimientos tiene la Gerencia General, al momento de hacer los traslados a las nuevas instalaciones. Este primer paso es clave en la ejecución del estudio técnico, así como también, el responder a las siguientes preguntas:

- ¿Hacia dónde se trasladará la empresa?  
La empresa se trasladará de la zona 7 a la zona 12 de la ciudad de Guatemala.
- ¿Se trasladarán todos los bienes de la empresa?  
Si, toda la empresa se trasladará y se centralizará en un solo lugar, incluyendo las bodegas.
- ¿Quién realizará la mudanza?  
Se contratará una empresa de mudanza, ya que los traslados se realizarán de noche y fines de semana, con el propósito de no afectar la operación diaria de cada departamento.

- ¿Cuál es la logística de la mudanza?
  1. Se trasladarán las oficinas administrativas y una bodega de zona 10.
  2. Se trasladará el taller y una bodega de zona 7, y una bodega de zona 11.
  3. Se trasladará la segunda bodega de zona 7.
  
- ¿Cuál es la fecha de la mudanza?
  1. En la tercera semana de agosto se trasladarán las oficinas administrativas y una bodega de zona 10; ello durará una semana.
  2. En la cuarta semana de agosto, se trasladará el taller, una bodega de zona 7 y una bodega de zona 11; ello durará una semana.
  3. En la primera semana de septiembre, se trasladará la segunda bodega de zona 7; ello durará una semana.
  
- ¿Con cuánto tiempo se llevará a cabo el traslado?

En 3 semanas se ha previsto realizar la mudanza total de la empresa.

A continuación se presenta el estudio técnico en sus componentes y momentos en forma de mapa mental, planificación, programación y presupuesto.

#### **a. Mapa mental**

Para realizar la reubicación de la empresa de zona 7 a zona 12, indispensable hacer un mapa mental, en donde se plasmen los requerimientos básicos por parte de la Gerencia General y de Servicios.

De esa forma se puede visualizar de mejor manera el panorama y la forma en que debe ejecutarse el proyecto, al tomar en consideración el orden, el evitar gastos adicionales y movimientos innecesarios de todos los activos e inventario de la empresa.

**Figura 1.** Mapa mental del estudio técnico



**Fuente:** Cocinas, S.A., elaboración propia.

## b. Planificación

El estudio técnico comprende 4 fases, cada una con una lista de requerimientos básicos para que la reubicación sea un éxito en el tiempo establecido para realizar la mudanza de Cocinas, S.A.

**Fase 1:** Corresponde al inicio del proyecto, el cual inicia en el mes de julio del 2015 y los requerimientos son:

- Revisión de oficinas y bodegas de las instalaciones actuales:
  - Lista del mobiliario y equipo a trasladar.
  - Fotos del mobiliario y equipo.
- Requerimientos de cada área para las nuevas instalaciones:
  - Lista de lo que solicita cada persona del área administrativa y de bodegas, al momento de ubicar el mobiliario y equipo.



ESTUDIO TÉCNICO PARA LA REUBICACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPOS DE COCINA Y PRESTADORA DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO A EQUIPOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, REFRIGERACIÓN Y GAS, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

**Depto.**

Servicios

**Edición**

1

**Página**

7 de 14

**Fase 2:** Realizar las visitas necesarias a las nuevas instalaciones para determinar el estado en que se encuentran.

- Revisión de áreas de las nuevas instalaciones:
  - Revisar cada área y hacer las propuestas para ubicar a cada departamento y bodega en su respectivo lugar.
  - Determinar si hay necesidad de realizar instalaciones eléctricas adicionales en las áreas de bodegas, taller, oficinas administrativas y cuarto de servidores.
- Requerimientos previos al traslado: pintura, tomacorrientes, iluminación, y otros:
  - Realizar un levantado de planos de las nuevas instalaciones con un dibujante, ingeniero civil o arquitecto.
  - Revisar todas las paredes, pisos, techos e infraestructura de las nuevas instalaciones con ingeniero civil o arquitecto.
  - Revisar con un electricista todos los tomacorrientes, switches, lámparas, alarma, bomba de agua.
  - Revisar con un fontanero los drenajes, duchas y baños.

**Fase 3:** En esta fase, se podrá calcular y analizar los gastos que hay que realizar antes y durante la mudanza. Los requerimientos que se solicitan son:

- Cotizaciones de empresas de mudanza, trabajos de obra civil y otros, previos al traslado:
  - Cotizar 5 empresas de mudanzas.
  - Cotizar 5 constructoras para realizar los trabajos de obra civil, trabajos eléctricos, de pintura, impermeabilización, fontanería, herrería, levantado de planos y otros.
  - Cotizar 5 empresas para la instalación de aire acondicionado.

**c. Presupuesto**

**Figura 2.** Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO DE REUBICACIÓN DE COCINAS, S.A.					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>Gastos previos a la mudanza (nuevas instalaciones)</b>					
1	Elaboración de juego de planos	Global	1	Q 5,700.00	Q 5,700.00
2	Pintura y mano de obra	Global	1	Q 44,250.00	Q 44,250.00
3	Instalaciones eléctricas	Global	1	Q 8,500.00	Q 14,780.00
4	Instalación de aire acondicionado	Unidad	2	Q 4,875.00	Q 9,750.00
5	Compra de equipo de aire acondicionado	Unidad	1	Q 11,500.00	Q 11,500.00
6	Limpieza general	Global	1	Q 3,500.00	Q 3,500.00
					<b>Q 89,480.00</b>
<b>Gastos durante la mudanza</b>					
7	Traslado de la empresa y bodegas	Global	1	Q 105,000.00	Q 105,000.00
8	Traslado de internet y teléfono	Global	1	Q 750.00	Q 750.00
					<b>Q 105,750.00</b>
<b>Gastos después de la mudanza (antiguas instalaciones)</b>					
9	Resanado de paredes y pisos	Global	1	Q 2,700.00	Q 2,700.00
10	Pintura y mano de obra	Global	1	Q 22,125.00	Q 22,125.00
11	Limpieza general	Global	1	Q 1,750.00	Q 1,750.00
					<b>Q 26,575.00</b>
<b>GRAN TOTAL</b>					<b>Q 221,805.00</b>

**Fuente:** Cocinas, S.A., elaboración propia.

**Fase 4:** Esta es la fase final, donde se cuenta con la programación y ejecución de trabajos. Los requerimientos son:

- Programación:
  - Programación de todas las actividades para el cumplimiento de las fechas acordadas.
  - El inicio del traslado se acordó para la primera semana de agosto 2015.
- Traslado:
  - Programación de toda la logística de la mudanza:
  - Reunión con la empresa de mudanza, para afinar detalles.
  - Reunión con todo el personal de Cocinas, S.A., para presentar la programación y logística de la mudanza de toda la empresa.

- Limpieza, resanado de paredes y piso, pintura y entrega de las instalaciones antiguas:
  - Revisión de todas las áreas de las antiguas instalaciones.
  - Lista de trabajos a ejecutar: pintura, plomería, carpintería, herrería, electricidad, y otros.
  - Cotización de los trabajos a realizar en 5 empresas.
  - Estudiar y aprobar las cotizaciones.
  - Informar a las empresas que presentaron cotizaciones de los resultados del análisis.
  - Programación de trabajos.
  - Reunión con la empresa contratada, para presentar la programación.
  - Ejecución de todas las actividades.
  - Revisión y entrega de las antiguas instalaciones al propietario.

#### **d. Programación**

La programación incluyó las 4 fases del mapa mental, así como, las actividades más importantes de la planificación.

En un inicio, el Gerente General quería iniciar el traslado en el mes de junio, pero al realizar el estudio técnico, en la programación se puede observar que el traslado se podría realizar hasta la 3ra semana del mes de agosto y el traslado no duraría únicamente un día, sino que 3 semanas.

Esto se debió a que no se quería afectar la operación diaria de la empresa, por lo que se decidió hacer los movimientos durante las noches por medio de una empresa de mudanza. La parte que más tiempo requirió, al programar, fue la relativa de todos los equipos, repuestos y accesorios inventariados en las bodegas, ya que todo tenía que trasladarse y ubicarse en sus respectivos lugares en las nuevas bodegas.



**Figura 3. Programación de actividades**

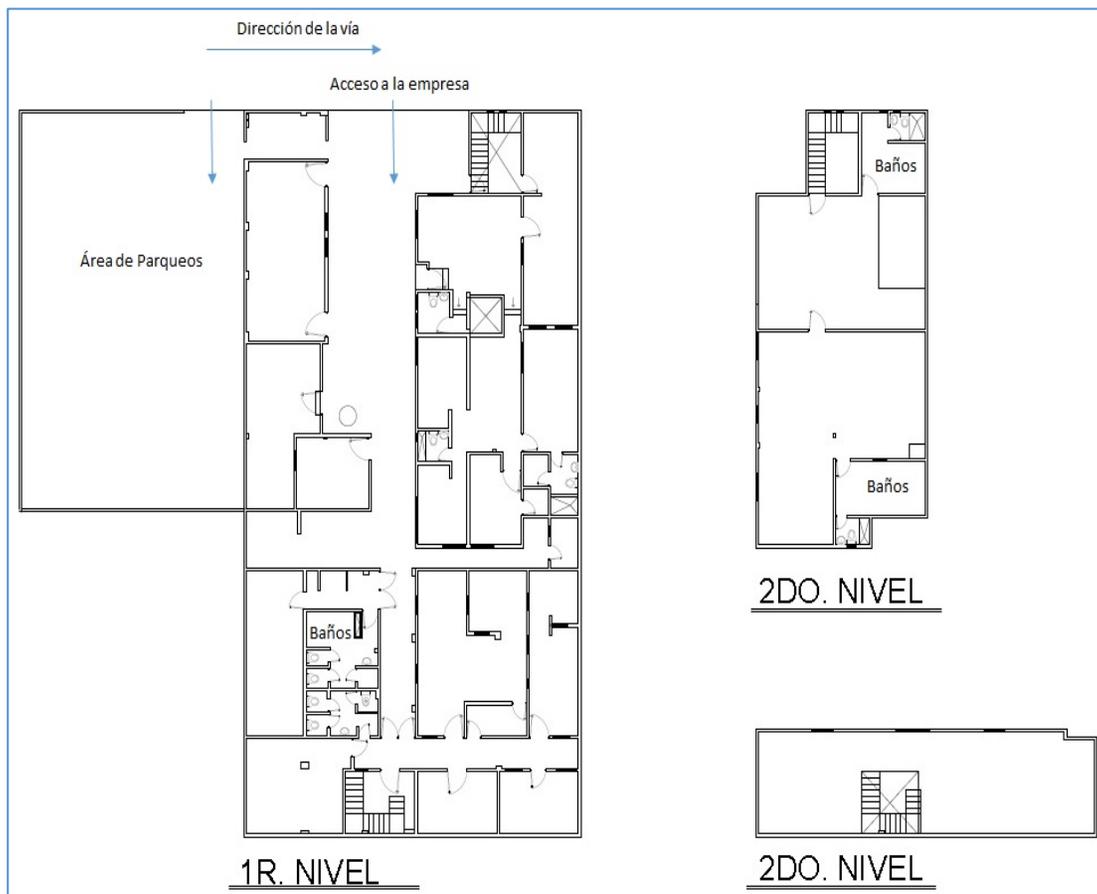
PROGRAMACIÓN 2015 - PROYECTO: REUBICACIÓN DE COCINAS, S.A.																								
FASE	ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	RESPONSABLE	STATUS	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	Revisión de oficinas y bodegas de las instalaciones actuales	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	2	Hacer una lista del mobiliario y equipo a trasladar	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	3	Requerimientos de cada área para las nuevas instalaciones	Gerencia Servicios	Finalizado																				
2	4	Revisión de áreas de las nuevas instalaciones	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	5	Propuestas para ubicar a cada departamento y bodegas en sus respectivos lugares	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	6	Determinar si hay necesidad de realizar instalaciones eléctricas adicionales	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	7	Realizar un levantado de planos	Contratista	Finalizado																				
	8	Revisión de toda la infraestructura de las nuevas instalaciones	Contratista	Finalizado																				
3	9	Realizar la fase de cotizaciones	Compras	Finalizado																				
	10	Autorización de cotizaciones	Gerencia General	Finalizado																				
	11	Informar a las empresas que se cotizaron	Compras	Finalizado																				
4	12	Hacer la programación del proyecto	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	13	Reunión con las empresas cotizadas, afinar los detalles de la programación del proyecto	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	14	Reunión con todo el personal de la empresa, informar sobre la programación del proyecto	Gerencia General	Finalizado																				
	15	Ejecución de todos los trabajos de pintura, eléctricos y aire acondicionado	Contratista	Finalizado																				
	16	Traslado de oficinas administrativas y prueba de equipos	Empresa Mudanza	Finalizado																				
	17	Traslado del taller y prueba de equipos	Empresa Mudanza	Finalizado																				
	18	Traslado de una bodega ubicada en zona 10	Empresa Mudanza	Finalizado																				
	19	Traslado de una bodega ubicada en zona 11	Empresa Mudanza	Finalizado																				
4	20	Traslado de dos bodegas ubicadas en zona 7	Empresa Mudanza	Finalizado																				
	21	Hacer una actividad de apertura en las nuevas instalaciones de la empresa	Gerencia General	Finalizado																				
	22	Revisión y hacer una lista de trabajos de las antiguas instalaciones	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	23	Cotización de trabajos	Compras	Finalizado																				
	24	Aprobación de cotizaciones	Gerencia General	Finalizado																				
	25	Hacer la programación del proyecto	Gerencia Servicios	Finalizado																				
	26	Reunión con las empresas cotizadas, afinar los detalles de la programación del proyecto	Gerencia Servicios	En proceso																				
	27	Ejecución de trabajos varios	Contratista	Programado																				
	28	Revisión y entrega de las antiguas instalaciones al propietario	Gerencia General	Programado																				

Fuente: Cocinas, S.A., elaboración propia.

### e. Planos de las instalaciones nuevas

Para ubicar todas las oficinas, bodegas, el taller, y otros equipos, en las nuevas instalaciones, se hizo un levantado de planos y se elaboró y presentó la propuesta para ubicar a cada departamento de la empresa.

**Figura 4.** Levantado de planos de las instalaciones nuevas



**Fuente:** Cocinas, S.A.

Se presentó la propuesta de la ubicación de todas las áreas a Gerencia General, quién estuvo de acuerdo y aprobó la propuesta. En base a eso, se trabajó la logística de traslado, para no afectar la operación diaria de cada departamento.

**Figura 5. Propuesta de ubicación de áreas**



**Fuente:** Cocinas, S.A.

**f. Levantado de la información, trabajos previos al traslado y programación de la logística de traslado de cada área**

Para saber cuántos activos hay que trasladar, se hizo una lista de cada departamento y se cotizó con las empresas de mudanza. También, se hizo una lista de requerimientos de cada departamento y se analizó, precisó y programó la necesidad de realizar trabajos previos de pintura, obra civil, y otros, habían que hacer previo traslado.

**Figura 6.** Lista de activos y requerimientos de cada departamento

LISTA DE ACTIVOS Y REQUERIMIENTOS - COCINAS, S.A.				
DEPARTAMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	REQUERIMIENTOS
Gerencia General	Escritorio	2	Unidades	Baño propio
	Laptop	1	Unidad	Wolking closet
	TV y teatro en casa	1	unidad	
	Papelería y útiles de oficina	5	Cajas	
	Archivero	4	Unidades	
	Mesa de reuniones	1	Unidad	
	Sillas	15	Unidades	
	Aire acondicionado	1	Unidad	
Gerencia Financiera	Escritorio	1	Unidad	Wolking closet
	Laptop	1	Unidad	
	Papelería y útiles de oficina	12	Cajas	
	Archivero	4	Unidades	
	Sillas	4	Unidades	
Gerencia RRHH	Escritorio	3	Unidades	
	Laptop	1	Unidad	
	PC	3	Unidades	
	Papelería y útiles de oficina	20	Cajas	
	Archivero	4	Unidades	
Compras y Contabilidad	Escritorio	5	Unidades	Baño propio
	Laptop	2	Unidad	
	PC	3	Unidades	
	Papelería y útiles de oficina	20	Cajas	
	Archivero	6	Unidades	
Gerencia Servicios y taller	Sillas	15	Unidades	
	Escritorio	5	Unidades	Wolking closet
	Laptop	1	Unidad	Instalaciones trifásicas en taller
	PC	4	Unidades	
	Papelería y útiles de oficina	5	Cajas	
Call Center	Archivero	4	Unidades	
	Sillas	6	Unidades	
	Escritorio	1	Unidad	
	PC	1	Unidad	
	Papelería y útiles de oficina	2	Cajas	
Informática	Archivero	2	Unidades	
	Servidor	4	Unidades	
	Escritorio	2	Unidad	Que el área del servidor quede aislada para que no haya fugas del aire acondicionado.
	Laptop	1	Unidad	Instalar aire acondicionado
	PC	1	Unidad	
Seguridad	Papelería y útiles de oficina	2	Cajas	
	Archivero	2	Unidades	
	Literas	2	Unidades	
	Cámaras de video	30	Unidades	
	PC	1	Unidad	
	Escritorio	1	Unidad	
	Sillas	3	Unidades	
	Sillas	2	Unidades	
Bodegas y ventas	Papelería y útiles de oficina	2	Cajas	
	Archivero	2	Unidades	
	Escritorio	4	Unidades	Baño propio
	Laptop	2	Unidad	
	PC	2	Unidades	
	Papelería y útiles de oficina	10	Cajas	
	Archivero	6	Unidades	
	Bodega zona 7	1200	Cajas	
Bodega zona 10	455	Cajas		
Sala de reuniones	Bodega zona 11	700	Cajas	
	Sillas	10	Unidades	
	Mesa de reuniones	2	Unidades	Baño propio
	Laptop	1	Unidad	Control de iluminación
	PC	1	Unidades	Control de sonido
	Retroproyector	1	Unidad	
	Pantalla para retroproyector	1	Unidad	
	Archivero	4	Unidades	
Refrigerador	1	Unidad		
Oasis	1	Unidad		
TV y teatro en casa	1	Unidad		
Sillas	15	Unidades		

**Fuente:** Cocinas, S.A.

Al revisar las instalaciones nuevas, los trabajos a cotizar fueron los de pintura, instalación trifásica en taller y cuarto de servidores. También se realizaron las instalaciones eléctricas de los aires acondicionados, el desmontaje, traslado e instalación de los mismos para asegurar su funcionamiento en la oficina de Gerencia General y Cuarto de Servidores.

La programación en la logística del traslado puede conocerse en la programación de actividades del proyecto (figura 3); para efectos de mejor visualización, solamente se tomó la parte de la logística, donde se puede apreciar cómo se trasladaron las áreas a las nuevas instalaciones (figura 7). Dichos traslados, fueron realizados durante la noche, en el horario de las 21 horas de un día, hasta las 7 a.m. del día siguiente. La decisión de usar estos horarios es porque no se quería interrumpir las actividades diarias de cada departamento y era más práctico durante la noche, debido a que no hay mucho tránsito vehicular en la ciudad, haciendo más fáciles los traslados.

**Figura 7.** Programación de la logística de traslado

PROGRAMACIÓN 2015 - PROYECTO: REUBICACIÓN DE COCINAS, S.A.														
FASE	ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	RESPONSABLE	STATUS	AGOSTO				SEPTIEMBRE					
					1	2	3	4	1	2	3	4		
4	16	Traslado de oficinas administrativas y prueba de equipos	Empresa Mudanza	Finalizado										
	17	Traslado del taller y prueba de equipos	Empresa Mudanza	Finalizado										
	18	Traslado de una bodega ubicada en zona 10	Empresa Mudanza	Finalizado										
	19	Traslado de una bodega ubicada en zona 11	Empresa Mudanza	Finalizado										
	20	Traslado de dos bodegas ubicadas en zona 7	Empresa Mudanza	Finalizado										

**Fuente:** Cocinas, S.A., elaboración propia.

El estudio técnico sirvió para ordenar, visualizar y determinar cuánto iba a costar el proyecto a realizar, donde se tomaron en cuenta los aspectos a realizar en el antes, durante y después de la reubicación de toda la empresa hacia las nuevas instalaciones. El estudio técnico contiene aspectos importantes; por ejemplo: la programación de todas las actividades a realizar antes, durante y después de la mudanza y el presupuesto de gastos que todo el movimiento representaba. También, se contó con un mapa mental de todo el proyecto, el cual sirvió para tener un panorama más claro de lo que representaba dicho proyecto.

Se contrató a un arquitecto para la elaboración de planos de las nuevas instalaciones, debido a que no existían planos de esas instalaciones.

Con los planos elaborados, se pudo visualizar de una mejor forma en que lugar debería ir cada oficina administrativa, las bodegas, el taller y otras, con el objetivo de que el personal estuviera cómodo y con espacio suficiente para desempeñar sus actividades diarias.

Al momento de realizar el levantado de planos en las nuevas instalaciones, se pudo apreciar con mayor detalle los siguientes aspectos:

- Las nuevas instalaciones estaban en perfectas condiciones.
- Era necesario realizar trabajos de pintura, instalaciones eléctricas trifásicas en el área de taller y la instalación de un par de equipos de aire acondicionado, para el cuarto de servidores y para la oficina de Gerencia General.

Por último, se realizó la programación para llevar a cabo todo el proyecto; la empresa contratista presentó su programación de trabajos previos al traslado. También, la empresa de mudanza presentó su programación de la logística de traslado, tomando en cuenta que la empresa en ningún momento podía dejar de operar, por lo que se consideró realizar los traslados por las noches y fines de semana.

## VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La problemática a resolver en este trabajo, es la falta de visualización de todas las actividades que conlleva mudar una empresa; tales actividades las del antes, durante y después de realizar el proyecto. Por tal motivo, es importante realizar un estudio técnico para reubicar todas las áreas de la organización en las nuevas instalaciones, tratando de no afectar la operación diaria de la empresa, incurrir en gastos adicionales o prolongar el tiempo por no haber realizado una adecuada planificación y programación.

Para reubicar cada área o departamento en las nuevas instalaciones, es importante contar con planos del bien inmueble en el que se quiere reubicar la empresa. Cuando se preguntó al Gerente General si el antiguo propietario contaba con planos de las instalaciones, él respondió que no tenía nada. Por tal motivo, es importante realizar un levantado de todo el edificio y esto se llevó a cabo por medio de una empresa contratista, la cual fue supervisada por un arquitecto.

Al momento que la empresa contratista hizo llegar los planos, el Gerente de Servicios presentó al Gerente General los planos; al contar con ellos, se realizó el análisis y se tomaron las decisiones para determinar donde se ubicarían los diferentes departamentos o áreas en las nuevas instalaciones. También, se analizaron y precisaron los trabajos previos que habría que realizarse.

Una vez tomadas las decisiones, el Gerente de Servicios solicitó a la empresa contratista que actualizara los planos y realizara la programación de los trabajos previos a la mudanza, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes: pintura de paredes, instalaciones eléctricas trifásicas para las áreas del taller, instalación eléctrica para el cuarto de servidores y la instalación de aire acondicionado para esta área.

Al seleccionar la empresa que realizaría la mudanza, se llevó a cabo una reunión con los responsables, se solicitó que indicaran cuánto personal iban a necesitar para realizar la mudanza, la logística para hacerlo y la programación, tomando en cuenta su experiencia en este tipo de proyectos; así mismo, se reiteró la información y cambio con la decisión de no afectar la operación diaria de la empresa.

Es importante, dentro del estudio técnico, realizar las cotizaciones respectivas en base a lo indicado por el departamento de Servicios. Se solicitaron 5 cotizaciones por cada rubro, y se seleccionó la que mejor servicio brindara y con el mejor precio. Obsérvese que se debe tomar en consideración que no siempre se selecciona en forma aislada, en función de la cotización económica, ya que en algunos casos “lo barato sale caro”.

Al momento de tener definidas las cotizaciones, se procedió a realizar un presupuesto, para conocer el monto total a necesitar. Muchas veces, se analiza el presupuesto para tomar otras decisiones; en algunas ocasiones, no se lleva a cabo el proyecto, debido a que la empresa no cuenta con los recursos económicos. Para el caso del presente trabajo, debido a los lineamientos que dio la Gerencia General, se autorizó el presupuesto y se llevó a cabo el proyecto.

Al inicio de un proyecto, es importante realizar una planificación, el cual orienta ejecución. Luego de la planificación, viene el presupuesto y, posteriormente, la programación del proyecto. Para tener una buena programación, es importante reunir a todos los involucrados de la empresa y contratistas para revisar a detalle todo lo que conlleva el proyecto y poder asignar fechas a cada rubro. Muchas veces, se realizan 2 o 3 reuniones para afinar detalles y procurar que las fechas de entrega se cumplan en los tiempos estipulados, y así garantizar el cumplimiento del proyecto y su éxito.

Por último, una vez concluido el proyecto, se hizo una revisión general en un plazo de un mes, después de la mudanza. Eso permitió evaluar si cada área o departamento contaba con los requisitos básicos para su buena operación o de lo contrario, proponer un nuevo proyecto para realizar las mejoras necesarias.

## VIII. CONCLUSIONES

- El estudio técnico se realizó en 4 fases y se visualizó por medio de un mapa mental, el cual contiene una lista de requerimientos. En la fase 1, se hizo una revisión de oficinas y bodegas donde estaba la empresa ubicada anteriormente, con el fin de dimensionar todo lo que se tenía que mudar a las nuevas instalaciones. En la fase 2, se hace una visita a las nuevas instalaciones y se saca una lista de trabajos previos que había que desarrollar antes de llevar a cabo la mudanza. En la fase 3, se realizó un presupuesto para saber el costo total del proyecto. Y por último, en la fase 4, se incluye la programación y la logística de la mudanza.
- Por medio de una empresa constructora, se hizo el levantado de planos de las nuevas instalaciones.
- Se realizó el levantado de planos, lo cual facilitó la toma de decisiones para identificar donde tenía que ir cada departamento, aprovechando al máximo las áreas de las nuevas instalaciones.
- Al momento de realizar la visita a las nuevas instalaciones, se hizo un recorrido minucioso, luego el recuento de necesidades y, posteriormente, la propuesta de los trabajos a realizar previo a realizar la mudanza; entre ellos: pintura de paredes, instalaciones eléctricas trifásicas para las áreas del taller, instalación eléctrica para el cuarto de servidores y la instalación de aire acondicionado para esa área.
- Se llevó a cabo una reunión con la empresa de la mudanza, la cual tenía probada experiencia, donde se realizó la logística del traslado de cada una de las áreas, tomando en cuenta que no se debería afectar la operación diaria de cada uno de los departamentos de la empresa. Los traslados se realizaron de forma ordenada, ubicando cada cosa en su lugar y en la fecha programada.

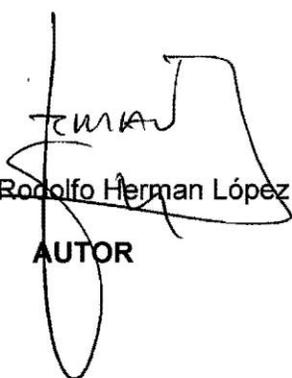
## **IX. RECOMENDACIONES**

- Antes de ejecutar cualquier tipo de proyecto, es importante realizar un estudio técnico para tomar en cuenta todos los aspectos que hay que considerar en las etapas de dicho proyecto; estas etapas son el antes, durante y después de la actividad.
- Es de suma importancia el levantado de planos, el cual permite apreciar, de forma minuciosa y ordenada, todos los aspectos a tomar en cuenta para que el funcionamiento de cada área sea óptimo.
- Siempre hay que realizar un presupuesto en base a los requerimientos que se solicitan y definir de dónde saldrán los fondos para ejecutar el proyecto.
- Finalmente, se confirma con el estudio técnico, al llevarse a la práctica, permite visualizar el gasto total y la acertada toma de decisiones, para ejecutar cualquier proyecto.

## X. BIBLIOGRAFÍA

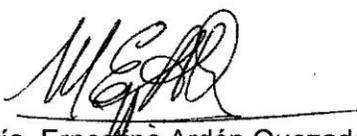
1. Academia. (2014, 03 octubre). Importancia Estudio Técnico. Recuperado de [http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA\\_ESTUDIO\\_T%C3%89CNICO](http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA_ESTUDIO_T%C3%89CNICO)
2. Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos. México: McGraw-Hill.
3. Bitstream. Estudio Técnico Tamaño del Proyecto. Recuperado de <http://ri.ufg.edu.uy/jspui/bitstream/11592/7540/4/004.22-P969-Capitulo%20III.pdf>
4. Córdoba Padilla, M. (2011). Formulación y Evaluación de Proyectos. Colombia: Ecoe Ediciones.
5. Econlink. Estudio Técnico del Proyecto. Recuperado de <http://www.ecolink.com.ar/proyectos-de-inversion/estudio>
6. Estudio Técnico Proyecto. (2011, 02 junio). Estudio Técnico. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/56967580/Estudio-Tecnico-Proyecto#scribd>
7. Estudio Técnico. Estudio Técnico. Recuperado de <http://empreendedor.unitec.edu/pnegocios/Estudio%20tecnico.htm>
8. Estudio Técnico. Estudio técnico. Recuperado de <http://e-tecnico.webnode.es/servicios/>
9. Gestipolis. (2011, 12 diciembre). Estudio Técnicos de Proyectos. Recuperado de <http://www.gestipolis.com/estudio-tecnico-de-proyectos-presentacion/>
10. Guía Mudanzas. (2013, 20 noviembre). Cómo mudarse de oficinas. Recuperado de <http://www.guiamudanzasdf.com.mx/como-mudarse-de-oficinas/>
11. Infonegocios. (2011, 11 noviembre). 10 pasos para mudar tu empresa. Recuperado de <http://www.infonegocios.info/nota.asp?nrc=33334&nprt=1>
12. Información de la empresa, documento oficial de Cocinas, S.A.
13. La Nación. (2010, 25 julio). Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1287780-el-estres-de-mudar-una-empresa>
14. Mudanza. (2013, 13 febrero). Tips para mudar tu oficina sin problemas. Recuperado de <http://www.oikos-storage.com/Mudanza-Empresa>
15. Murcia, J.D., Díaz Piraquive, F.N. y Medellín Duarte, V. (2009). Proyectos, formulación y criterios de evaluación. México: Alfaomega Grupo Editor.
16. OIKOS STORAGE. Oikos le ayuda a mudar su empresa. Recuperado de <http://www.oikos-storage.com/Mudanza-Empresa>

17. Organízate ya. Organizar tu mudanza para facilitarte el trabajo. Recuperado de <http://www.organizateya.com/mudar.htm>
18. Prezi. Estudio Técnico de un Proyecto. (2013, 04 enero). Recuperado de <https://prezi.com/rfsqbmovxual/proyectos-1-estudio-tecnico-de-un-proyecto/>
19. Prieto Herrera, J.E. (2009). Proyectos: enfoque gerencial. Colombia: Ecoe Ediciones.
20. PYMES NEWS. (2010, 01 noviembre). El proceso de mudar una empresa. Recuperado de <http://www.pymenews.es/elprocesodemudarunaempresa/>
21. Universia. (2014, 28 enero). 5 consejos para mudar tu oficina de manera exitosa. Recuperado de <http://noticias.universia.edu.pe/en-portada/noticia/2014/01/28/1078289/5-consejos-mudar-oficina-manera-exitosa.html>
22. Virtual. Estudio Técnico. Recuperado de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/eLearning/dnp/2/html/contenido-2.2.4-tecnico.html>
23. Wordpress. (2012, 25 julio). Conceptos a tener en cuenta en el estudio técnico del plan de negocios. Recuperado de <https://crearunaempresaya.wordpress.com/2012/07/25/conceptos-a-tener-en-cuenta-en-el-estudio-tecnico-del-plan-de-negocios/>



Herberth Rodolfo Herman López

**AUTOR**



MSc. María Ernestina Ardón Quezada

**DIRECTORA**



Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda

**DECANO**