

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**"EVALUACIÓN DE LOS CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS EMPRESAS
CONSTRUCTORAS DEL MUNICIPIO DE JUTIAPA."**

TESIS DE GRADO

GLEND SUCELY GUDIEL ALDANA

CARNET 24006-12

JUTIAPA, NOVIEMBRE DE 2017
SEDE REGIONAL DE JUTIAPA

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**"EVALUACIÓN DE LOS CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS EMPRESAS
CONSTRUCTORAS DEL MUNICIPIO DE JUTIAPA."**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

POR
GLEND SUCELY GUDIEL ALDANA

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ADMINISTRADORA DE EMPRESAS EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

JUTIAPA, NOVIEMBRE DE 2017
SEDE REGIONAL DE JUTIAPA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DECANA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN
VICEDECANO: DR. GUILLERMO OSVALDO DÍAZ CASTELLANOS
SECRETARIA: MGTR. CLAUDIA ANABELL CAMPOSANO CARTAGENA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
LIC. EDNA SOFIA MOTTA ESPINA DE GONZÁLEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
LIC. GLENDA ELENA RAMOS SANDOVAL
LIC. MARIO ISMAEL VALDEZ GONZALEZ
LIC. MIRNA CAROLINA RAMIREZ PAZ

Jutiapa, 14 de agosto de 2017.

Licenciada
MGTR Gloria Esperanza Zarazúa
Directora de Administración de Empresas
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Rafael Landívar
Campus Central

Licenciada Zarazúa:

De manera atenta me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que, de conformidad con el nombramiento emitido en su oportunidad, se procedió a asesorar el trabajo de Tesis de la alumna **Glenda Sucely Gudiel Aldana**, con carne No. 2400612, titulado **"Evaluación de los controles administrativos y técnicos de las empresas Constructoras del municipio de Jutiapa"**.

El contenido de la tesis anteriormente descrita, a criterio de la suscrita, satisface los requerimientos contenidos en los reglamentos y disposiciones vigentes en esta casa de estudios superiores, motivo por el cual me permito solicitar a usted sea presentada al Honorable Consejo de la Facultad para su evaluación y autorización correspondiente y poder optar a la Defensa Privada de Tesis.

Agradeciendo la atención que la presente le merezca, me complace suscribirme de usted,

Atentamente,


Licenciada Edna Sofía Motta Espina
Código URL 21184



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
No. 01412-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante GLENDA SUCELY GUDIÉL ALDANA, Carnet 24006-12 en la carrera LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, de la Sede de Jutiapa, que consta en el Acta No. 01818-2017 de fecha 21 de octubre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"EVALUACIÓN DE LOS CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS DEL MUNICIPIO DE JUTIAPA."

Previo a conferírsele el título de ADMINISTRADORA DE EMPRESAS en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 21 días del mes de noviembre del año 2017.

**MGTR. CLAUDIA ANABELL CAMPOSANO CARTAGENA, SECRETARIA
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Universidad Rafael Landívar**

Dedicatoria

A Dios:

Por darme el regalo de la vida y permitirme obtener el grado académico de licenciatura, gracias porque sé que me has escuchado, guiado y protegido en todo tiempo.

A mis padres:

Romeo Alfonso Gudiel Rivera y Glenda Yanira Aldana Navas, por su apoyo incondicional e instruirme con buenos principios, los cuales fueron una base y me motivaron para cumplir esta meta.

A mis hermanas:

Brenda, Merlín y Alejandra, por su cariño, apoyo y credibilidad pues me impulsan a ser un ejemplo a seguir.

A la Universidad Rafael Landívar:

Por ser un excelente centro de estudios con educación Jesuita e inclusión de valores los cuales nos orientan a ser profesionales de éxito.

A mi asesora:

Sofía Motta, por su excelente apoyo, consejo y acompañamiento hasta el último paso de este proceso.

I. Resumen ejecutivo

Dentro de las empresas los gerentes necesitan asegurarse del cumplimiento de los objetivos ya que en eso consiste el éxito de toda empresa, el control es uno de los pilares de la administración y es la única forma que tienen los gerentes de saber si los objetivos de cada proyecto se están cumpliendo y también les permite saber las razones del porque no, incluso pueden tomar decisiones correctivas a tiempo para prevenir las desviaciones. En el municipio de Jutiapa funcionan 10 empresas constructoras, las cuales cuentan con 10 gerentes, 10 arquitectos y 10 jefes de obra, por ser un tipo de empresa con enfoque en la planificación y ejecución de proyectos, es necesario realizar controles en las actividades que realizan, pues es la función que les permite la eficiente realización de cada proyecto, por tal razón se realizó esta investigación teniendo como objetivo evaluar la manera de ejecución de los controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.

Siendo esta investigación de tipo descriptiva, para elaborar el marco referencial se obtuvo información de libros, leyes, publicaciones y otros, además se realizó una investigación de campo utilizando como instrumentos 1 guía de observación y 3 diferentes cuestionarios dirigidos a gerente, arquitecto y jefe de obra de las 10 empresas constructoras, todos los métodos fueron necesarios para la interpretación y análisis de resultados. Determinando que si realizan control administrativo y técnico pero no lo realizan de manera técnica, pues no cumplen completamente cada tipo de control habiendo aspectos que no toman en cuenta. No todas las empresas realizan inventario de materia prima y las pocas que lo realizan lo hacen de manera no técnica; por esta razón se recomendó utilizar un formato de inventario de materia prima, con el cual los gerentes puedan tener información necesaria sobre las entradas y salidas de materiales, también manejar un orden de inventario y así reflejar la producción programada tomando en cuenta la eficiencia en la compra. Por esta razón se elaboró una propuesta de formato de inventarios que servirá como guía para el control de materiales e insumos (de materiales de obra).

II. Introducción

La industria de la construcción en su realización de proyectos utiliza gran variedad de recursos, el buen manejo de tales recursos es lo que hace que las empresas obtengan los mejores resultados y esto se puede lograr solo por medio de la fase del control, la cual permite asegurar el cumplimiento de los objetivos por medio del monitoreo durante todo el proceso de realización.

En las empresas constructoras podemos hacer énfasis en los controles administrativos y técnicos ya que por el rol que desempeñan, tales controles son necesarios pues incluyen todas las actividades que se realizan para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas en cada proyecto, además el control administrativo y técnico formal con establecimiento de estándares proporciona a los gerentes información para la toma de decisiones antes, durante y después de un proyecto, ampliando su experiencia en el ámbito laboral de la construcción adecuadamente planificada.

En esta investigación se presenta un marco referencial, formado por un marco contextual y teórico, con la información sobre el tema de estudio. Luego se planteó la problemática, determinando sus objetivos, sus variables e indicadores. El objetivo general de esta investigación es evaluar la manera de ejecución de los controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa, Jutiapa.

La investigación realizada es de tipo descriptiva, la cual contiene información y análisis de la situación actual, su metodología incluyo como sujetos de estudio 10 gerentes, 10 arquitectos y 10 jefes de obra de las empresas constructoras, se utilizaron como instrumentos 3 cuestionarios y 1 guía de observación, de la información sustraída se realizó análisis de cada aspecto de estudio y de igual manera las conclusiones y recomendaciones correspondientes y también se plantea una propuesta con el fin de ser un apoyo para el mejoramiento del control administrativo y evitar de una mejor manera las ineficiencias en este tipo de empresas.

Índice

Contenido	Página
I. Resumen ejecutivo	I
II. Introducción	II
I. Marco Referencial.....	1
1.1 Marco Contextual	1
1.1.1 Antecedentes.....	1
1.1.2 Situación Actual.....	3
1.1.3 Industria de la construcción	5
1.2 Marco Teórico	8
1.2.1 Evaluación	8
1.2.2 Razones generales por las cuales se hace una evaluación	8
1.2.3 Administración	8
1.2.4 Proceso administrativo	9
1.2.5 Definición de control	11
1.2.6 Importancia del control	11
1.2.7 Áreas de desempeño.....	11
1.2.8 Herramientas para controlar el desempeño de la organización	13
1.2.9 Proceso de evaluación y control	15
1.2.10 Control administrativo	17
1.2.11 Objetivos de control administrativo	17
1.2.12 Tipos de control administrativo	18
1.2.13 Control técnico.....	21
1.2.14 Tipos de controles técnicos	22
II. Planteamiento del problema	32
2.1 Objetivos	33
2.1.1 General.....	33
2.1.2 Específicos	33
2.2 Variables e indicadores	34
2.2.1 Definición conceptual.....	34
2.2.2 Definición operacional	35
2.3 Alcances y limitaciones	35

2.4 Aporte.....	36
III. Método	38
3.1 Sujetos y/o unidades de análisis	38
3.2 Población y muestra.....	39
3.3 Instrumentos	40
3.4 Diseño y metodología	40
3.5 Procedimiento	41
IV. Presentación de Resultados	42
V. Análisis e Interpretación de Resultados	60
VI. Conclusiones y Recomendaciones	64
6.1 Conclusiones.....	64
6.2 Recomendaciones	65
VII. Referencias bibliográficas	66
VIII. Anexos	70

I. Marco Referencial

1.1 Marco Contextual

1.1.1 Antecedentes

Según Barrera (2010), en su tesis titulada, “**Controles administrativos, técnicos y financieros para empresas de televisión por cable, ubicadas en el departamento de Jutiapa**”. El objetivo que planteo fue determinar qué tipo de controles administrativos, técnicos y financieros utilizan las empresas de televisión por cable, del Departamento de Jutiapa. Concluyendo que las empresas de televisión por cable del departamento de Jutiapa, no realizan inventarios de materiales e insumos, así mismo el de mobiliario y equipo, papelería y útiles de oficina, consideran que no es necesario tener registros de los mismos por el hecho de que ya los tienen identificados. Para lo que recomienda que los propietarios y/o administradores de las empresas de televisión por cable del departamento de Jutiapa, lleven un control de inventario de materiales e insumos, mobiliario y equipo, papelería y útiles de oficina, los cuales se deben de realizar mensualmente y de ésta forma podrán conocer exactamente la existencia e inexistencia de los mismos y evitar robos.

De Paz (2013), en su investigación, “**Controles técnicos y financieros que utilizan los productores de maíz en la cooperativa integral agrícola Trapiche R.L. del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa**”. Propuso como objetivo de determinar cuáles son los controles técnicos y financieros que utilizan los productores de maíz, en la Cooperativa Integral Agrícola “Trapiche” R.L. del municipio de El Adelanto, Jutiapa. Concluyendo que los productores asociados respondieron no utilizar ningún instrumento de seguridad e higiene en todo el proceso de producción que realizan, solamente un productor asociado responde que utiliza una mascarilla para aplicar la pastilla de curar maíz en los graneros de metal. Y se recomienda motivar a los productores asociados para que pongan en práctica las instrucciones básicas que se presentan en el manual de seguridad e higiene proporcionado en el mismo documento, en todo el proceso del cultivo de maíz para evitar accidentes laborales que pongan en peligro la salud de los asociados y la de las familias.

García (2014), en la tesis identificada como, **“Evaluación de los controles administrativos, técnicos y financieros en los centros educativos privados de la cabecera departamental de Jutiapa”**. Plantea como objetivo evaluar cómo aplican los controles administrativos, técnicos y financieros en los centros educativos privados de la cabecera departamental de Jutiapa. Llegando a la conclusión que se pudo constatar que dichos centros educativos privados de la cabecera departamental de Jutiapa no realizan controles administrativos, técnicos y financieros lo que les permite realizar una gestión administrativa no adecuada debido a que los procesos operacionales no son ejecutados en base a normas y procedimientos establecidos que sirvan de referencia para llevar a cabo actividades con estándares de calidad y buenas prácticas empresariales. Es recomendable que los centros educativos privados tengan contemplada la importancia de realizar los diversos controles empresariales de manera correcta, aplicando para ello normas y procedimientos que permitan al propietario como colaboradores contar con una herramienta de consulta que sirva de guía para ejecutar las actividades laborales de manera racional y así aplicar acciones correctivas cuando sea necesario.

De acuerdo con Cajbón (2009), en el estudio de tesis titulado, **“Seguridad industrial para empresas del ramo de la construcción en el municipio de Cobán Alta Verapaz”**. Estableció como objetivo identificar los elementos básicos de seguridad industrial que se aplican para reducir los riesgos laborales en las empresas constructoras, ubicadas en el municipio de Cobán, Alta Verapaz. Concluyo que el personal del área operativa de las constructoras carece de equipo de protección personal, para proteger su integridad física en el desarrollo de sus actividades laborales por tanto se expone a riesgos de accidentes en el área de trabajo. Recomienda que las personas responsables de la administración de las empresas deben proporcionar al personal operativo el equipo de protección necesario para evitar que éste se exponga a riesgos laborales en el trabajo, y prevenir de esa manera los accidentes.

Según Montejo (2010), en su tesis titulada, **“Seguridad e higiene industrial en las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango”**. Indico como objetivo determinar de qué manera las medianas empresas productoras

de calzado de la ciudad de Quetzaltenango hacen uso de un programa de seguridad e higiene industrial. Por lo que llego a la conclusión que tal estudio permitió establecer que la situación actual de seguridad e higiene industrial en las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango presenta grandes deficiencias provocadas por diversos factores tales como: la inadecuada disposición de la infraestructura, falta de capacitación de los empleados, deficiencia en la iluminación y ventilación, también un factor externo como es la escasa supervisión por parte de las entidades a cargo de velar porque se cumplan las leyes relacionadas al tema. Así mismo recomienda a las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango mejorar las condiciones de seguridad e higiene industrial de sus instalaciones siendo esto responsabilidad de los gerentes o propietarios, empleados y el sector público, los gerentes deben contar con un presupuesto para los programas, los empleados deben exigir y cumplir los reglamentos impuestos por sus patrones y el sector público por medio de sus entidades velar por el cumplimiento de los reglamentos relacionados a este tema.

1.1.2 Situación Actual

Bohórquez y Orta (2015) indican que en los últimos años la globalización y la creciente participación de las empresas multinacionales en el desarrollo de infraestructura han obligado a las empresas del país a tomar acciones drásticas e innovadoras para sobrevivir y mejorar su competitividad.

Afirma la Organización Regional de Cámara de la Construcción de Centro América y el CARIBE (Ordecccac 2016), en nuestro país, el sector de la construcción es el menor aportador al Producto Interno Bruto comparándolo con el resto de países Centroamericanos. Guatemala enfrenta un rezago en el sector construcción ocupando la penúltima posición comparado con países como Panamá que encabeza el listado con el 28.6%, le siguen en la lista Honduras y Nicaragua con un 6%, Costa Rica con un 5.10%.

Según opinión de la Cámara Guatemalteca de la Construcción (C.G.C. 2016), dirigida por Álvaro Mayorga, la poca participación del PIB se debe a que el gobierno no invierte porcentualmente en construcción para mantener ese ritmo de crecimiento además de las reformas tributarias que impiden el avance en este sector. Agregado a ello, indica que es necesario invertir en infraestructura a medida en que se desarrolle la economía. El PIB de la construcción aumentaría al mismo tiempo que el crecimiento del país. Siendo este sector uno de los mayores proveedores de trabajo a miles de personas en el país. También afirma que Guatemala se ha quedado estancada en inversión de infraestructura y el presupuesto de la nación va en aumento año con año.

La buena noticia es que según Oscar Sequeira, coordinador de la Comisión de Estadísticas de la CGC, muchas de las empresas nacionales que se dedican al sector de la construcción ya están abriendo fronteras fuera del país y ubicándose en la región, lo que demuestra que cuentan con mucho potencial y son bastantes competitivas, citado por CGC, (2016).

De acuerdo con la información obtenida por los propietarios de las empresas constructoras acerca de los antecedentes y situación actual de la industria en el municipio de Jutiapa la inicio aproximadamente en 1,989, siendo uno de los pioneros en el mercado el Ingeniero Francisco Ramos con la constructora Diples la que actualmente es dirigida por su hija, la industria constructora se ha convertido en un negocio fuerte y competitivo en el mercado pues la demanda de viviendas en el departamento cada vez es mayor, hoy en día siendo 28 años después del emprendimiento pionero ya realizan actividad en la industria jutiapaneca 10 empresas las cuales realizan proyectos extendiéndose en todo el territorio del departamento de Jutiapa y en algunos casos también realizan obras en otros departamentos, la administración en estas empresas la realizan los propietarios que en la mayoría de casos son profesionales en arquitectura o ingeniería civil, basándose en la planificación por medio de cronogramas y supervisiones en el lugar de trabajo, su estructura organizacional es pequeña siendo esta básicamente por un gerente, un arquitecto, jefe de obra y albañiles los cuales trabajan por contrato, según la duración de cada proyecto.

1.1.3 Industria de la construcción

Afirma la Asociación Bancaria de Guatemala que este sector es importante en el desarrollo de un país ya que proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad al construir desde la infraestructura nacional (puentes, carreteras, hospitales, por ejemplo) hasta unidades de bienestar individual (viviendas y hoteles entre otros). El sector de la construcción utiliza insumos provenientes de otras industrias como el acero, hierro, que en países como Guatemala se importan; y cemento, arena, cal, madera que pueden conseguirse a nivel local. Además se considera a la industria de la construcción como el mayor empleador industrial del mundo. Es un sector que ejerce un efecto multiplicador en la economía, ya que puede decirse que por cada trabajo en la construcción se generan dos trabajos más en el mismo sector o en otras partes de la economía relacionadas con el mismo.

Cuando hacemos referencia a la industria de construcción, hablamos de las empresas constructoras que están directamente ligadas a los campos de ingeniería civil y arquitectura para la construcción de infraestructura para el sector público y privado. Utilizan gran variedad de recursos para montar todo tipo de estructuras en un proceso ágil y exhaustivo. Las empresas de construcción de Guatemala son agencias multi tareas que incorporan una gran cantidad de maquinaria y capital humano.

Para la construcción de un edificio, casa o estructura, la empresa constructora debe operar de la manera más eficiente posible. Por lo general, el sitio de construcción es dirigido por un director de proyecto y supervisado por un ingeniero de construcción, un gerente de construcción y el arquitecto del proyecto. Estos individuos representan la jerarquía de la empresa constructora y transmiten las órdenes a los trabajadores que ensamblan la construcción desde sus cimientos. Además de la jerarquía, una construcción debe planificarse de manera efectiva, incorporando un análisis de costo / beneficio que se ocupe de numerosos factores que van más allá de los aspectos tangibles de la construcción. Por ejemplo, las implicaciones ambientales del trabajo, la culminación del proyecto en el tiempo y presupuesto pactados, las medidas de seguridad exhaustivamente planificadas.

A nivel local las empresas objeto de estudio, se encuentran geográficamente ubicadas en el municipio de Jutiapa, siendo un total de 10 empresas, estas poseen una gran participación en el mercado local y nacional. Actualmente ninguna de estas cuenta con programas de controles administrativos y técnicos formalmente establecidos de una manera adecuada, solo manejan normas internas establecidas por los propietarios, quienes realizan así mismo la supervisión por la cantidad de empleados que posee la estructura organizacional de estas empresas constructoras.

Esta industria en el departamento de Jutiapa se ha mantenido con crecimiento moderado y desarrollo en las empresas, las tareas que realizan mayormente son la asesoría, diseño y construcción de carreteras, obras civiles, edificios, movimientos de tierras, urbanizaciones, etc.

Las empresas constructoras del municipio de Jutiapa, utilizadas para este estudio basado en la evaluación de controles administrativos y técnicos se encuentran enlistadas en la siguiente tabla.

Tabla 1**Empresas constructoras en el municipio de Jutiapa, Jutiapa**

No.	Nombre de la Empresa	Ubicación	Dirección
1.	Del sol	Jutiapa	7ª. Calle 7-69 zona 1, Barrio Latino, Jutiapa
2.	C. Roza	Jutiapa	5ª. Calle 6-50 zona 3, Barrio la Federal, Jutiapa
3.	Serarcon	Jutiapa	7ª. Calle 6-60 zona 3, Barrio Chaparrón, Jutiapa
4.	Cosianor	Jutiapa	0 Av. 5-43 zona 1, Jutiapa
5.	M y M	Jutiapa	Jutiapa, zona 1, 05 calle La Ronda
6.	Diples	Jutiapa	6ª. Calle 5-12 zona 3, calle Jasper, Jutiapa
7.	D.Arquitectura	Jutiapa	Calle 15 de septiembre 0-58 zona 1, Plaza Comercial El Éxito, local No. 7 Jutiapa
8.	Sil Mar	Jutiapa	2 cuadras bajo la S.A.T., Plaza Moria, Barrio Latino 4ª. Av. 5-31, Jutiapa
9.	Constraube	Jutiapa	7ª. Calle 8-41 zona 3 Jutiapa
10.	Roka	Jutiapa	3ª. Av. 4-65 zona 1, Jutiapa (a un costado de la Reservas Militares)

Fuente: Elaboración propia (2017)

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Evaluación

Según Guerra y Guerra (2007), evaluación es comparar resultados respecto a expectativas, es encontrar los conductores apropiados y las barreras respecto al desempeño esperado; es producir los planes de acción para mejorar programas que están siendo evaluadas para poder lograr y/o mantener el desempeño esperado para que los objetivos y contribuciones organizacionales puedan ser cumplidos.

Así mismo describen las razones por las cuales se hace una evaluación.

1.2.2 Razones generales por las cuales se hace una evaluación

- Evaluación para ver si está funcionando la solución a un problema y si los métodos utilizados brindan una devolución valiosa.
- Evaluar para brindar retroalimentación como parte de un proceso de monitoreo, revisión y mejora continua.
- Evaluación para brindar retroalimentación respecto a financiar futuras iniciativas.
- Evaluación para confirmar el cumplimiento de un mandato.
- Evaluación para justificar decisiones que ya han sido tomadas.

Para Hernández (2007), el término evaluación lo define como el acto de comparar y enjuiciar datos del control (reales) con datos esperados de un plan (ideales), en un tiempo y espacio dado, para encontrar causas de comportamiento e introducir enmiendas necesarias y oportunas.

1.2.3 Administración

Robbins, Coulter, Huerta, Rodríguez, Amaru, Varela y Jones, (2009) la definen como: coordinar las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas. Ya sabemos que coordinar el trabajo de otros es lo que distingue una posición gerencial de las demás.

También nos definen los siguientes indicadores:

a) Eficiencia

Capacidad de obtener los mayores resultados con la mínima inversión, se define como “hacer bien las cosas”.

b) Eficacia

Completar las actividades para conseguir las metas de la organización; se define como “hacer las cosas correctas”.

1.2.4 Proceso administrativo

Según Koontz y Weihrich y Cannie (2010), manifiestan que el proceso administrativo son funciones de los administradores, constituyen una estructura muy útil para organizar los conocimientos administrativos.

a) Planeación

Para Robbins y Cenzo, (2009) es la función de la administración en la que se definen las metas, se fijan las estrategias para alcanzarlas, y se trazan planes para integrar y coordinar las actividades.

Por otro lado Koontz, et al., (2010), nos dicen que la planeación implica seleccionar misiones y objetivos, así como las acciones necesarias para cumplirlos, y requiere por lo tanto de la toma de decisiones; esto es, de la elección de cursos futuros de acción a partir de alternativas. Además consiste en seleccionar proyectos y objetivos, así como las acciones para lograrlos, lo cual requiere toma de decisiones, es decir elegir una acción entre varias alternativas.

b) Organización

De acuerdo con Griffin (2011), la función administrativa incluye determinar en qué forma agruparan las actividades y los recursos.

Para Fincowaky (2014) organización es la acción de organizar u organizarse, esto es, disposición, arreglo, orden; como parte del proceso administrativo es la etapa en la que se define la estructura organizacional, la forma de delegar facultades, el enfoque

para manejar los recursos humanos, la cultura y el cambio organizacional; como unidad productiva, una organización es una entidad social orientada hacia la consecución de metas con base en un sistema coordinado y estructurado vinculado con el entorno.

c) Integración de personal

De acuerdo con Koontz, et al., (2010), la función de integración es cubrir y mantener cubiertas las posiciones en la estructura de la organización. Esto se hace al identificar las necesidades de la fuerza de trabajo, ubicar los talentos disponibles y reclutar, seleccionar, colocar, promover, evaluar, planear las carreras, compensar y capacitar.

d) Dirección

Robbins, et al, (2009) la define como la función administrativa que consiste en motivar a los subordinados, y los equipos mientras hacen su trabajo, elegir el mejor canal de comunicación y agruparse de cualquier otra manera del comportamiento de los empleados.

Según Baldwin (2010), la dirección significa que las personas de la organización tienen que ser persuadidas, orientadas, coordinadas en el trabajo y de acuerdo a las funciones que les correspondan, alentándolas en sus tareas respectivas. Las nociones de trabajo de equipo, de inspección y productividad son aquí pertinentes y constituyen los aspectos fundamentales de toda actividad de dirección.

e) Control

Griffin (2011), la define como la fase final del proceso administrativo que consiste en monitorear el progreso organizacional hacia el logro de las metas.

Para Cipriano, (2014) el control es la última fase del proceso administrativo, el cual viene a valorar lo que se hizo en la planeación, organización, integración y dirección. El control es una etapa primordial en la administración, dado que aunque una empresa cuente con planes efectivos, una estructura organizacional correcta y una dirección eficiente, el directivo no podrá verificar cual es la situación real de la empresa sino existe un mecanismo que verifique e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

Según Dessler (2015) consiste en establecer normas como cuotas de ventas y estándares de calidad o niveles de producción, comparar el desempeño real con esos estándares, y tomar las medidas correctivas necesarias.

1.2.5 Definición de control

Para Robbins, et al, (2009) consiste en supervisar las actividades para garantizar que se realicen según lo planeado y corregir cualquier desviación significativa.

Los gerentes no pueden saber en realidad si sus unidades tienen un desempeño adecuado sino hasta que evalúan que actividades se han llevado a cabo y comparan el desempeño real con la norma deseada. Un sistema de control eficaz asegura que las actividades se completen de tal manera que conduzcan al logro de los objetivos de la organización.

1.2.6 Importancia del control

Robbins, et al, (2009) nos dicen que la planeación se lleva a cabo, cuando una estructura organizacional se crea para facilitar en forma eficiente el logro de los objetivos y se motiva a los empleados por medio de un liderazgo eficaz. Aun así, no existe la seguridad de que las actividades se realicen según lo planeado, ni que los objetivos que los gerentes desean de hecho se estén logrando. Por lo tanto, el control es importante porque es el vínculo final en las funciones de la gerencia. Es la única forma que tienen los gerentes para saber si los objetivos organizacionales se están cumpliendo, y si no, las razones por las que no se están logrando. El valor de la función de control radica en su relación con la planeación, el empowerment y la protección de los centros de trabajo.

1.2.7 Áreas de desempeño

Según Robbins y Coulter, (2007) entre las áreas del control, dentro de una organización están:

a) **Producción**

En la empresa industrial, el área de producción es aquella donde se fabrican los productos; si la empresa fuera prestadora de servicios, el área de producción es aquella donde se prestan los servicios.

Tabla 2

Principales controles existentes en el área de producción

Control de producción	El objetivo fundamental de este control es programar, coordinar e implantar todas las medidas pendientes de lograr un óptimo rendimiento en las unidades producidas, e indicar el modo, tiempo y lugar más idóneo para lograr las metas de producción, cumpliendo así con todas las necesidades del departamento de ventas.
Control de calidad	Corregir cualquier desvío de los estándares de calidad de los productos y servicios, en cada sección (control de inspecciones, entre otros).
Control de Costos	Verificar continuamente los costos de producción ya sea de materias primas o de mano de obra.
Control de inventarios	De materia prima, partes, herramientas y productos tanto sub ensamblados como terminados.

Fuente: Robbins y Coulter, (2007)

b) **Comercial**

Es el área de la empresa que se encarga de vender o comercializar los productos o servicios producidos.

- Control de ventas: Acompaña al volumen diario, semanal y anual de las ventas de la empresa por cliente, vendedor, región, producto o servicio, con el fin de señalar fallas o distorsiones en relación con las previsiones.

c) **Financiera**

Es el área de la empresa que se encarga de los recursos financieros, como el capital, la facturación, los pagos, el flujo de caja, entre otros.

d) **Recursos humanos**

Es el área que administra al personal, los principales controles que se aplican son los siguientes:

- Control de asistencia y retrasos: es el control de reloj chequeador o del expediente que verifica los retrasos del personal, las faltas justificadas por motivos médicos, y las no justificadas.
- Control de salarios: verifica los salarios, reajustes o correcciones, entre otros.

1.2.8 Herramientas para controlar el desempeño de la organización

Robbins, et al, (2009) mencionan que los gerentes pueden implementar controles antes de que una actividad empiece, durante el tiempo en el que la actividad se lleva a cabo y después de que la actividad se ha completado. El primer tipo se denomina control de alimentación anticipada, el segundo es el control concurrente y el último es el control de retroalimentación.

De igual manera nos enlista los tres tipos de control.

a) Control de alimentación anticipada

Es el tipo de control más deseable que se centra en evitar problemas previstos, ya que se lleva a cabo antes de la actividad de trabajo real. Los problemas se pueden solucionar antes de que ocurra un gran daño o desperdicio de recursos. Además es posible programar el equipo técnico (computadoras, controles de máquinas computarizadas, etcétera).

b) Control concurrente

Como su nombre lo indica, ocurre mientras se lleva a cabo una actividad. Cuando el control se ejerce mientras se realiza el trabajo, la gerencia puede corregir los problemas antes de que se vuelvan demasiado costosos. La forma más conocida del control concurrente es la supervisión directa. Cuando los gerentes usan la *administración caminando*, término para describir a un gerente que se encuentra en el área de trabajo, que interactúa de forma directa con los empleados, están usando el control concurrente. Cuando un gerente supervisa directamente las acciones de los empleados, puede corregir los problemas conforme ocurren. Aunque por supuesto, existe cierto retraso entre la actividad y la respuesta correctiva del gerente, el retraso es mínimo.

c) Control de retroalimentación

El tipo de control más popular se basa en la retroalimentación, el control se lleva a cabo después de realizar una actividad de trabajo. Los controles de retroalimentación tienen dos ventajas. En primer lugar la retroalimentación proporciona a los gerentes información significativa sobre qué tan eficaces fueron sus esfuerzos de planeación. La retroalimentación que indica poca variación entre el estándar y el desempeño real es una evidencia de que la planeación se desarrolló según lo previsto. Si la desviación es importante, un gerente puede usar esa información al diseñar nuevos planes para que sean más eficaces. En segundo lugar, el control de retroalimentación puede mejorar la motivación de los empleados. Las personas desean información sobre que tan bien se han desempeñado y el control de retroalimentación proporciona esa información.

Cipriano (2014) define los tres tipos de control de la siguiente manera.

a) Control preliminar.

Este control, que también se le conoce como previo, se orienta hacia el futuro; su objetivo consiste en evitar problemas antes de que surjan. Tiene lugar antes de que principien las operaciones, e incluye la creación políticas, procedimientos y reglas diseñadas para asegurar que las actividades planeadas serán ejecutadas con propiedad.

b) El control concurrente o coincidente.

Tiene lugar durante la fase de la “acción” de ejecutar los planes e incluye la dirección, vigilancia y sincronización de las actividades según ocurran.

c) Control de retroalimentación.

Se enfoca sobre el uso de la información de los resultados anteriores para corregir posibles desviaciones futuras del estándar aceptable. Estos tres tipos de control forman parte de las etapas del control.

1.2.9 Proceso de evaluación y control

Wheelen y Hunger (2013) nos señala que este proceso garantiza que una empresa logre lo que se propuso llevar a cabo. Compara el rendimiento (o desempeño) con los resultados deseados y retroalimenta para que la administración evalúe los resultados y tome medidas correctivas, según se requiera. Este proceso se ve como un modelo de retroalimentación de cinco pasos.

a) Determinar lo que se medirá

La alta dirección y los administradores operativos necesitan especificar los procesos y resultados de implementación que se deben supervisar y evaluar. Los procesos y resultados se deben medir de manera razonablemente objetiva y congruente. El enfoque se debe centrar en los elementos más importantes de un proceso, es decir, en

los que justifican la mayor proporción del gasto o el mayor número de problemas. Se deben encontrar medidas para todas las áreas importantes, sin importar la dificultad,

b) Establecer estándares de rendimiento

Los estándares que se usan para medir el rendimiento son expresiones detalladas de objetivos estratégicos. Son medidas de resultados de rendimiento aceptables. Cada estándar incluye generalmente un margen de tolerancia que define las desviaciones aceptables. Los estándares se establecen no solo para el resultado final, sino también para las etapas intermedias del resultado de producción.

Según Griffin (2011) uno de los pasos en el proceso de control es establecer estándares. Un estándar de control es un objetivo contra el que se comparará el desempeño subsecuente. Los estándares establecidos para fines del control deben expresarse en términos mensurables; como también deben ser consistentes con los retos de la organización.

c) Medir el rendimiento real

Las mediciones se deben realizar en momentos predeterminados.

d) Comparar el rendimiento real con el estándar

Si los resultados del rendimiento real se encuentran dentro del margen de tolerancia deseado, el proceso de medición se detiene acá.

e) Tomar medidas correctivas

Si los resultados reales están por fuera del margen de tolerancia deseado, se deben tomar medidas para corregir la desviación y responder las siguientes preguntas:

- a. ¿La desviación es solamente una fluctuación ocasional?
- b. ¿Se están llevando a cabo los procesos en forma incorrecta?
- c. ¿Los procesos son adecuados para lograr los estándares deseados? Se deben tomar medidas que corrijan la desviación para evitar que suceda de nuevo.
- d. ¿Quién es la persona idónea para tomar las medidas correctivas?

1.2.10 Control administrativo

Según Ortiz (2009) el control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Todos los gerentes de una organización tienen la obligación de controlar; realizando evaluaciones de los resultados y tomar las medidas necesarias para minimizar las ineficiencias.

Horngren, Sundem y Stratton (2006) el control administrativo es una integración lógica de técnicas para reunir y usar información para tomar decisiones de planeación y control, motivar el comportamiento de los empleados y evaluar el rendimiento. Los propósitos de un sistema administrativo son los siguientes:

- ✓ Comunicar con claridad los objetivos de la organización.
- ✓ Asegurar que los administradores y empleados entiendan las acciones específicas que se requieren de ellos para alcanzar las metas organizacionales.
- ✓ Notificar los resultados de las acciones a toda la organización.
- ✓ Garantizar que los administradores puedan adaptarse a cambios en el ambiente.

1.2.11 Objetivos de control administrativo

Para Ramírez (2006), el control administrativo en las organizaciones contribuye al logro de los siguientes objetivos: diagnosticar, comunicar y motivar.

a) Diagnosticar

Es una herramienta que durante la actuación o toma de decisiones de la administración permite descubrir áreas problema o áreas de aciertos para corregir una situación o capitalizar un acierto. La finalidad del control administrativo es preventiva más que correctiva.

b) Comunicación

Otro de los objetivos básicos es que puedan proporcionar un medio de comunicación entre las personas que integran la organización. Esto se logra a través de permitir que la información referente a los resultados de las empresas fluyan dentro de la misma. También es un método para que el subordinado conozca las pautas que servirán de guía y base para que su jefe evalúe periódicamente su actuación.

c) Motivación

El ser humano necesita ser estimulado. Requiere de incentivos para que contribuya al logro de los objetivos de la compañía; sin embargo también requiere que los objetivos de la empresa no se encuentren en conflicto con sus objetivos personales o con los de su grupo social. De haber oposición de objetivos, los primeros objetivos afectados son los de la empresa.

Wheelen y Hunger, (2013) nos dice que los controles se establecen para concentrarse en los resultados reales de rendimiento (salida), las actividades que generan el rendimiento (desempeño) o los recursos que se utilizan para generarlo (entrada). Los *controles del desempeño* especifican como se debe hacer algo por medio de políticas, reglas, procedimientos operativos estándares y ordenes de un superior. Los *controles de salida* especifican lo que se debe lograr centrándose en el resultado final de los comportamientos a través del uso de objetivos y metas de rendimiento o logros importantes. Los *controles de entrada* especifican los recursos, como conocimientos, destrezas, habilidades, valores y motivos de los empleados.

1.2.12 Tipos de control administrativo

a) Control de asistencia, ausencias y faltas del personal

Chiavenato, (2007) nos señala que son los distintos instrumentos y formatos, para el control oportuno y eficiente del recurso humano dentro de las organizaciones, los cuales podemos mencionar; reloj tarjetero, tarjeta de control de asistencia, papeleta de salida, tarjeta de récord laboral.

Tabla 3

Instrumentos para control del recurso humano

<p>Reloj Tarjetero</p> 	<p>Dispositivo biométrico de huella digital para marcar la asistencia y tiempo.</p>
<p>Tarjeta de control de asistencia</p> 	<p>Sirve para establecer horarios de trabajo y asistencia. Su finalidad es conocer la permanencia del trabajador en la empresa.</p>
<p>Papeleta de salida</p> 	<p>Su autorización depende de la urgencia de la acción y no perjudicando el normal desarrollo de las actividades de la empresa.</p>
<p>Tarjeta de récord laboral</p> 	<p>Todo colaborador debe tener una ficha personal de récord laboral, anotándose en ella inasistencias, permisos, vacaciones, etc. Este control es mensual.</p>

Fuente: Elaboración propia (2017)

b) Control de materiales e insumos (de materiales de obra)

Según Ramírez (2006), “son determinantes en las empresas de servicio, consisten en la estrategia de administrar los bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

✓ Inventarios

Según Sastra (2009), las empresas manufactureras tienen tres clases de inventarios:

-El inventario de materias primas en su nivel debe reflejar la producción programada tomando en cuenta la eficiencia de la compra, la seguridad y confiabilidad del suministro, esto por los retrasos y daños en la materia prima.

-El inventario de producción en proceso se determina por el consumo, la duración del periodo de producción.

-Y por último el inventario de productos terminados se determina por la producción y las ventas presupuestadas y la experiencia adquirida con la determinación de inventarios anteriores.

Ahora bien los inventarios tienen como funciones el añadir una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En lo que es fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de maquina en máquina y que estas se preparen para producir una sola parte. Es por eso que los inventarios tienen como funciones la eliminación de irregularidades en la oferta, la compra o producción en lotes o tandas, permitir a la organización manejar materiales perecederos y el almacenamiento de mano de obra.

✓ Control de calidad de materia prima

Según Abud (2009), la Organization for Standardization (ISO) 9003: Inspección y ensayos, nos dice que:

Se deben establecer y mantener procedimientos por escrito sobre la manera de inspeccionar y ensayar los productos que se reciben de otros proveedores, los productos intermedios que se fabriquen y los productos finales del proceso de

fabricación. Deben existir procedimientos por escrito para la inspección y ensayo de los productos en la etapa de Recepción (Materias Primas y partes a utilizar), Proceso de Fabricación y Salida de los Productos Finales.

- Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo: los equipos utilizados para realizar mediciones y ensayos deben ser controlados y calibrados periódicamente. También se debe medir la incertidumbre del dispositivo de medición, la cual debe ser compatible con el ensayo que se desea realizar.

- Estado de Inspección y Ensayo: se debe identificar adecuadamente el estado de inspección y ensayo de los lotes fabricados (Conforme, No Conforme), asegurando que sólo los productos aprobados puedan ser despachados o instalados.

- Control de Productos No Conformes: se deben fijar procedimientos por escrito acerca de lo que se va a hacer con los lotes de producto no conforme.

- Acciones Correctivas y Preventivas: las acciones correctivas son aquellas que se ejecutan cuando se descubre una no conformidad en un producto o se presenta una queja de un cliente. Las acciones preventivas se deben realizar cuando se encuentran causas potenciales de no conformidad.

Según información brindada por los propietarios de las constructoras del municipio de Jutiapa en cuanto al tema de control de material ellos se apegan a ciertas normas.

La Asociación guatemalteca de ingeniería estructural y sísmica (AGIES) específica notas aclaratorias para la aplicación de las normas NSE de AGIES, por medio del Acuerdo Ministerial 1686-2007, el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda adopto entre otras, las normas técnicas de diseño y construcción elaboradas por AGIES.

1.2.13 Control técnico

El **control** es una fase importante en la administración, pues aunque un proyecto cuente con los mejores planes, una estructura organizacional correctamente definida y una excelente dirección, el directivo no podrá conocer cuál es la situación real, si no

existe un mecanismo que se asegure e informe si las actividades se realizan de acuerdo con los objetivos; y **técnico** se refiere a todos los procedimientos y recursos utilizados para la realización de cualquier gestión , también es la habilidad para ejecutar.

1.2.14 Tipos de controles técnicos

a) Gestión de proyectos

Palladino (2014), define proyecto como un conjunto de actividades interdependientes orientadas a un fin específico, con una duración predeterminedada. Completar con éxito el proyecto significa cumplir con los objetivos dentro de las especificaciones técnicas, de costo y de plazo de terminación.

- **Etapas de un proyectos**

Desde un punto de vista muy general puede considerarse que todo proyecto tiene tres grandes etapas:

- ✓ **Fase de planificación**

Se trata de establecer como el equipo de trabajo deberá satisfacer las restricciones de prestaciones, planificación temporal y coste. Una planificación detallada da consistencia al proyecto y evita sorpresas que nunca son bien recibidas.

- ✓ **Fase de ejecución**

Representa un conjunto de tareas y actividades que suponen la realización propiamente dicha del proyecto, la ejecución de la obra de que se trate. Responde, ante todo, a las características técnicas específicas de cada tipo de proyecto y supone poner en juego y gestionar los recursos en la forma adecuada para desarrollar la obra en cuestión. Cada tipo de proyecto responde en este punto a su tecnología propia, que es generalmente bien conocida por los técnicos en la materia.

✓ **Fase de entrega o puesta en marcha**

Como ya se ha dicho, todo proyecto está destinado a finalizarse en un plazo predeterminado, culminando en la entrega de la obra al cliente o la puesta en marcha del sistema desarrollado, comprobando que funciona adecuadamente y responde a las especificaciones en su momento aprobadas. Esta fase es también muy importante no solo por representar la culminación de la operación sino por las dificultades que suele presentar en la práctica, alargándose excesivamente y provocando retrasos y costes imprevistos.

• **Planificación de proyectos**

Para Bataller (2016), la planificación de un proyecto determina qué hay que hacer, quién debe hacerlo, cuándo y con qué recursos se contará para llevar a cabo las tareas. La planificación es la premisa del control, dado que solo lo que está debidamente planificado puede controlarse. A partir de los requisitos del cliente –externo o interno–, la planificación aborda las etapas siguientes: análisis de los objetivos del proyecto; desglose de las tareas del proyecto; organización de las tareas; programación del proyecto (y eventualmente reprogramaciones), y organización y puesta a punto de los recursos necesarios.

Y los elementos de la planificación de proyectos son:

✓ **Determinación de los requisitos del cliente**

Es un elemento básico para poder garantizar el éxito del proyecto, así como también que nos hagamos cargo completamente de lo que desea lograr el cliente mediante el desarrollo del proyecto.

✓ **Determinación de necesidades y estrategias**

En esta segunda actividad es cuando hay que definir las posibles opciones de desarrollo del proyecto. Se realizan las diferentes estimaciones que se han descrito en el apartado anterior.

✓ **Definición de los objetivos del proyecto**

Una vez se ha conseguido llevar a cabo una definición completa del proyecto, es posible determinar los objetivos.

✓ **División por tareas**

Esta es la primera parte del proceso de planificación del proyecto que se diferencia de lo que hemos visto hasta ahora a lo largo de los apartados anteriores. En este momento es cuando el director de proyectos desgrana el trabajo en elementos tan pequeños como se pueda e identifica para cada uno de ellos los recursos y los esfuerzos que se requieren para realizarlos. La elección adecuada del concepto de actividad es el elemento clave que nos permite efectuar correctamente esta fase de la metodología. Se entiende como actividad aquella unidad mínima de proyecto en la cual podemos identificar claramente el elemento de partida o input, la manipulación que se debe efectuar sobre el elemento de partida y el elemento resultante u output. Esta descomposición en tareas debe efectuarse con la máxima diligencia posible, dado que será la base de todas las actividades que se han de realizar en el resto del proceso de planificación.

✓ **Elaboración del programa de trabajo o programación**

La programación se basa en la división del proyecto en fases secuenciales en las que se agrupan las actividades identificadas anteriormente. Esta agrupación de tareas nos permitirá determinar los recursos necesarios y efectuar los presupuestos correspondientes. Para un buen desarrollo de la programación es importante identificar los acontecimientos más importantes; desarrollar detalladamente la secuencia en la que se deben hacer las tareas y la red de interrelaciones entre ellas; calcular la duración de cada una de las actividades, que deberá coincidir con la del reparto de tareas; utilizar los tiempos definidos en cada una de las actividades para calcular la duración total del proyecto; identificar las restricciones y las disponibilidades de tiempos en relación con los acontecimientos importantes, e identificar las restricciones de recursos. Otros aspectos que hay que tener en cuenta son la necesidad de tiempo extra, el coste de viajes y reuniones, la realización de pruebas, la participación en revisiones, el tiempo

dedicado a apoyo administrativo o los desarrollos iniciales antes de empezar el proyecto.

-Tiempo

Según Torres y Torres (2014), un proyecto es por definición una serie de acciones temporales para la obtención de un objetivo preestablecido. El tiempo es un componente de los mismos en dos sentidos. El primero se refiere a que un proyecto tiene un carácter temporal, no es una serie de acciones que habrá de durar permanentemente. Un proyecto tiene un inicio y un fin fácilmente distinguibles. El segundo sentido del tiempo se relaciona con su desarrollo; un proyecto tiene una duración definida en unidades de tiempo marcadas por la física. El tiempo de proyecto puede medirse en horas, semanas o años.

La adecuada planificación del tiempo de cada proyecto es importante para evitar costos adicionales por ampliación de licencia de construcción, así como se indica en el siguiente el código municipal.

El Reglamento de Construcción de la Municipalidad de Jutiapa según le confiere decreto 58-88 del Congreso de la Republica, especifica en su artículo 15 que las licencias se concederán para un plazo fijo conforme la ejecución de la obra, mediante convenio previo con los interesados, una vez vencido el plazo, la licencia caducara automáticamente.

En el artículo 16 afirma que en caso de vencido el plazo para la licencia de construcción y no se hayan terminado los trabajos autorizados, los interesados deberán solicitar por escrito la ampliación de la misma, aplicándosele el cobro de las tasas establecidas para el efecto.

-Calendario

Bajo el concepto de calendario de acciones se generan los instrumentos para representar los diferentes componentes de un proyecto. Se incluyen en estas herramientas las actividades, duración, recursos y restricciones. En general, se recurre a la herramienta desarrollada por Gantt para el control de las funciones administrativas. Se trata del cronograma de actividades. El cronograma resultante, conocido como

calendario de acciones base, sirve para dar seguimiento a las acciones del proyecto durante todo su ciclo de vida. Por ello, esta herramienta está sujeta a una constante consulta y revisión para orientar el desarrollo del proyecto. El calendario de acciones base debe ser ajustado constantemente para reflejar los cambios o modificaciones ocurridas en el mismo. Es una herramienta que se desarrolla de forma grupal entre todos los actores. Para su elaboración y ajuste se puede recurrir a métodos y análisis como:

-La técnica denominada programa de evaluación técnica de revisión (PERT por sus siglas en inglés) se ideó en 1958 para el programa de proyectiles Polaris en EUA. Se diseñó para eventos por completar o terminar en fechas específicas sin tener en cuenta los costos.

Esta técnica parte del concepto de evento probabilístico para terminar la viabilidad de la red en función al tiempo de ejecución.

Imagen 1

Cronograma de actividades para la construcción de un edificio.

Código	Paquete	Actividad	Duración (días)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
	Excavación		20	█				
	Cimentación		40	█	█			
	Superestructura		30		█	█		
	Interiores		60		█	█	█	
		Plafones	20		█	█		
		Pintura	20			█	█	
		Azulejo	20				█	█
	Instalaciones		55				█	█
		Eléctrica	10				█	
		Hidráulica	20				█	█
		Sanitaria	10					█
		Aire acondicionado	15					█
	Cierre							
		Entrega	0					◆

Fuentes: Torres y Torres (2014)

✓ **Control y revisión**

Bataller (2016), define que esta fase consiste en el seguimiento del proyecto. El seguimiento es la recopilación y el almacenamiento de datos sobre tiempos, recursos, costes y hechos asociados a un proyecto para el análisis y el estudio de su evolución real, comparándola con la planificación. La finalización del proceso de estimación debe ser el inicio de la planificación. Con la planificación hecha, empezaremos el seguimiento del proyecto. Las entradas del proceso de seguimiento serán la estimación y planificación del proyecto, además de los datos reales recabados durante su evolución. El director de proyecto efectúa el seguimiento del proyecto (a partir de varias herramientas que veremos más adelante) mediante diferentes tareas, entre las que destacan las siguientes:

– **Seguimiento de la planificación**

Verifica la evolución de las tareas previstas en la planificación para controlar que se ajustan a la previsión en cuanto a plazos, esfuerzo dedicado y consumo de recursos.

– **Actualización de la planificación**

Mantiene al día los documentos de seguimiento de la planificación e incorpora los datos extraídos de la fase anterior.

– **Revisión de los documentos del proyecto**

Además de entregarlos al cliente según los plazos previstos, es necesario que los documentos contengan todo cuanto se ha determinado previamente y se debe efectuar la revisión de control de calidad correspondiente.

– **Gestión de la documentación administrativa del proyecto**

Hay que recabar, revisar y distribuir correctamente la totalidad de los documentos administrativos que rodean un proyecto.

✓ **Reprogramación.**

Durante el proceso de seguimiento se puede producir una replanificación si nos apartamos del plan original. Una fuerte desviación durante el seguimiento puede ser la consecuencia, por ejemplo, de un cambio en la naturaleza del proyecto. En este caso, necesitaremos una reestimación y replanificación que sea consecuente con los cambios. El resultado de esta fase deberá incorporarse a los documentos de seguimiento del proyecto de acuerdo con lo que se ha indicado en el apartado anterior. Hay que recordar que es necesario que las modificaciones en las programaciones iniciales se incorporen a las herramientas de seguimiento.

Pérez y Veiga (2013) nos dice que todo sistema de control de gestión ofrece información como medio de comunicación de objetivos y planes y de conocimiento y evaluación de resultados. Lo sustantivo de la información es su capacidad para estimular la toma de decisiones y, en consecuencia, para la acción. Su disponibilidad posibilita identificar alternativas de actuación, reduce la incertidumbre en cuanto a las consecuencias previsibles de las decisiones y permite valorar los resultados obtenidos.

b) Tecnología

Para Koontz, et al., (2010), la tecnología se refiere a la suma total de conocimientos de los que disponemos sobre la manera de hacer las cosas. Su mayor influencia se dirige al modo de hacer las cosas, a la manera en que diseñamos, producimos, distribuimos y vendemos bienes y servicios.

Según Migdely, Ávila, Valdés y Quevedo (2004) los conocimientos tecnológicos consisten en nuevos procedimientos por medio de los cuales se alcanzan fines prácticos; pueden considerarse como el conocimiento de los procedimientos probados por los cuales se alcanzan objetivos predeterminados. Los avances científicos consisten en explicaciones teóricas nuevas o mejoradas sobre determinados fenómenos.

Los conocimientos tecnológicos se incorporan en diversos objetos:

- En objetos (hardware): materiales, maquinarias, equipos.
- En registros (software): procedimientos, manuales, bancos de datos.
- En el hombre (humanware): conocimientos, habilidades.
- En instituciones (orgware): estructuras y formas organizativas, interacciones, experiencia empresarial.

La gestión tecnológica es el instrumento que vincula el sector productivo y de la investigación-desarrollo en el proceso de innovación tecnológica. Requiere de una preparación conceptual y ejecutiva y se realiza para apoyar los procesos de innovación tecnológica que permiten identificar las necesidades y oportunidades tecnológicas e implica una capacidad de manejo del cambio técnico.

c) Control seguridad e higiene

Según Letayf (2006), toda empresa se encuentra obligada por ley a preservar la seguridad del colaborador, dándole los instrumentos (casco, guantes, protectores bucales, extintores.) para su seguridad personal, así como las medidas y recomendaciones, que el colaborador está obligado a cumplir. Parece mentira, pero si no hay estas condiciones, los colaboradores no desarrollarían sus tareas o responsabilidades con seguridad, eficiencia y productividad, y por ende la rentabilidad del empresario, depende mucho de la atención que le ponga a esta función.

Por su parte Ramírez (2007), indica que la seguridad industrial es el conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo, por medio de sus causas, encargándose de implementar las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes. La seguridad industrial evalúa estadísticamente los riesgos de accidentes mientras que la parte de higiene Industrial se encarga de analizar las condiciones de trabajo y, como pueden éstas afectar la salud de los empleados. Seguridad industrial es la protección de los empleados contra lesiones ocasionadas por accidentes de trabajo, tiene como objeto proteger a los elementos de la producción: recursos humanos, maquinaria, herramientas, equipo y materia prima, en general es responsabilidad de la organización garantizar que ninguna persona que tenga alguna ocupación dentro de las instalaciones, esté expuesta al peligro.

Tabla 4
Equipo de seguridad industrial

<p>Casco</p> 	<p>Cintas para señalización</p> 
<p>Chaleco</p> 	<p>Conos</p> 
<p>Guantes</p> 	<p>Tapones</p> 
<p>Lentes de seguridad</p> 	<p>Botas de seguridad</p> 
<p>Chaleco</p> 	<p>Extinguidores</p> 
<p>Ropa protectora</p> 	<p>Protección anti caídas</p> 

Fuente: Elaboración propia (2017)

Según el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional (2014) en su capítulo II, art. 4 dice que es obligación de los patronos poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas de salud y seguridad ocupacional, reconociendo que su observancia constituye parte indivisible en su actitud empresarial.

II. Planteamiento del problema

La evaluación de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras consiste en la medición de estándares previamente establecidos en cuanto al cumplimiento de tareas laborales que se deben de llevar a cabo correctamente para lograr la realización eficiente de cada trabajo o proyecto desarrollado. La industria constructora en Guatemala tiene un crecimiento moderado en el mercado y no se estiman decaimientos pues la sociedad cada vez necesita más infraestructura y vivienda, es gran fuente de trabajo pues para cada proyecto se involucra gran cantidad de personal. En el municipio de Jutiapa dentro de esta industria existe un buen número de empresas pequeñas y medianas.

Actualmente las empresas constructoras del casco urbano de Jutiapa no cuentan con procesos de controles definidos con lineamientos técnicos proporcionados por la ciencia administrativa, sino que generalmente en el área administrativa solo se realizan las actividades de coordinación de proyectos según la experiencia que tienen en esta actividad y en el área técnica solo se realizan supervisiones de los diferentes proyectos de construcción por el arquitecto y jefes de obra durante la ejecución del trabajo. Las empresas constructoras corren riesgos cada vez que ejecutan un proyecto, los cuales pueden ocasionar resultados imprevistos y costos adicionales para las empresas.

En el área del control administrativo, aspectos como la asistencia, ausencia y falta de personal, materiales de obra y materiales e insumos son factores que al no llevar un correcto control ocasionan retrasos e inconvenientes para llevar a cabo la realización de las obras. El área de control técnico maneja otros aspectos como la gestión de proyectos, tecnología y seguridad e higiene. Las construcciones por su naturaleza representan uno de los ambientes laborales más peligrosos, tomando en cuenta la cantidad de riesgos que ahí se encuentran.

Los efectos en las áreas mencionadas pueden ser a causa de la falta de controles en su desarrollo, ya que no se verifica que el proceso vaya en dirección hacia el logro de los objetivos para poder corregir posibles imprevistos a tiempo, por medio de la toma

de decisiones y asegurar que el trabajo se ejecute de una manera eficiente y eficaz con la mejor utilización de los recursos.

La aplicación de controles administrativos y técnicos son necesarios para garantizar la realización eficiente de cada proyecto, porque se debe de tomar en cuenta que en la industria cada error representa un costo, el cual por medio de procesos de control ya definidos se pueden optimizar, además con esto la empresa desarrolla una mayor competitividad para sostenerse en el mercado. Estas empresas deben de darle importancia y definir adecuadamente sus procesos de controles tanto administrativos como técnicos, direccionando las actividades que realizan de una manera profesional a través de un pilar de la administración, siendo este el control. Esto mejorará el desarrollo de sus tareas logrando una mayor eficiencia, rentabilidad, y una base para la mejor toma de decisiones en las diferentes eventualidades que suelen darse en la ejecución de los proyectos.

En base a lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿De qué manera ejecutan los controles administrativos y técnicos las empresas constructoras del municipio de Jutiapa, Jutiapa?

2.1 Objetivos

2.1.1 General

Evaluar la manera de ejecución de los controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa, Jutiapa.

2.1.2 Específicos

- Indicar como las empresas constructoras del municipio de Jutiapa aplican control de asistencia, ausencias y falta de personal.
- Definir qué aspectos de control de materiales e insumos (de materiales de obra) aplican las empresas constructoras del municipio de Jutiapa para llevar a cabo sus proyectos.

- Describir las etapas generales de control de gestión de proyectos en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.
- Identificar la tecnología que utilizan las empresas constructoras del municipio de Jutiapa para la gestión de proyectos.
- Establecer la aplicación de una guía de seguridad e higiene en las constructoras del municipio de Jutiapa.

2.2 Variables e indicadores

2.2.1 Definición conceptual

- **Controles administrativos**

Para Castro y García (2006), el control administrativo es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas. De hecho; el control está mucho más generalizado que la planeación”. El control sirve a los gerentes, para monitorear la eficiencia de sus actividades de planificación, organización y dirección.

- **Controles técnicos**

Para Cabrera (2009), el **control** es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la organización y no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos; y según la Real Academia Española (RAE, 2017), **técnico** se refiere al conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte, también es la habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo.

2.2.2 Definición operacional

- **Controles administrativos**

Se establecen mediante supervisiones constantes, dentro de los procesos administrativos y permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos determinados en la planeación y retroalimentar las actividades donde exista ineficiencia para re direccionar el proceso y obtener el logro de los resultados esperados. Según el rol de cada empresa así establece los controles respectivos.

- **Indicadores**

- ✓ Control de asistencia, ausencias y falta de personal
- ✓ Control de materiales e insumos (de materiales de obra).

- **Controles técnicos**

Esta función le corresponde al gerente operacional de la empresa, pues consiste en verificar el proceso de ejecución en el área de producción, para que las actividades se realicen según lo planeado, el cumplimiento del desempeño individual y organizacional, con los materiales necesarios y asegurar el cumplimiento de las correcciones que se planteen para obtener resultados óptimos.

- **Indicadores**

- ✓ Gestión de proyectos
- ✓ Tecnología
- ✓ Control de seguridad e higiene

2.3 Alcances y limitaciones

a) Alcances

Los alcances de la presente investigación son en el cumplimiento de los objetivos planteados y la información obtenida del estudio realizado tanto teórico como de campo.

La investigación se llevó a cabo en las empresas constructoras ubicadas en el municipio de Jutiapa.

En la investigación se evaluaron los controles administrativos y técnicos con sus indicadores presentados en el planteamiento del problema.

b) Limitaciones

- Falta de información por parte de los propietarios y/o directores en cuanto a controles administrativos y técnicos, por la aplicación empírica en el proceso de proyectos.
- Negación del consentimiento por parte de los propietarios para que se incluyera en el estudio el control financiero.
- Negación del consentimiento de dos propietarios para evaluar dentro de la investigación las constructoras.
- Dificultad para recolección de información en los cuestionarios debido a los horarios inaccesibles de los arquitectos e ingenieros desarrolladores del área técnica de investigación.
- Falta de disponibilidad de tiempo de algunos propietarios y/o administradores y muestras de desconfianza al responder algunas preguntas de cuestionario.
- Dos empresas constructoras, no se encontraban trabajando ningún proyecto en el momento del trabajo de campo de esta investigación, por lo tanto no contaban con un jefe de obra y no se pudo responder tal cuestionario de investigación.
- No en todas las empresas fue permitido por los propietarios o gerentes tomar fotografías.
- Una empresa constructora actualmente no cuenta con instalaciones, por tal razón no se tiene fotografía de sus oficinas.

2.4 Aporte

Con este estudio, se espera favorecer a las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa, a través de las recomendaciones y propuesta planteada para su aplicación y lograr así el mejoramiento de sus operaciones administrativas y técnicas en el proceso de cada proyecto.

Aportar a la universidad, un documento para su biblioteca e incrementar la información que ya se tiene acerca del tema de controles administrativos y técnicos.

Establecer un instrumento de información y apoyo a los administradores de empresas y estudiantes sobre el tema de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras.

La generación para los clientes de la adquisición de contrataciones con trabajos más eficientes, al mejorar los controles administrativos y técnicos en los proyectos.

III. Método

Se realizó la investigación sobre evaluación de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa siendo un total de 10 constructoras:

3.1 Sujetos y/o unidades de análisis

Se utilizaron 10 unidades de análisis en el estudio, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5

Empresas constructoras en el municipio de Jutiapa, Jutiapa

No.	Nombre de la Empresa	Ubicación	Dirección
1.	Del sol	Jutiapa	7ª. Calle 7-69 zona 1, Barrio Latino, Jutiapa
2.	C. Roza	Jutiapa	5ª. Calle 6-50 zona 3, Barrio la Federal, Jutiapa
3.	Serarcon	Jutiapa	7ª. Calle 6-60 zona 3, Barrio Chaparrón, Jutiapa
4.	Cosianor	Jutiapa	0a. 5-43 zona 1, Jutiapa
5.	M y M	Jutiapa	Jutiapa, zona 1, 05 calle La Ronda
6.	Diples	Jutiapa	6ª. Calle 5-12 zona 3, calle Jasper, Jutiapa
7.	D.Arquitectura	Jutiapa	Calle 15 de septiembre 0-58 zona 1, Plaza Comercial El Éxito, local No. 7 Jutiapa
8.	Sil Mar	Jutiapa	2 cuadras bajo la S.A.T., Plaza Moria, Barrio Latino 4ª. Av. 5-31, Jutiapa
9.	Constraube	Jutiapa	7ª. Calle 8-41 zona 3 Jutiapa
10.	Roka	Jutiapa	3ª. Avenida 4-65 zona 1, Jutiapa (a un costado de la Reservas Militares)

Fuente: Elaboración propia (2017)

Para efectos de investigación se tomaron en cuenta 3 sujetos los cuales son:

- Gerente o Supervisor
- Ingeniero Civil o Arquitecto
- Jefes de obra

- **Sujeto 1**

Gerente o Supervisor:

Gerentes de las empresas constructoras, quienes son los encargados del área administrativa.

- **Sujeto 2**

Ingeniero Civil o Arquitectos:

Comprende un total de 10 arquitectos encargados de la planificación del área técnica, especificación de diseño y materiales para la ejecución de los proyectos de construcción.

- **Sujeto 3**

Jefes de Obra:

Comprende a los jefes de obras de construcción los cuales son un total de 10 encargados de la verificación y ejecución de la obra en proyectos de construcción.

3.2 Población y muestra

Para la realización de la investigación se tomó una población formada por los gerentes, arquitectos y jefes de obra de las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa completando un total de 30 trabajadores.

3.3 Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizaron 3 cuestionarios, dirigidos a los gerentes, arquitectos y jefes de obra de las empresas constructoras.

- **Cuestionario No.1 dirigido a gerente**

El primer cuestionario es dirigido a los 10 gerentes de las empresas constructoras, estructurado con 16 preguntas mixtas, 14 preguntas cerradas múltiples y 2 preguntas cerradas dicotómicas.

- **Cuestionario No. 2 dirigido a arquitectos**

El primer cuestionario es dirigido a los 10 arquitectos de las empresas constructoras, estructurado con 13 preguntas mixtas, 7 preguntas cerradas múltiples y 2 preguntas cerradas dicotómicas.

- **Cuestionario No. 3 dirigido a jefes de obra**

El primer cuestionario es dirigido a los 10 jefes de obra en las empresas constructoras, estructurado con 14 preguntas mixtas, 4 preguntas cerradas múltiples y 2 preguntas cerradas dicotómicas.

- **Guía de observación**

Se realizó para poder evaluar el control administrativo referente a control de personal y materiales e insumos, así mismo el control técnico en la gestión de proyectos, la tecnología y seguridad e higiene, en el proceso de ejecución de los proyectos.

3.4 Diseño y metodología

La presente investigación es de tipo descriptiva, según Hernández, Fernández, y Baptista (como se citó en Del Cid, Méndez y Sandoval, 2007) “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”.

Para mejor comprensión, la información de la Investigación, se presentará en cedula descriptiva, con el objetivo de visualizar la misma de forma adecuada

3.5 Procedimiento

Para la realización del proceso de investigación se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- a) Análisis y selección del tema de investigación.
- b) Presentación y aprobación del tema.
- c) Búsqueda y recolección de la información para realización del marco referencial y marco teórico.
- d) Descripción del planteamiento del problema, y objetivos general como específicos.
- e) Se determinaron los sujetos de estudio para la investigación, identificándose un total de 10 gerentes y/o dueños encargados del área administrativa, y en el área técnica 10 arquitectos y 10 jefes de obras de construcción en las empresas constructoras.
- f) Preparación de instrumentos de investigación los cuales consisten en tres cuestionarios, uno dirigido a los gerentes y/o dueños de las constructoras, uno a los arquitectos y uno a los jefes de obra. También se elaboró una guía de observación para el área técnica de los proyectos.
- g) Entrega de anteproyecto de tesis a facultad para su aprobación.
- h) Realización del estudio de campo para recopilar la información.
- i) Clasificación de los resultados obtenidos para tabularlos y analizarlos.
- j) Presentación de resultados de manera descriptiva en tablas y luego se realizó la discusión de resultados.
- k) Se establecieron las conclusiones y recomendaciones respectivas.
- l) Elaboración la propuesta como aporte a la investigación.
- m) Y finalmente se entregó el trabajo de investigación a la universidad para proceder a la evaluación respectiva.

IV. Presentación de Resultados

4.1 Resultados del cuestionario elaborado dirigido a los gerentes o propietarios de las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.

Cédula No. 1

Datos	Información General		
Puesto	10 Gerente o Propietario	10 Ingeniero Civil o Arquitecto	8 Jefe de Obra
Nivel académico	Superior: 9 Medio: 1	Superior: 10	Medio:4 Primario: 4
Edad	Se encuentran entre 26 y 52 años	Se encuentran entre 29 y 39 años	Se encuentran entre 25 y 53 años
Sexo	Masculino: 7 Femenino: 3	Masculino: 8 Femenino: 2	Masculino: 8

Cédula No.2

Elemento de estudio		
Evaluación de los controles administrativos y técnicos.		
Variable	Pregunta de investigación	Sujeto
		Gerentes/ Propietarios
Control Administrativo	¿Conoce que es un control administrativo?	Según resultados los 10 gerentes encuestados afirmaron conocer que es un control administrativo, ya que es necesario para dirigir los proyectos.
	¿Se aplican controles administrativos en su empresa?	Todos los gerentes indicaron que si se aplican controles administrativos en su empresa, porque manejan recursos y administración proyectos.

<p>¿Cuáles de los siguientes controles administrativos se aplican en su empresa?</p> <p>-Control de asistencia, ausencia y falta de personal.</p> <p>-Control de materiales e insumos.</p>	<p>Afirmaron 6 gerentes que aplican control de asistencia, ausencia y falta de personal y control de materiales e insumos (de materiales de obra) y 4 dijeron que solo aplican control de materiales e insumos (de materiales de obra) ya que la mayoría de personal es subcontratado y cuentan con muy poco personal.</p>
<p>¿Quién es el encargado de todas las áreas de control en los proyectos?</p>	<p>Los 10 gerentes respondieron que los encargados de todas las áreas de control son el gerente y arquitecto o ingeniero a fin.</p>
<p>¿Qué tan frecuente realiza supervisiones en las obras de construcción?</p>	<p>Indicaron 2 gerentes que realizan supervisiones diarias en las obras de construcción, 3 respondieron que diario y semanal y 5 dijeron que semanal.</p>
<p>¿Qué objetivos del control administrativo cree que se cumplen dentro de su empresa?</p>	<p>Manifestaron 6 gerentes que dentro de su empresa se cumple con diagnosticar, comunicar y motivar y 4 dijeron que diagnosticar y comunicar.</p>
<p>¿Se establecen estándares de rendimiento dentro de cada proyecto?</p>	<p>Expresaron 9 gerentes que se establecen estándares de rendimiento dentro de cada proyecto porque elaboran un cronograma con tiempo para cumplir y 1 respondió que no porque solo se realiza control durante el proyecto.</p>
<p>¿Se aplican las medidas correctivas en el momento indicado en cada proyecto?</p>	<p>Los 10 gerentes coincidieron que si aplican las medidas correctivas en el momento indicado en cada proyecto porque realizan control durante las obras de construcción.</p>

	¿Qué sistema de control administrativo se aplica en su empresa?	Específico 1 gerente que aplica control de alimentación anticipada, control concurrente y control de retroalimentación en cada proyecto, 1 respondió que solo aplica control concurrente y 8 afirmaron que se realiza control de alimentación anticipada y control concurrente.
--	---	---

Cédula No. 3

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
	Gerentes /Propietario	
Control de asistencia, ausencia y falta del personal	¿Realiza control de asistencia, ausencia y faltas de personal en su empresa?	La respuesta de 6 gerentes fue que si realizan control de asistencia, ausencia y falta de personal para poder efectuar pagos y 4 respondieron que no porque es poco personal, fácil de controlar y algunos casos es subcontratado y también por ser un negocio familiar.
	¿Quién es el encargado de realizar control de asistencia, ausencias y falta de personal?	Expresaron 3 gerentes que ellos son los encargados del control de personal, 2 dijeron que el arquitecto y jefe de obra y 5 indicaron que el jefe de obra.
	¿Qué instrumento utiliza para realizar control de asistencia, ausencias y falta de personal?	Respondieron 6 gerentes que no utilizan ningún instrumento de control de personal ya que hacen pagos por formato de planilla, 3 dijeron que tarjeta de control de asistencia y 1 reloj tarjetero.

Cédula No. 4

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Gerentes /Propietario
Control de materiales e insumos (de materiales de obra)	¿Se realiza control de los materiales e insumos consumidos en la producción de los bienes y servicios de su empresa?	Los 10 gerentes respondieron que se realiza control de los materiales e insumos consumidos, para abastecer cuando sea necesario, autorización de facturas y control de gastos.
	¿Quién es el encargado de realizar control de materiales e insumos (de material de obra)?	Indicaron 2 gerentes que ellos son los encargados de realizar el control de materiales e insumos (de material de obra), 1 respondió que gerente, arquitecto y jefe de obra, 3 dijeron que arquitecto y jefe de obra, 2 indicaron que era el jefe de obra, gerente y arquitecto y 2 dijo que el arquitecto.
	¿Qué tipo de inventarios utiliza para el control de materiales e insumos (de materiales de obra)?	Afirmaron 7 gerentes que utilizan inventarios de materia prima e inventarios de productos terminados, 3 indicaron que no utilizan inventarios sino que utilizan archivo de facturas y registro de entrada de producto.
	¿Realiza control de calidad de materia prima?	La totalidad de gerentes afirmaron realizar control de calidad de materia prima, ellos se apegan a ciertas normas de medidas para trabajar los planos en cada proyecto, los proveedores les garantizan la calidad y se les solicita certificado de calidad de materiales y cuando realizan proyectos para entidades del estado se realiza un control más estricto con pruebas de laboratorio.

Cédula No. 5

Variable	Pregunta de investigación	Sujeto
		Gerentes/ Propietarios
Control Técnico	¿Qué es un control técnico?	Respondieron 8 gerentes que si conocen sobre que es un control técnico por el trabajo de campo donde se gestionan y ejecutan los proyectos y 2 indicaron que no conocen sobre el control técnico pues ellos no realizan el trabajo de campo.
	¿Se realizan controles técnicos en su empresa?	Los 10 gerentes manifestaron que en su empresa se realizan controles técnicos ya que la ejecución lo requiere para un mejor rendimiento.
	¿Cuáles de los siguientes controles técnicos considera que se aplican en su empresa? -Gestión de Proyectos -Tecnología -Control de seguridad e higiene	Indicaron 4 gerentes que se realiza control de gestión de proyectos, tecnología, y control de seguridad e higiene, 4 dijeron que se aplica control de gestión de proyecto, 1 indico que se aplica control de gestión de proyectos y tecnología y 1 control de gestión de proyectos y control de seguridad e higiene.
	¿Quién es el encargado de realizar controles técnicos en su empresa?	Especificaron 3 gerentes que el arquitecto es el encargado del control técnico en la empresa, 2 afirmaron que gerente, arquitecto y jefe de obra, 3 dijeron que gerente y arquitecto, 1 gerente y jefe de obra y 1 dijo que el gerente,

Cédula No. 6

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Gerentes /Propietario
Gestión de Proyectos	¿Se realiza control de la gestión de proyectos?	Afirmaron los 10 gerentes que realizan control de la gestión de proyectos para que todo se realice con los tiempos y costos necesarios.
	¿Quién es el encargado de realizar control de la gestión de proyectos?	Expresaron 4 gerentes que ellos son los encargados de realizar el control de gestión de proyecto, 3 respondieron que el gerente y arquitecto, 2 dijeron que el jefe de obra y 1 indico que el arquitecto.
	¿Qué etapas generales de los proyectos se verifican o controlan?	Los 10 gerentes aseguraron que si se controlan la planificación, ejecución y entrega de proyectos.
	¿Se realiza una planificación efectiva para cada proyecto?	Indicaron 8 gerentes que si se realiza una planificación efectiva para cada proyecto ya que es la base fundamental de cada proyecto y 2 respondieron que no se realiza planificación efectiva ya que el cliente a veces no lo requiere.

Cédula No. 7

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Gerentes /Propietario
Tecnología	¿Considera que se utiliza la tecnología en su empresa?	Todos los gerentes afirmaron que utilizan tecnología en su empresa ya que esta les ayuda a agilizar los proyectos.

	¿Se verifica que los conocimientos con los que se dispone en su empresa estén actualizados en cuanto a tecnología?	Especificaron los 10 gerentes que si se verifica tener los conocimientos actualizados en cuanto a tecnología porque los proveedores se interesan en comunicarlos y otros tienen plan de desarrollo organizacional y capacitaciones externas.
--	--	--

Cédula No. 8

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Gerentes /Propietario
Control de seguridad e higiene	¿Existe conocimiento de las medidas de seguridad e higiene que se deben de aplicar en los proyectos?	Respondieron los 10 gerentes que si tienen conocimiento sobre las medidas de seguridad e higiene que se deben de aplicar en los proyectos.
	¿Cuenta con alguna guía de control de seguridad e higiene en su empresa?	Afirmaron 3 gerentes contar con guía de seguridad e higiene, 5 respondieron que solo recomiendan el uso de los instrumentos sin ninguna guía formal y 2 indicaron que no realizan dicho control porque la cultura jutiapaneca aun no acepta este control.
	¿Qué instrumentos de seguridad e higiene se les proporcionan a los trabajadores para trabajar en los proyectos?	Especificaron 3 gerentes que solo utilizan guantes y casco, 3 afirmaron que solo utilizan guantes, casco y protectores, 2 respondieron que utilizan todos los instrumentos, 1 dijo que solo casco y protector y 1 que solo casco.

4.2 Resultados del cuestionario elaborado dirigido a los Ingenieros Civiles o Arquitectos de las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.

Cédula No. 1

Elemento de estudio		
Evaluación de los controles administrativos y técnicos.		
Variable	Pregunta de investigación	Sujeto
		Ingenieros civiles/Arquitectos
Control Administrativo	¿Usted considera que se aplica un control administrativo en la empresa?	Afirmaron 9 ingenieros aplicar control administrativo ya que sin él no se podría desarrollar los proyectos y 1 dijo que por el momento no contaban con un equipo administrativo formal.
	¿Se realizan reportes sobre controles al gerente de la empresa?	Indicaron 7 ingenieros que si se reportan los avances del proyecto al gerente, y 3 indicaron que no porque la empresa es muy pequeña.
	¿Qué indicadores de control administrativo reporta usted al gerente?	Respondieron 6 ingenieros que si reportan control de personal y control de materiales e insumos, 3 indicaron que solo reportan control de materiales, y 1 indico que no reporta.
	¿El control administrativo es eficiente para corregir las desviaciones en el tiempo adecuado?	Manifestaron 8 ingenieros que si consideran que el control administrativo es eficiente para corregir desviaciones a tiempo porque se realizan monitoreo a tiempo, y 2 respondieron que no porque siempre hay imprevistos en los que no se tiene control del tiempo.

Cédula No. 2

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Ingenieros civiles/Arquitectos
Control de asistencia, ausencia y falta del personal	¿Es necesario el control de asistencia, ausencias y faltas de personal en su empresa?	Consideran 6 ingenieros que si es necesario para realizar el pago de sueldos correspondiente y que así mismo las ausencias perjudican en la producción, 2 indicaron que no porque se trabaja por trato y son pocas personas.
	¿Se establece un control adecuado sobre asistencia, ausencia y falta de personal?	La respuesta de 8 ingenieros fue que si consideran que se realiza un control adecuado porque de ese depende su pago y el avance de la obra, 2 indicaron que no era necesario porque son poco personal.

Cédula No.3

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Ingenieros civiles/Arquitectos
Control de materiales e insumos (de materiales de obra)	¿Considera que se realiza un control de materiales e insumos (de materiales de obra) eficiente?	Consideran 9 ingenieros que si se realiza un control de materiales e insumos (de materiales de obra) eficiente para evitar robos y desperdicios en las proyección del material a utilizar, y 1 respondió que no porque hay material que no puede ser cuantificable.

	¿Cree que se realiza un buen control de materiales e insumos (de materiales de obra) para que los trabajadores cuenten con el material necesario para trabajar?	Efectivamente los 10 ingenieros respondieron que se realiza un buen control de materiales de obra ya que se trata de anticiparles el material y se va comprando conforme el avance del proyecto.
--	---	--

Cédula No. 4

Variable	Pregunta de investigación	Sujeto
	Ingenieros civiles/Arquitectos	
Control Técnico	¿Usted reporta sobre controles técnicos al gerente de la empresa?	Respondieron 8 ingenieros que si reportan sobre controles técnicos al gerente por los gastos y para dar solución a posibles deficiencias, 2 indicaron que no informan.
	¿Qué controles técnicos supervisa en los proyectos?	Indicaron 4 ingenieros que supervisan gestión de proyectos, tecnología y control de seguridad e higiene, 2 indicaron que solo realizan gestión de proyectos, 1 indico que solo realizan gestión de proyectos y control de seguridad e higiene, 2 dijeron que solo realizan gestión de proyectos y tecnología y 1 dijo que no realizan ningún control técnico.
	¿Cuáles aspectos abarca el control técnico que se realiza en la empresa?	Especificaron 5 ingenieros que abarcan aspectos de planes establecidos, desempeño individual y organizacional y verificación de correcciones realizadas anteriormente, 2 dijeron que solo abarcan planes establecidos, 1 respondió que solo

		abarcen planes establecidos, desempeño individual y organizacional, 1 indico que solo planes establecidos y verificación de correcciones y 1 dijo que solo verificación de correcciones realizadas anteriormente.
	¿Realiza algún tipo de planificación en los proyectos?	Los 10 respondieron que si realizan planificación en cuanto al tiempo y requerimientos de los clientes.
	¿Qué tan frecuente realiza supervisiones en las obras de construcción?	Expresaron 4 ingenieros que realizan supervisiones diariamente, 4 indicaron que supervisan diario y semanal y 2 indicaron que realizan supervisión semanal.

Cédula No. 5

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Ingenieros civiles/Arquitectos
Gestión de Proyectos	¿Qué elementos de la planificación de proyectos se ejecutan en cada proyecto?	Indicaron 4 ingenieros que ejecutan todas las fases de planificación, 2 dijeron que ejecutan solo requisitos del cliente, programación, división de tareas y control, 1 respondió que las fases que se ejecutan son requisitos del cliente, determinación de necesidades y estrategias, programación, división de tareas, 1 respondió que solo determinación de necesidades y estrategias y programación , 1 indico que solo ejecutan determinación de necesidades y estrategias, programación y división de tareas y otro dijo que solo

		ejecutan determinación de necesidades y estrategias y programación.
	¿El tiempo de terminación de los proyectos coinciden con lo planificado o prometido a los clientes?	Afirmaron 3 ingenieros que si se cumple con el tiempo porque se estudia debidamente cada proyecto y para cumplir con los contratos, y 7 indicaron que casi siempre se cumple con el tiempo porque surgen imprevistos.

Cédula No.6

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Ingenieros civiles/Arquitectos
Tecnología	¿Considera que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para trabajar de una manera más práctica y eficiente?	Respondieron 8 ingenieros que la empresa si cuenta con la tecnología necesaria para trabajar de una manera más práctica y eficiente, y 2 respondieron que no porque hay maquinaria que no se tiene y el mercado no lo paga.
	¿En cuales aspectos considera que se aplica la tecnología necesaria para trabajar?	Manifestaron 4 ingenieros que en el aspecto en el que consideran aplicar la tecnología necesaria es en diseño, 2 indicaron que la aplican en diseño, producción y venta, 2 afirmaron que utilizan la tecnología necesaria en todos los aspectos técnicos, 1 dijo que utilizan en diseño y producción y otro dijo que en diseño y venta.

Cédula No.7

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Ingenieros civiles/Arquitectos
Control de seguridad e higiene	¿Se les comunica a los trabajadores sobre las medidas de seguridad e higiene que deben de cumplir en el trabajo?	Los 10 indicaron que si informan al personal y algunas veces es necesario exigir su uso para desligarse de problemas futuros.
	¿Considera que se cumple con las medidas de seguridad e higiene necesarias?	Respondieron 8 ingenieros que si se cumple con las medidas de seguridad e higiene industrial para evitar demandas por accidentes y en algunos casos se capacita al personal y 2 respondieron que no se cumple con las medidas ya que el personal se reúsa a utilizarlo.

4.3 Resultados del cuestionario elaborado dirigido a los Jefes de obra de las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.

Cédula No. 1

Elemento de estudio		
Evaluación de los controles administrativos y técnicos.		
Indicador	Pregunta de investigación	Sujeto
		Jefes de obra
Control de materiales e insumos (de materiales de	¿Usted mantiene algún tipo de control sobre entradas, salidas y consumo de materiales de obra?	Indicaron 7 jefes de obra que si tienen control sobre entradas, salidas y consumo de materiales de obra y 1 respondió que no porque el responsable es el bodeguero.

	¿En la ejecución de las obras se han retrasado por la falta de material?	Manifestaron 2 jefes de obra que si se han retrasado en la ejecución por falta de material y 6 respondieron que no porque siempre están abastecidos.
	¿Cree que se desperdicia materiales de obra en los proyectos?	Respondieron 2 jefes de obra que los albañiles siempre desperdician material y 6 indicaron que no se desperdicia pues el consumo está planificado.
	¿De qué manera cree que se controla la entrada, salida y consumo de materiales de obra?	Expresaron 3 jefes de obra que la manera en cómo se controla la entrada, salida y consumo de materiales de obra es según lo planificado, 3 dijeron que según lo planificado, las necesidades durante la ejecución y cálculo del jefe de obra, 1 respondió que según las necesidades durante la ejecución y 1 dijo que según el cálculo del jefe de obra.

Cédula No. 2

Variable	Pregunta de investigación	Sujeto
		Jefes de Obra
Control Técnico	¿Se aplica control técnico en el tiempo apropiado en la empresa?	Los 8 jefes de obra afirmaron que el control técnico se aplica en el tiempo apropiado en la empresa, pues se trabaja en base a un cronograma.
	¿Considera que las obras se supervisan en los periodos necesarios?	Efectivamente los 8 jefes de obra respondieron que si se supervisan los proyectos en los periodos necesarios, ya que hay una planificación.

	¿Usted realiza supervisiones en la obras de los proyectos?	La respuesta de 7 jefes de obra fue que si realizan supervisión de la obra ya que es necesario para el avance de la obra y 1 respondió que no porque el supervisor es el encargado.
	¿Con que frecuencia realiza supervisión en las obras?	Expresaron los 8 jefes de obra que diariamente supervisan las obras.
	¿La administración de los proyectos prevé errores o los corrige a tiempo?	Todos manifestaron que si se corrige a tiempo ya que existe una planificación y supervisión de parte de sus jefes.

Cédula No. 3

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Jefes de Obra
Gestión de Proyectos	¿Se les comunica a los trabajadores sobre los objetivos y planificaciones del proyecto?	Coincidieron todos que si se les comunica a los trabajadores sobre los objetivos y planificación de proyectos ya que existen planos y fechas de entrega.
	¿En caso de desviaciones o posibles atrasos en los proyectos se aplican medidas preventivas para que no se pare la obra?	Especificaron los 5 jefes de obra que si porque ellos indica a sus jefes, 3 jefes de obra indicaron que no porque a veces se paran las obras.
	¿Considera que existe una asignación de personal adecuada para la realización de proyectos?	La totalidad de jefes de obra respondieron que si existe una asignación adecuada para la realización de proyectos ya que se delegan funciones a cada uno y la empresa cuenta con gente capacitada.

Cédula No. 4

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Jefes de Obra
Tecnología	¿La manera de hacer las cosas en los proyectos requiere de conocimientos especializados?	Respondieron 7 jefes de obra que si es necesario conocimientos especializados y 1 respondió que no era necesario solo con poco de experiencia.
	¿Cree que las empresas cuentan con personal con los conocimientos necesarios?	Los 8 jefes de obra indicaron que la empresa si cuenta con personal con conocimientos necesarios pues tienen experiencia, estudios superiores y en algunos casos se mencionan capacitaciones.

Cédula No. 5

Indicador	Pregunta de Investigación	Sujeto
		Jefes de Obra
Control de seguridad e higiene	¿Con que frecuencia utilizan los trabajadores los instrumentos de seguridad e higiene?	Manifestaron 6 jefes de obra que los trabajadores utilizan los instrumentos de seguridad e higiene solo cuando alguien supervisa y 4 respondieron que siempre lo utilizan.
	¿Los trabajadores de las obras son conscientes de la importancia de utilizar los instrumentos de seguridad e higiene?	Expresaron 7 jefes de obra que los trabajadores si son conscientes de la importancia de utilizar instrumentos de seguridad e higiene pero algunos se rehúsan a utilizarlos y 1 respondió que no son conscientes.

	¿Se colocan señalizaciones en el área de trabajo sobre seguridad e higiene?	Indicaron 6 jefes de obra que si se colocan señalizaciones en el área de trabajo sobre seguridad e higiene para prevenir accidentes y 2 indicaron que no colocan señalizaciones.
--	---	--

4.4 Resultados de guía de observación elaborado y aplicada a las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.

Cédula No. 1

Elemento de estudio		
Evaluación de los controles administrativos y técnicos.		
Variable	Indicador de Observación	Sujeto
		Empresas Constructoras del municipio de Jutiapa
Controles Administrativos	Control de asistencia, ausencia y falta de personal	Solo en 1 empresa se observó el uso de reloj tarjetero para el control de personal, los otros 9 recurren a controlar personal en base a la planilla para pagos de sueldos o una simple lista de empleados.
	Control de materiales e insumos (de materiales de obra)	En las 10 empresas se usa archivo de facturas y manejo de presupuesto de material, en 3 empresas se observó el control de bodega y dos de ellas con inventario elaborado sin un formato determinado para ese uso.

Cédula No. 2

Elemento de estudio		
Evaluación de los controles administrativos y técnicos.		
Variable	Indicador de Observación	Sujeto
		Empresas Constructoras del municipio de Jutiapa
Controles Técnicos	Gestión de proyectos	Las 10 empresas mostraron trabajar con planificación con presupuesto, planos y cronogramas en 2 empresas mostraron que utilizan formularios de controles de cada proyecto.
	Tecnología	En 9 empresas se observó equipo de oficina en buen estado y en 8 se observó el uso de máquinas suficientes para construcción en buen estado.
	Control de seguridad e higiene	En 8 empresas se observaron guantes y protectores, pero solo en 3 se observó el uso de casco.

V. Análisis e Interpretación de Resultados

Como lo afirma Horngren et al. (2006), el **control administrativo** es una integración lógica de técnicas para reunir y usar información para tomar decisiones de planeación y control, motivar el comportamiento de los empleados y evaluar el rendimiento. El control administrativo es necesario para el manejo y tomar decisiones correctivas para el buen funcionamiento de una empresa. Los 10 gerentes encuestados afirmaron realizar control administrativo y aplicar medidas correctivas ya que manejan recursos y administración de proyecto, 6 ingenieros respondieron que reportan control de personal y control de materiales e insumos, 3 indicaron que solo informan de control de materiales y 1 indicó que no reporta. La información obtenida nos refleja que los gerentes de las constructoras del municipio de Jutiapa si aplican controles administrativos pero no todos realizan control de personal, sin embargo los dos indicadores de control administrativo son igual de importantes pues representan un costo.

Referente a **control de asistencia, ausencia y faltas de personal** Chiavenato (2007), nos señala que son los distintos instrumentos y formatos, para el control oportuno y eficiente del recurso humano dentro de las organizaciones, los cuales podemos mencionar; reloj tarjetero, tarjeta de control de asistencia, papeleta de salida y tarjeta de record laboral. Para realizar un control adecuado del personal es necesario la utilización de algún formato para constatar el desempeño individual y efectuar el pago correspondiente. De las encuestas realizadas a los gerentes 6 indicaron que no realizan instrumento de control de personal ya que hacen pagos por formato de planilla, 3 dijeron que utilizan tarjeta de control de asistencia y 1 reloj tarjetero, 8 ingenieros respondieron que si es necesario el control de personal para realizar el pago de sueldos correspondiente y que así mismo las ausencias perjudican en la producción y 2 indicaron que no es necesario ya que se trabaja por trato y son pocas personas. Los datos indican que en la mayoría de constructoras no se aplica correctamente el control de asistencia, ausencia y faltas de personal, aunque este sea necesario, ya que en algunos casos solo se basan en el formato de planilla para efectuar el pago de sueldo.

Ramírez (2006), indica que el **control de materiales e insumos (de materiales de obra)** es determinante en las empresas de servicio, consiste en la estrategia de administrar los bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los materiales e insumos se deben suministrar bajo control ya que es uno de los principales recursos, y de su eficiente manejo depende el logro de los objetivos de cada proyecto. Según el estudio realizado la totalidad de gerentes realizan control de los materiales e insumos (de materiales de obra), para abastecer cuando sea necesario y también se aseguran de la calidad de la materia prima solicitando garantía a los proveedores y cuando es necesario realizan los estudios correspondientes, 7 gerentes indicaron utilizar inventarios de materia prima y productos terminados pero no cuentan con formatos técnicos, 3 dijeron que utilizan registro de facturas y registro de entrada de producto, los 10 ingenieros aseguraron que se realiza un buen control de materiales e insumos (de materiales de obra) ya que tratan de anticipar el material y se va comprando conforme el avance del proyecto, manifestaron 2 jefes de obra que se han retrasado en la ejecución por falta de material y 6 no porque siempre están abastecidos. Para el control de materiales e insumos (de materiales de obra) no todas las empresas realizan inventario y las que lo realizan lo hacen de manera no técnica, siendo un aspecto que según la teoría se requiere en el manejo de materia prima.

Durante la ejecución del trabajo técnico es necesario un control que verifique y asegure que el proceso se realice conforme a una previa planificación para poder llegar al logro de los objetivos. De los 10 gerentes encuestados la totalidad afirmó que en su empresa se realizan control técnico ya que la ejecución lo requiere, 8 ingenieros indicaron que realizan reportes sobre controles técnicos al gerente por los gastos y para dar solución a posibles deficiencias y 2 dijeron que no informan, los 8 jefes de obra indicaron que se realizan correcciones a tiempo ya que existe una planificación y supervisión de parte de sus jefes. Un trabajo técnico no se puede realizar sin su control correspondiente, en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa efectúan control técnico en cada proyecto pues cuentan con ingenieros o arquitectos quienes tienen conocimiento de ello.

Indica Ocaña (2013), que la **gestión de proyectos** es la aplicación del conocimiento, habilidades, técnicas y herramientas a las actividades de un proyecto con el objetivo de cumplir con los requisitos del proyecto. Para la realización efectiva de un proyecto es necesario cumplir con todo un proceso de actividades dentro de un tiempo, costo y especificaciones requeridas, para que este se pueda cumplir es necesario un control de tal proceso. Los 10 gerentes encuestados afirmaron que se controla la planificación, ejecución y entrega de proyectos, 3 ingenieros indicaron que cumplen con el tiempo porque estudian debidamente cada proyecto y 7 indicaron que casi siempre se cumple con el tiempo porque siempre surgen imprevistos, 5 jefes de obra manifestaron que se aplican medidas preventivas para que no se paren las obras y tres jefes de obra indicaron se aplican están medidas porque a veces se paran las obras. En las empresas constructoras del municipio de Jutiapa se cumple con todas las etapas generales de gestión de proyectos, pero los elementos de planificación no los cumplen a totalidad.

Para Sánchez (2012), la **tecnología** se puede definir como el conjunto de conocimientos propios de un arte industrial, que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos. La utilización de los conocimientos actualizados en los proyectos genera agilización en la ejecución haciendo a las empresas más competitivas. Todos los gerentes especificaron que utilizan tecnología en su empresa ya que esta les ayuda a agilizar los proyectos, 4 ingenieros indicaron que aplican la tecnología necesaria en el aspecto del diseño, 2 indicaron que la aplican en diseño, producción y venta, 2 afirmaron que utilizan la tecnología necesaria en todos los aspectos, 1 dijo que utilizan en diseño y producción y otro dijo que en diseño y venta, 8 jefes de obra indicaron que cuentan con personal con los conocimientos necesarios pues tienen experiencia, estudios superiores y en algunos casos se mencionan capacitaciones. Todas las empresas constructoras del municipio de Jutiapa utilizan tecnología utilizando programas de software para la elaboración de diseños y planos, pero en producción, distribución y venta no todas utilizan los métodos más actualizados.

Por su parte Storch y García (2008), asumen que la **seguridad industrial** engloba una acción de prevención de algún peligro dentro de las organizaciones inicial y continua, donde ante algún evento no planeado no haya ningún accidente que afecta tanto a la organización como a cada colaborador. . Seguridad industrial es la protección de los empleados contra lesiones ocasionadas por accidentes de trabajo, es responsabilidad de la organización garantizar que ninguna persona que tenga alguna ocupación dentro de las instalaciones, este expuesta a peligro. Afirmaron 3 gerentes contar con guía de seguridad e higiene, 5 respondieron que solo recomiendan el uso de los instrumentos sin ninguna guía formal y 2 indicaron que no realizan dicho control porque la cultura jutiapaneca aun no acepta este control, la totalidad de ingenieros encuestados indicaron que informan al personal y algunas veces es necesario exigir su uso para desligarse de problemas futuros, respondieron 6 jefes de obra que los trabajadores utilizan los instrumentos de seguridad e higiene solo cuando alguien supervisa y 4 respondieron que siempre lo utilizan. Según la información obtenida en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa en la minoría se utiliza una guía formal de seguridad e higiene y en todas se le comunica al personal sobre la utilización de los instrumentos de seguridad, pero los trabajadores se rehúsan a utilizarlos adecuadamente.

VI. Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

- La mayoría de empresas constructoras del municipio de Jutiapa aplican control de asistencia, ausencia y falta de personal pero no de forma técnica, pues no cuentan con instrumentos y formatos para el control eficiente del recurso humano, se basan solamente en la planilla de empleados para realizar el pago de sueldos porque cuentan con poco personal administrativo y el personal técnico es subcontratado.
- Para el control de materiales e insumos (de material de obra), el aspecto de control de calidad de materia prima se aplica solicitando garantía a sus proveedores con certificados de calidad y el trabajo de diseño con apego a normas de construcción, los inventarios no se aplican en todas las constructoras algunas utilizan solo archivo de facturas y registro de entradas, para llevar a cabo sus proyectos.
- En las empresas constructoras del municipio de Jutiapa se cumple con las etapas generales de gestión, planificación, ejecución y entrega de proyectos. Dentro de la planificación algunas constructoras no incluyen el tiempo promedio de retraso por imprevistos, esto para poder cumplir con el tiempo prometido a sus clientes.
- Todas las empresas constructoras del municipio de Jutiapa en el tema relacionado a tecnología cuentan con ingenieros o arquitectos especializados en su área, utilizan programas de software para la elaboración de diseños y planos para cada proyecto.
- En todas las empresas constructoras del municipio de Jutiapa se dan instrucciones a los trabajadores del área técnica al utilizar los instrumentos de seguridad para cumplir con su obligación de ley, en una minoría cuentan con una guía formal.

6.2 Recomendaciones

- Para un control de asistencia, ausencia y falta de personal oportuno y eficiente dentro de las organizaciones, es recomendable utilizar instrumentos como tarjeta de control de asistencia y papeleta de salida, para no afectar el rendimiento de cada proyecto a causa del personal, como por ejemplo evitar las faltas imprevistas que ocasionan retrasos en la producción o efectuar pagos por días no trabajados.
- Es conveniente que las empresas constructoras realicen control de materiales e insumos (de materiales de obra) y tomen en cuenta la propuesta planteada en este documento, utilizando un formato de inventario de materia prima, con el cual los gerentes puedan tener información necesaria sobre las entradas y salidas de materiales, para prevenir pérdidas injustificables de materiales evitando costos, realizar las compras en un tiempo oportuno evitando los retrasos por falta de materiales y así reflejar la producción programada tomando en cuenta la eficiencia en la compra.
- Es importante en la gestión de proyectos no solo cumplir con las etapas generales de su proceso (planificación, ejecución y entrega), se deben de abarcar todos los elementos de planificación en un proyecto, dado que solo lo que se está debidamente planificado puede controlarse, según lo refiere Bataller (2016) tales elementos se encuentran descritos en este documento (página 24).
- Es recomendable interesarse por los nuevos procedimientos de mejoras que permitan una mayor productividad en la realización de proyectos, estos pueden ser: materiales, maquinarias, procedimientos, manuales, bancos de datos, formas organizativas, conocimientos y habilidades.
- Las empresas constructoras deben establecer una guía formal de seguridad e higiene a sus colaboradores para cumplir con su obligación jurídica de poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas de salud y seguridad ocupacional.

VII. Referencias bibliográficas

- Abud, D. (2009) **Calidad total**. El Cid Editor.
- Asociación Bancaria de Guatemala. Deguate.com. **Constructoras**. Recuperado de <http://www.deguate.com.gt>
- Asociación guatemalteca de ingeniería estructural sísmica (s/f). **Normas de seguridad estructural de edificaciones y obras de infraestructura para la república de Guatemala**. Edición 2010. Guatemala.
- Baldwin, C. (2010). **Gestión empresarial**. (3ª. ed.) USA: Firms Press.
- Bataller, A. (2016). **La gestión de proyectos**. Barcelona, España: UOC.
- Barrera, E. (2010). **Controles administrativos, técnicos y financieros para empresas de televisión por cable, ubicadas en el departamento de Jutiapa**. Guatemala: Tesis, Universidad Rafael Landívar.
- Bohórquez, W. y Orta, M. (2015). **Situación actual y perspectivas de las empresas constructoras**. Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de <http://economia-constructoras.blogspot.com>.
- Cabrera, E. (2009). **Control**. Córdoba, España. AR: El Cid Editor.
- Cámara Guatemalteca de la Construcción (2016). **Revista Fiscal**. Recuperado de <http://revistafiscal.net>
- Cajbón, J. (2009). **Seguridad industrial para empresas del ramo de la construcción en el municipio de Cobán Alta Verapaz**. Guatemala: Tesis, Universidad Rafael Landívar.
- Castro, E. y García, J. (2006). **Administración y dirección**. (3ª. ed.) España: McGraw-Hill Interamericana.
- Chiavenato, I. (2007). **Administración de recursos humanos: el capital humano de las organizaciones**. (8ª. ed.). México: McGraw Hill.

- Cipriano, L. (2014). **Proceso administrativo**. México, D.F., MX: Grupo Editorial Patria.
- Del Cid, A., Méndez R. y Sandoval, F. (2007). **Investigación. Fundamentos y metodología**. (1ra. ed.). México: PEARSON.
- De Paz, I. (2013). **Controles técnicos y financieros que utilizan los productores de maíz en la cooperativa integral agrícola "Trapiche r.l. del municipio de El Adelanto, departamento de Jutiapa**. Guatemala: Tesis, Universidad Rafael Landívar.
- Dessler, G. (2015). **Administración de recursos humanos**. (14ª. ed.). México. PEARSON.
- Felipe, IV. (2017). **Real Academia Española**. Madrid.
- Fincowaky, E. (2014). **Organización de empresas**. (4ª. ed.). México: McGraww Hill.
- García, M. (2014). **Evaluación de los controles administrativos, técnicos y financieros en los centros educativos privados de la cabecera departamental de Jutiapa**. Guatemala: Tesis, Universidad Rafael Landívar.
- Guerra, I. y Guerra, J. (2007). **Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño**. Bloomington, Indiana: Author House.
- Griffin, R. (2011). **Administración**. (10ª. ed.). México: CENGAGE Learning.
- Hernández, C. (2007). **Análisis administrativo técnicas y métodos**. San José Costa Rica: EUNED.
- Horngren, Ch., Sundem, G. y Stratton, W. (2006). **Contabilidad administrativa**. (13ª. ed.) México: PEARSON.
- Koontz, H., Weihrich, H. y Cannice, M. (2010). **Administración una perspectiva global y empresarial**. (14av. ed.). México: Mc-Graw Hill.
- Letayf, J. (2006). **Seguridad, higiene y control ambiental**. (5ª. ed.). México: McGraw-Hill.

- Migdely, B., Ávila, O., Valdés M. y Quevedo, Y. (2004). ***Innovación, tecnología y gestión tecnológica***. Bireme. Recuperado en http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci081007.html.
- Montejo, M. (2010). ***Seguridad e higiene industrial en las medianas empresas productoras de calzado de la ciudad de Quetzaltenango***. Guatemala: Tesis, Universidad Rafael Landívar.
- Municipalidad de Jutiapa, (1999) ***Reglamento de construcción de la municipalidad de Jutiapa***. Guatemala.
- Ocaña, J. (2013). ***Gestión de proyectos con mapas mentales***. Editorial Club Universitario
- Organización Regional de Cámara de la Construcción de Centro América y el CARIBE (Ordeccac 2016).
- Ortiz, C. (2009). ***El control como fase del proceso administrativo***. El Cid Editor.
- Palladino, E. (2014). ***Administración y gestión de proyectos***. Buenos Aires, Espacio Editorial.
- Pérez, J. y Veiga C. (2013). ***Control de gestión empresarial***. (8ª. ed.) ESIC.
- Ramírez, C. (2007). ***Seguridad Industrial: un enfoque integral***. (3ra. ed.) México: Limusa.
- Ramírez, P. (2006). ***Contabilidad Administrativa***. (8va. ed.) México: McGraw-Hill.
- Reglamento de salud y seguridad Ocupacional (2014). ***Acuerdo Gubernativo 229-*** (2014) Guatemala, artículo 4.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2007). ***Administración***. (8a. ed.). México: Prentice-Hall
- Robbins, S., y Cenzo D. (2009). ***Fundamentos de administración: Conceptos esenciales y aplicaciones***. (3ª. ed.) México: Pearson Education.

- Robbins, Coulter, Huerta, Rodriguez, Amaru, Valera y Jones. (2009). **Administración. Un empresario Competitivo.** (2ª. ed.) Mexico: Universidad Rafael Landivar. PEARSON.
- Sánchez, J. (2012). **La tecnología.** Madrid. Ediciones Díaz de Santos.
- Sastra, J. (2009). **Administración financiera de inventarios.** El Cid Editor.
- Storch, J. y García, T. (2008). **Seguridad industrial en plantas químicas y energéticas.** (2ª. ed.) España: Ediciones Días de Santos.
- Torres, Z. y Torres H. (2014). **Administración de proyectos.** México D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Wheelen, T. y Hunger D. (2013). **Administración estratégica y política de negocios.** (13ª. ed.) Colombia: PEARSON.

VIII. Anexos

Anexo No. 1

Cuestionario dirigido a los gerentes y/o dueños encargados del área administrativa de las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa.



Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Empresas

Sede Jutiapa

Cuestionario dirigido a Gerentes

Muy buen día, cordialmente se dirige a ustedes Glenda Sucely Gudiel Aldana, estudiante de la Universidad Rafael Landívar, para la realización del proyecto de investigación de tesis sobre evaluación de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa, se le solicita por favor responder las siguientes preguntas.

1. ¿Nivel académico?

Superior

Medio

Primario

2. ¿Edad?

3. ¿Sexo?

Femenino

Masculino

Variable

Controles administrativos

1. ¿Conoce que es un control Administrativo?

Si

No

¿Por qué? _____

¿Considera que se aplican controles administrativos en su empresa?

Si

No

¿Por qué? _____

2. ¿Cuáles de los siguientes controles administrativos se aplican en su empresa?

Asistencia, ausencias y falta de personal

Control de materiales e insumos (de materiales de obra)

Ninguno de los anteriores

Todos los anteriores

3. ¿Quién es el encargado de controlar todas las áreas de control en los proyectos?

Gerente

Arquitecto

Jefe de obra

Todos los anteriores

Ninguno de los anteriores

4. ¿Qué tan frecuente realiza supervisiones en las obras de construcción?

Diario

Semanal

Mensual

Semestral

Anual

Todas las anteriores

Ninguna de las anteriores

5. ¿Qué objetivos del control administrativo cree que se cumplen dentro de su empresa?

- Diagnosticar
- Comunicar
- Motivar
- Todos los anteriores
- Ninguno de los anteriores

6. ¿Se establecen estándares de rendimiento dentro de cada proyecto?

- Si
- No

¿Porque? _____

7. ¿Cree que se aplican las medidas correctivas en el momento indicado en cada proyecto?

- Si
- No

¿Por qué? _____

8. ¿Qué sistema de control administrativo se aplica en su empresa?

- Control de alimentación anticipada
- Control concurrente
- Control de retroalimentación
- Todos los anteriores
- Ninguno de los anteriores

Indicador

Control de asistencia, ausencias y faltas del personal

9. ¿Realiza control de asistencia, ausencia y faltas de personal en su empresa?

Si

No

¿Porque? _____

10. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, quien es el encargado de realizarlo?

Gerente

Arquitecto

Jefe de obra

Todos los anteriores

Ninguno de los anteriores

11. ¿Qué instrumento utiliza para realizar control sobre asistencia, ausencias y falta de personal?

Reloj tarjetero

Tarjeta de control de asistencia

Papeleta de salida

Tarjeta de récor laboral

Ninguno de los anteriores

¿Si su respuesta anterior fue ninguno de los anteriores, especifique que otro tipo de instrumento utiliza? _____

Indicador

Control de materiales e insumos (de materiales de obra)

12. ¿Se realiza control de los materiales e insumos consumidos en la producción de los bienes y servicios de su empresa?

Si

No

¿Por qué? _____

13. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, quién es el encargado de realizarlo?

Gerente

Arquitecto

Jefe de obra

Todos los anteriores

Ninguno de los anteriores

14. ¿Qué tipo de inventarios utiliza para el control de materiales e insumos (de materiales de obra)?

Inventario de materias prima

Inventario de producción en proceso

Inventario de productos terminados

Ninguno de los anteriores

Todos los anteriores

15. ¿Realiza control de calidad de materia prima?

SI

NO

¿Por qué? _____

Variable

Controles técnicos

16. ¿Conoce usted que es un control técnico?

Si

No

¿Porque?_____

17. ¿Se realizan controles técnicos en su empresa?

Si

No

¿Porque?_____

18. ¿Cuáles de los siguientes controles técnicos considera que se aplican en su empresa?

Gestión de proyectos

Tecnología

Control de seguridad e higiene

Ninguno de los anteriores

Todos los anteriores

19. ¿Si su respuesta a la pregunta numero 17 es afirmativa, quien es el encargado de realizarlo?

Gerente

Arquitecto

Jefe de Obra

Todos los anteriores

Ninguno de los anteriores

Indicador

Gestión de Proyectos

20. ¿Se realiza control en la gestión de proyectos?

Sí

No

¿Por qué? _____

21. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, quien es el encargado de realizarlo?

Gerente

Arquitecto

Jefe de obra

Todos los anteriores

Ninguno de los anteriores

22. ¿Qué etapas generales de los proyectos se verifican o controlan?

Planificación

Ejecución

Entrega

Todas las anteriores

Ninguna de las anteriores

23. ¿Se realiza una planificación efectiva para cada proyecto?

Sí

No

¿Porque? _____

Indicador

Tecnología

24. ¿Utiliza la tecnología (métodos actualizados de mejoras en los procedimientos) en su empresa?

Si

No

¿Porque? _____

25. ¿Se verifica que los conocimientos con los que se dispone en su empresa estén actualizados en cuanto a tecnología?

Si

No

¿Porque? _____

Indicador

Control de seguridad e higiene

26. ¿Existe conocimiento de las medidas de seguridad e higiene que se deben de aplicar en los proyectos?

Si

No

¿Porque? _____

27. ¿Cuentan con alguna guía de seguridad e higiene en su empresa?

Si

No

¿Porque? _____

28. ¿Qué instrumentos de seguridad e higiene se les proporcionas a los trabajadores para trabajar en los proyectos?

Guantes

- Castos
- Protectores
- Extinguidor
- Todos los de ley
- Todos los anteriores
- Ninguno de los anteriores

Anexo No. 2

Cuestionario dirigido a los arquitectos encargados del área técnica de las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa.



Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Empresas

Sede Jutiapa

Cuestionario dirigido a Ingenieros Civiles o Arquitectos

Muy buen día, cordialmente se dirige a ustedes Glenda Sucely Gudiel Aldana, estudiante de la Universidad Rafael Landívar, para la realización del proyecto de investigación de tesis sobre evaluación de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa, se le solicita por favor responder las siguientes preguntas.

1. ¿Nivel académico?

Superior

Medio

Primario

2. ¿Edad?

3. ¿Sexo?

Femenino

Masculino

Variable

Controles administrativos

1. ¿Se aplica control administrativo en la empresa?

Si

No

¿Porque? _____

2. ¿Entregan reportes sobre controles al gerente de la empresa?

Si

No

¿Porque?_____

3. ¿Cuáles de los siguientes indicadores de control administrativo reporta usted al gerente?

Control d asistencia, ausencia y faltas de personal

Control de materiales e insumos

Todos los anteriores

Ninguno de los anteriores

4. ¿Considera que el control administrativo es eficiente para corregir las desviaciones en el tiempo adecuado?

Si

No

¿Porque?_____

Indicador

Control de asistencia, ausencias y faltas de personal

5. ¿Considera que es necesario el control de asistencia, ausencias y faltas de personal en su empresa?

Si

No

¿Porque?_____

6. ¿Se establece un control adecuado sobre la asistencia, ausencia y falta de personal?

Si

No

¿Porque? _____

Indicador

Control de materiales e insumos (de materiales de obra)

7. ¿Llevan control de materiales e insumos (de materiales de obra) eficiente?

Si

No

¿Por qué? _____

8. ¿Cree que se realiza un buen control de materiales de obra para que los trabajadores cuenten con el material necesario para trabajar?

Si

No

¿Por qué? _____

Variables

Controles técnicos

9. ¿Usted reporta sobre controles técnicos al gerente de la empresa?

Si

No

¿Porque? _____

10. ¿Cuáles de los siguientes controles técnicos supervisa usted en los proyectos?

Gestión de proyectos

Tecnología

Seguridad e higiene

- Todos los anteriores
- Ninguno de los anteriores

11. ¿Cuáles de los siguientes aspectos abarca el control técnico que se realiza en la empresa?

- Planes establecidos
- Desempeño individual y organizacional
- Verificación de correcciones realizadas anteriormente
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

12. ¿Realiza algún tipo de planificación en los proyectos?

- Si
- No

¿Por qué? _____

13. ¿Qué tan frecuente realiza supervisiones en las obras de construcción?

- Diario
- Semanal
- Mensual
- Semestral
- Anual
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

Indicador

Gestión de proyectos

14. ¿Qué elementos de la planificación de proyectos se ejecutan en cada proyecto?

- Determinación de los requisitos del cliente
- Determinación de las necesidades y estrategias

- Definición de los objetivos del proyecto
- División de tareas
- Elaboración del programa de trabajo
- Control y Revisión
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

15. ¿El tiempo de terminación de los proyectos coinciden con lo planificado o prometido a los clientes?

- Si
- No
- Casi siempre

¿Por qué? _____

Indicador

Tecnología

16. ¿Considera que la empresa cuenta con la tecnología necesaria para trabajar de una manera más práctica y eficiente?

- Si
- No

¿Porque? _____

17. ¿En cuáles de los siguientes aspectos considera que se aplica la tecnología necesaria para trabajar?

- Diseño
- Producción
- Distribución
- Venta
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

Indicador

Control de seguridad e higiene

18. ¿Se les comunica a los trabajadores sobre las medidas de seguridad e higiene que deben de cumplir en el trabajo?

Si

No

¿Porque? _____

19. ¿Considera que se cumple con las medidas de seguridad e higiene necesarias?

Si

No

¿Porque? _____

Anexo No. 3

Cuestionario dirigido a los jefes de obra de construcción del área técnica de las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa.



Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Empresas

Sede Jutiapa

Cuestionario dirigido a Jefes de obra

Muy buen día, cordialmente se dirige a ustedes Glenda Sucely Gudiel Aldana, estudiante de la Universidad Rafael Landívar, para la realización del proyecto de investigación de tesis sobre evaluación de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa, se le solicita por favor responder las siguientes preguntas.

1. ¿Nivel académico?

Superior Medio Primario

2. ¿Edad?

3. ¿Sexo?

Femenino Masculino

Variable

Control administrativo

Indicador

Control de materiales e insumos (de materiales de obra)

1. ¿Mantiene algún tipo de control sobre entradas, salidas y consumo de materiales de obra?

Si

No

¿Por qué? _____

2. ¿En la ejecución de las obras se han retrasado por falta de material?

Si

No

¿Por qué? _____

3. ¿Cree que se desperdicia materiales de obra en los proyectos?

Si

No

¿Porque? _____

4. ¿De qué manera cree que se controla la entrada salida y consumo de materiales de obra?

Según lo planificado

Según las necesidades durante la ejecución

Según cálculo del jefe de obra

Todas las anteriores

Ninguna de las anteriores

Variable

Controles técnicos

5. ¿Considera que se aplica control técnico en el tiempo apropiado en la empresa?

Si

No

¿Porque? _____

6. ¿Considera que las obras se supervisan en los periodos necesarios?

Si

No

¿Porque? _____

7. ¿Realiza supervisiones en la obras de los proyectos?

Si

No

¿Porque?_____

8. ¿De qué manera realiza supervisión en las obras?

Diario

Semanal

Mensual

Semestral

Anual

Todas las anteriores

Ninguna de las anteriores

9. ¿Considera que la administración de los proyectos evita errores o los corrige a tiempo?

Si

No

¿Porque?_____

Indicador

Gestión de proyectos

10. ¿Se les comunica a los trabajadores sobre los objetivos y planificaciones del proyecto?

Si

No

¿Porque?_____

11. ¿En caso de desviaciones o posibles atrasos en los proyectos se aplican medidas preventivas para que no se pare la obra?

Si

No

¿Porque? _____

12. ¿Considera que existe una asignación de personas adecuadas para la realización de proyectos?

Si

No

¿Porque? _____

Indicador

Tecnología

13. ¿Considera que la manera de hacer las cosas en los proyectos requiere de conocimientos especializados?

Si

No

¿Porque? _____

14. ¿Considera que la empresa cuenta con personal con los conocimientos necesarios?

Si

No

¿Porque? _____

Indicador

Control de seguridad e higiene

15. ¿Con que frecuencia utilizan los trabajadores los instrumentos de seguridad e higiene?

Siempre

Solo cuando alguien supervisa

Nunca

16. ¿Los trabajadores de las obras son conscientes de la importancia de utilizar los instrumentos de seguridad e higiene?

Si

No

¿Porque? _____

17. ¿Se colocan señalizaciones en el área de trabajo sobre seguridad e higiene?

Si

No

¿Porque? _____

Anexo No. 4

Guía de observación sobre los controles administrativos y técnicas en el proceso de ejecución de los proyectos en las empresas constructoras de la cabecera departamental de Jutiapa.

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Administración de Empresas

Sede Regional Jutiapa

**Guía de Observación aplicada a las empresas constructoras
ubicadas en el municipio de Jutiapa.**



Nombre de la empresa: _____

Dirección: _____

Fecha: _____

Aspectos a observar:

Variable

Controles administrativos

Control de asistencia, ausencias y falta de personal

Control de materiales e insumos (de materiales de obra)

Variable

Controles técnicos

Gestión de proyectos

Tecnología

Control de seguridad e higiene

Anexo No. 5

Fotografías realizadas en el estudio de campo en las empresas constructoras del municipio e Jutiapa.

CONSTRUCTORA DE LA ROZA



CONSTRUCTORA DEL SOL



CONSTRUCTORA COSIANOR



CONSTRUCTORA SERARCON



CONSTRUCTORA ROKA



CONSTRUCTORA M Y M



CONSTRUCTORA D. ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA SIL MAR



CONSTRUCTORA CONSTRAUBE



Anexo No. 6

Propuesta

SISTEMA DE INVENTARIOS PARA MATERIALES E INSUMOS (DE MATERIALES DE OBRA)

Índice

Contenido	Página
I.Introducción.....	1
II.Justificación.....	2
III.Objetivos	3
IV.Sistema de inventarios de revisión continúa	4
V.Formato de inventario, orden de compra y requisición de materiales de obra.....	5
VI.Referencia bibliográfica	12

I. Introducción

Los inventarios para una empresa con enfoque en infraestructura son una necesidad ya que permiten llevar un control eficiente en el manejo de la materia prima, ayudan a realizar un mejor aprovechamiento de los materiales, realizar una efectiva compra y evitar retrasos en una producción programada.

En la realización de la evaluación de controles administrativos y técnicos en las empresas constructoras del municipio de Jutiapa, se definió que dentro del control de materiales e insumos el aspecto de inventarios se realiza de una manera no técnica, sin la utilización de formatos definidos, por esta razón en este documento se les proporcionan los formatos adecuados para realizar inventarios, con la intención de que por medio de su utilización puedan extraer datos sobre la materia prima que les ayuden a una mejor toma de decisiones y manejo de los materiales que les permita realizar de una manera más eficiente cada proyecto.

II. Justificación

Como lo menciona Cipriano (2014), el control es la última fase del proceso administrativo, el cual viene a valorar lo que se hizo en la planeación, organización, integración y dirección. El control es una etapa primordial en la administración, dado que aunque una empresa cuente con planes efectivos, una estructura organizacional correcta y una dirección eficiente, el directivo no podrá verificar cual es la situación real de la empresa sino existe un mecanismo que verifique e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

Para realizar un control efectivo dentro de una empresa es necesario la utilización de formatos de control que contengan una guía de los aspectos que se deben de ir monitoreando durante los procesos para cumplir satisfactoriamente los objetivos.

Por tanto las empresas constructoras del municipio de Jutiapa realizan obras de infraestructura lo cual requiere que los ingenieros o arquitectos y jefes de obra o bodegueros lleven controles para el manejo eficaz y eficiente de los materiales e insumos (de materiales de obra) que permitan obtener una mayor rentabilidad, manteniendo un mejor orden con la contabilización de materiales, evitando las perdidas injustificables y así mismo costos adicionales, estas empresas tienen la oportunidad de implementar un mejoramiento al control de materiales e insumos(de materiales de obra) por medio de la utilización de formatos apropiados para poder llevar un control más detallado que les proporcione información necesaria para la toma de decisiones.

III. Objetivos

General

Elaborar un formato de control de materiales e insumos (de materiales de obra), para que sirva de apoyo en el mejoramiento del monitoreo de consumo y necesidades de compra, evitando así retrasos por falta de materiales y lograr la mejor utilización de este recurso en los proyectos de las empresas constructoras del municipio de Jutiapa.

Específicos

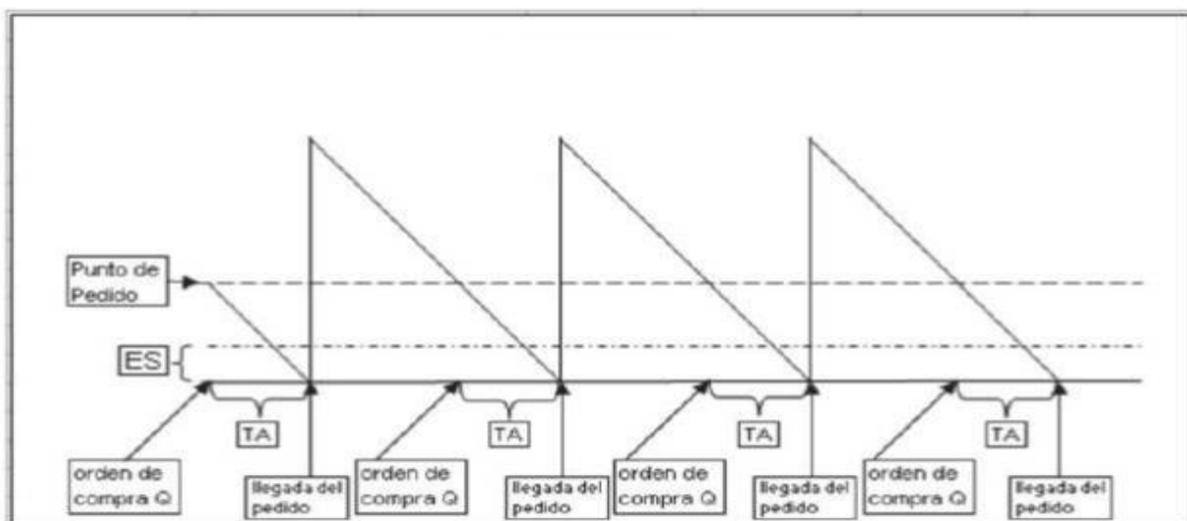
- Proporcionar una herramienta de control de inventario de materiales, que proporcione datos de entrada, consumo, existencias, necesidad de abastecimiento y responsables, para utilizarla durante la ejecución de cada proyecto.
- Extraer información de manera periódica, que permita cubrir la necesidad de abastecimiento de materiales y evitar retrasos por falta de los mismos.
- Contribuir en agilizar el tiempo de terminación de los proyectos, por medio de un abastecimiento eficiente de recursos y/o materiales.
- Reforzar el mejor aprovechamiento de los materiales e insumos (de materiales de obra), por medio de la disminución de pérdidas injustificables que equivalen un costo.
- Generar un aporte para un mejor orden de materiales e insumos (de materiales de obra) en el lugar de trabajo de cada proyecto.

IV. SISTEMA DE INVENTARIOS DE REVISIÓN CONTINÚA

Guerrero (2009), describe que en este sistema se mantiene un registro de las existencias disponibles para cada artículo. Cuando las existencias descienden hasta el denominado punto de pedido o punto de reorden, se coloca una orden para reponer el inventario. Esta orden consiste en una cantidad fija de material que minimiza los costos totales de inventario (cantidad económica de pedido). La principal ventaja de este sistema reside en que en todo momento se conoce el estado del inventario. Esto es especialmente importante para los suministros críticos de la empresa, tales como las materias primas. Sin embargo, el costo de mantener un sistema de este tipo puede ser una gran desventaja debido al costo generado por la revisión constante del inventario. Tal como se observa en la figura se coloca una orden de compra (cantidad fija Q) justo en el momento en que el inventario llega al punto de pedido (PP), con un tiempo de antelación (en la figura denominado TA, tiempo de anticipación); y una vez transcurrido ese tiempo, si se da la llegada real del pedido.

Figura 1

Modelo sistema de inventarios de revisión continua



Fuente: Guerrero (2009)

Demanda variable y tiempo de anticipación constante

Para este tipo de problemas se supone que la demanda no es determinística (constante) sino que por el contrario posee una distribución empírica de probabilidad; lo cual hace que en cualquier período de tiempo se pueda presentar cualquier demanda. El tiempo de anticipación para esta alternativa si es constante; es decir que se conoce con exactitud cuánto tiempo demora el proveedor en entregar un pedido.

V. FORMATOS DE INVENTARIO, ORDEN DE COMPRA Y REQUISICIÓN DE MATERIALES DE OBRA

En base a la teoría de sistemas de inventarios de revisión continua se presentan a continuación los modelos de inventarios ideales para llevar a cabo un control de materiales e insumos, con el cual se pueda llevar un control esquematizado que justifique las entradas y el consumo de materiales en cada proyecto.

La delegación de responsables para el uso de estos inventarios proporcionara un mayor compromiso de parte de los colaboradores para trabajar de una manera más ordenada y por ende con un mejor aprovechamiento de los materiales, reconociendo que cada uno de los materiales a ingresar y utilizar debe ser contabilizado y reportado esto permitirá una reducción de costos para la empresa evitando desperdicios, y agrado para los clientes por el orden del trabajo.

INVENTARIO DE MATERIALES

Responsable de utilización: Arquitecto o Ingeniero (Supervisor de obra)

El inventario de materiales se refiere a la contabilización de materiales en bodega, sirve para tener información a la mano del registro de los movimientos de materiales de bodega de cada proyecto, las entradas, salidas y la existencia real de materiales. Este formato debe aplicarlo el arquitecto o ingeniero encargado de supervisar cada proyecto ya que es un control detallado, en donde él debe ingresar la información general del proyecto, de las entradas que obtiene de las facturas de compra de materiales y de las salidas que obtiene de los formatos de requisición de materiales los cuales le reportará el jefe de obra o bodeguero de cada proyecto; dicha información justificará las entradas y salidas de materiales. Este formato puede utilizarse de manera digital ingresándolo en Excel y creando un archivo en su computador.

Tabla 1

Formato de inventario

REGISTRO DE CONROL DE INVENTARIO											
PROYECTO:							PERIODO:				
FASE DEL PROYECTO:											
PROVEEDOR:											
NIT:											
ARTICULO:					DESCRIPCIÓN:					CÓDIGO:	
ORDEN DE INVENTARIO:											
SUPERVISOR:											
			ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
No.	FECHA:	CONCEPTO	CANTIDAD	C.UNI	C.TOTAL	CANTIDAD	C.UNI	C.TOTAL	CANTIDAD	C.UNI	C.TOTAL
1	01/10/2017	Inv. Inicial									
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Fuente: Elaboración propia (2017)

Materiales para Punto de Pedido

Responsable de utilización: Arquitecto o Ingeniero (Supervisor de obra)

Ejemplo de punto de pedido

Los encargados deben de realizar un listado de inventario promedio de materiales necesarios para trabajar durante el tiempo que el proveedor se tarda en la entrega de los materiales luego de realizar el pedido, cuando se cuente con estas cantidades de materiales en bodega significa que deben de hacer el pedido correspondiente de cada material.

Los encargados deben de identificar y tomar en cuenta la fase de construcción en la cual se está trabajando durante el proyecto, para identificar que materiales se necesitan mantener en inventario y las cantidades también varía según la fase que se esté trabajando.

Este cálculo del punto de pedido se refiere a las cantidades aceptables de materiales e insumos (de materiales de obra) que se pueden tener en existencia en bodega, esto ayudara a evitar la falta y excesos de materiales en bodega. Cuando en bodega se tenga en inventario las cantidades de materiales para punto de pedido, es necesario realizar una orden de compra.

Según información obtenida por los gerentes y propietarios de las empresas constructoras del municipio de Jutiapa, el tiempo que tardan los proveedores en entregar los pedidos de materiales es de 1 a 2 días máximo ya que estos son del mismo municipio y los que tienen el mayor surtido tienen fuerte demanda. De igual manera indicaron un cálculo promedio de las cantidades de materiales que utilizan para el trabajo de 2 días en la construcción de una casa.

A continuación se muestra un ejemplo de los materiales necesarios (punto de pedido) para trabajar durante 2 días (tiempo de entrega del proveedor) para una construcción habitacional.

Tabla 2

Listado de materiales para P.P. (materiales para 2 días de trabajo)

No.	Producto o Material	Cantidad	Unidad de Medida
1	Cemento	10-30	Bolsa
2	Arena	1	Metro cubico
3	Piedrín	1	Metro cubico
4	Tabla	20-500	Metro
5	Hierro	3-8	Quintal
6	Cal	5-20	Bolsa
7	Monocapa	10-30	Bolsa
8	Piso	50-75	Metro
9	Clavos	4-8	Libras
10	Alambre	10-20	Libras
11	Agua	20-40	Toneles

Fuente: Elaboración propia (2017)

ORDEN DE COMPRA

Responsable de utilización: Arquitecto o Ingeniero (Supervisor de obra)

El formato de orden de compra es la especificación real de necesidad de materiales ya que se le resta el material existente en bodega, sirve para determinar la cantidad apropiada de materiales necesarios para realizar la orden de compra, se colocará la cantidad de materiales necesarios que se puedan tener en bodega (punto de pedido) durante dos días (tiempo de entrega de proveedor) a esto se le sumara el sugerido de materiales para trabajar según la necesidad de la fase de la obra proporcionado por el jefe de obra, por ultimo al total se le restara las existencias actuales en bodega obtenidas del formato de inventario anteriormente mencionado. Este formato puede utilizarse de manera digital ingresándolo en Excel y creando un archivo en su computador.

Tabla 3

Orden de compra

ORDEN DE COMPRA

Fecha	
Responsable	
Fase de Proyecto	

<u>Tiempo de entrega de Proveedor(T.A.)</u>	<u>Punto de Pedido(P.P.)</u>
de 1 a 2 días	(Material para 2 días de trabajo)

<u>Punto de Pedido(P.P.)</u>	<u>Sugerido de Materiales</u>	Total de P.P. (+) Materiales Sugeridos	<u>(-) Existencia actual en Bodega</u>	<u>Orden de Compra Cantidad Total</u>
Materia Prima	Cantidad			
Arena				
Tabla				
Hierro				

Fuente: Elaboración propia (2017)

MODELO DE REQUISICIÓN DE MATERIALES DE OBRA

Responsable de utilización: Jefe de Obra o Bodeguero

La requisición de materiales de obra es la solicitud que llenara el bodeguero o jefe de obra responsable de la utilización de los materiales en la obra de construcción, esto sirve para justificar el consumo y mantener un mejor orden en el lugar de trabajo. Cada vez que se retire material de bodega se debe dejar registro de descripción, fecha, cantidad y responsables, también debe de entregar las solicitudes realizadas al arquitecto o ingeniero encargado de supervisar la obra.

Tabla 4

Solicitud de materiales almacenados en bodega

Persona que autoriza la salida de bodega: _____

No. De requisición: _____

Cantidad	Descripción	Fecha	Precio por unidad
20 qq	cemento	02-03-17	
5 qq	cal	02-03-17	

Persona responsable de entregar el material: _____

Persona que retira el material de bodega: _____

Fuente: Elaboración propia (2017)

Sugerido de Materiales

Responsable de utilización: Jefe de Obra

El sugerido de materiales se refiere al listado de las cantidades de materiales que se necesitaran pedir al proveedor para trabajar durante la fase correspondiente de cada proyecto, este sugerido servirá para justificar la entrada de producto, evitar la falta y excesos de materiales en bodega. Debe realizarlo el jefe de obra según su experiencia.

Tabla 5

Formato para sugerido de materiales

Fase de proyecto: _____

Fecha: _____

No.	Producto o Material	Cantidad	Unidad de Medida
1	Cemento		Bolsa
2	Arena		Metro cubico
3	Piedrín		Metro cubico
4	Tabla		Metro
5	Hierro		Quintal
6	Cal		Bolsa
7	Monocapa		Bolsa
8	Piso		Metro
9	Clavos		Libras
10	Alambre		Libras
11	Agua		Toneles

Persona que sugiere: _____

Fuente: Elaboración propia (2017)

VI. Referencia bibliográfica

Cipriano, L. (2014). *Proceso administrativo*. México, D.F., MX: Grupo Editorial Patria.

Guerrero, H. (2009) *Inventarios: manejo y control*. Bogotá. Ecoe Ediciones.