



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN  
CAMPUS I

---

---

---



“EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN LOS PROCESOS  
CONSTRUCTIVOS EN LA CONSTRUCTORA PUERTA PLATA EN TUXTLA  
GUTIÉRREZ, CHIAPAS”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN CON TERMINAL EN ADMINISTRACIÓN  
PÚBLICA

PRESENTA

JUAN JOSÉ MOGUEL LITTLEHALES PS2136

DIRECTOR DE TESIS

DR. JULIO ISMAEL CAMACHO SOLÍS

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS, MARZO 2024.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN C-I



## COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 10 de abril de 2024  
Oficio No. D/CIP/TIP/197/2024.

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO**

**C. JUAN JOSÉ MOGUEL LITTLEHALES**  
**CANDIDATO AL GRADO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**  
**CON TERMINAL EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.**  
**PRESENTE**

Por este medio me permito informarle que se **AUTORIZA** la impresión de su tesis titulada: **EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN LA CONSTRUCTORA PUERTA PLATA EN TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.** Toda vez que ha sido liberada según oficio sin número, de fecha abril 04 de 2024, suscrito por el Dr. Julio Ismael Camacho Solís, Director de la tesis mencionada.

Cabe mencionar que se ha constatado que ha cumplido con los procedimientos administrativos y académicos relacionados con la modalidad de evaluación propuesta, conforme a lo dispuesto a la obtención de grado en el Estatuto Integral de la Universidad Autónoma de Chiapas, así como con el Plan de Estudios correspondiente.

**Atentamente**

*"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"*



AUTONOMA  
FACULTAD DE CONTADURÍA  
Y ADMINISTRACIÓN CAMPUS I  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Y POSGRADO  
UNACH

  
**Dr. Hugo Adrián Pizaña Vidal**  
**Encargado de la Coordinación**

C.c.p. Archivo Minutario  
\*HAPV/ssg



FFCA:135

Boulevard Dr. Belisario Domínguez Km 1081, Sin Número Col. Terán Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México,  
C.P. 29050 Tel. 961 61 54249 Ext. 112 , e-mail: posgradofca2018@gmail.com





Código: FO-113-05-05

Revisión: 0

### CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) JUAN JOSE MOGUEL LITTLEHALES, Autor (a) de la tesis bajo el título de "EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN LA CONSTRUCTORA PUERTA PLATA EN TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS" presentada y aprobada en el año 2024 como requisito para obtener el título o grado de MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN CON TERMINAL EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, autorizo licencia a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), para que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para su consulta, reproducción parcial y/o total, citando la fuente, que contribuya a la divulgación del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 19 días del mes de ABRIL del año 2024.



ING. JUAN JOSE MOGUEL LITTLEHALES

## AGRADECIMIENTOS

La realización del presente trabajo fue sin duda una de las mejores experiencias en mi trayectoria profesional y académica, al igual un logro muy importante que me mantiene muy satisfecho en estos momentos, para llegar a esta meta hubo un apoyo inigualable por parte de mis compañeros, asesores y de mi familia.

Agradezco a Dios nuestro señor por darme sabiduría, fortaleza, salud y brindarme esta oportunidad de realizarme profesionalmente y por todas las bendiciones que me ha dado. Agradezco de forma especial a mi familia quienes me motivaron y apoyaron para poder terminar la realización de este trabajo y poder alcanzar un nuevo grado de estudios. Al igual agradezco a mi director de tesis, que con su vasto conocimiento y su sencillez dieron forma a mis ideas.

Al igual quiero agradecer a la constructora y a sus empleados, por permitirme usar la información para este trabajo importante ya que sin esta parte de la investigación no se hubiera terminado este trabajo

## DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado para mi familia a mi padre Juan Jose Moguel Palacios, a mi madre Lisie Christine Littlehales Rueda, que con su ejemplo me inspira a seguir superándome día a día, sin importar las adversidades, es para mí, una fuente de inspiración y cariño. A mis hermanos Rodolfo y Paola por estar siempre pendientes en el trabajo y por motivarme en los momentos más difíciles. A mi abuelito Rodolfo Moguel ya que estuviste en la mayoría del tiempo que inicie esta aventura y dejaste una huella en mí.

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>CAPÍTULO 1. PROBLEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	10
<b>1.1 Planteamiento del problema de investigación</b> .....	10
<b>1.2 Determinación de los objetivos de la investigación</b> .....	11
<b>1.3 Justificación de la investigación</b> .....	13
<b>1.4 Delimitación espacial y temporal de la investigación</b> .....	15
<b>CAPÍTULO 2.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO</b> .....	16
<b>2.1 Aspectos generales del desarrollo organizacional dentro de construcción</b> .....	16
2.1.1: Definición y explicación del DO .....	16
2.1.2: Características principales del DO .....	18
2.1.3: Obstáculos y errores dentro de la implementación .....	18
2.1.4: Ventajas de la implementación .....	21
<b>2.2 Explicación e implementación de la correcta aplicación del DO en una empresa</b> .....	23
2.2.1: Diagnostico del estado de la organización (primera rama): .....	23
2.2.2: Acciones/intervenciones para corregir los problemas (segunda rama): .....	24
2.2.3: Evaluación de los efectos de las nuevas acciones (tercera rama) .....	26
2.2.4: Nuevas acciones/intervenciones según sea el caso (cuarta rama) .....	28
<b>CAPÍTULO 3.- CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO</b> .....	30
<b>3.1 Antecedentes históricos de la constructora Puerta Plata</b> .....	30
<b>3.2 Situación actual de la empresa</b> .....	35
<b>3.3 Estudio del sector de la industria de la construcción</b> .....	39
<b>CAPÍTULO 4.- Abordaje metodológico del Objeto de estudio</b> .....	43
<b>4.1. Definición del alcance de la investigación</b> .....	43
<b>4.2 Formulación de la hipótesis de la investigación</b> .....	44
<b>4.3 Selección de la población de estudio</b> .....	46
<b>4.4 Selección y diseño de los instrumentos de investigación</b> .....	48
<b>CAPÍTULO 5.- PRESENTACION DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	52
<b>5.1 Procesamiento, análisis e interpretación de resultados</b> .....	52
<b>Conclusión</b> .....	77
<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS DE CONSULTA</b> .....	79

## INDICE DE TABLAS

Gráfica 1 Capítulo 3, Análisis económico .....	33
Gráfica 2 Capítulo 3, Estadísticas de egresos Puerta Plata .....	36
Gráfica 3 Capítulo 3, Proyecciones a Futuro .....	37
Gráfica 4, Capítulo 3, Organigrama constructora Puerta Plata.....	38
Gráfica 5, Capítulo 5 Referencia No 1 .....	53
Gráfica 6 Capítulo 5 Referencia No 2 .....	55
Gráfica 7 Capítulo 5 Referencia No 3 .....	57
Gráfica 8 Capítulo 5 Referencia No 4 .....	59
Gráfica 9 Capítulo 5 Referencia No 5 .....	61
Gráfica 10 Capítulo 5 Referencia No 6 .....	62
Gráfica 11 Capítulo 5 Referencia No 7 .....	64
Gráfica 12 Capítulo 5 Referencia No 8 .....	66
Gráfica 13 Capítulo 5 Referencia No 9 .....	68
Gráfica 14 Capítulo 5 Referencia No 10 .....	69
Gráfica 15 Capítulo 5 Referencia No 11 .....	71
Gráfica 16 Capítulo 5 Referencia No 12 .....	73
Gráfica 17 Capítulo 5 Referencia No 13 .....	75

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo, la aplicación del desarrollo organizacional (DO) en los procesos constructivos de la constructora Puerta Plata, para ello se tomó en cuenta la problemática relacionada con la ineficiente planeación de proyectos y cómo esto, puede llevar a una ejecución errónea. Muchas veces los proyectos son realizados en oficinas pero la ejecución es realizada en campo, esto puede presentar variables que no fueron tomados en cuenta y podría generar reingenierías, pérdida de la calidad, tiempo y costos. La metodología que se usó en este trabajo fue de tipo cualitativa y el instrumento que se usó para la recolección de datos fue a través de encuesta el cual fue aplicado a 15 participantes donde estaban involucrados dentro en dos áreas que son la planeación y ejecución todo esto ya que son los encargados de los proyectos pertenecientes a la constructora Puerta Plata en Tuxtla Gutiérrez. Los resultados obtenidos por la encuesta aplicada demuestra que la mayoría está a favor de la aplicación del DO dentro de la constructora y a la vez se encuentran relaciones en varios puntos de referencias donde al no contar una correcta comunicación podría originar a tener problemas al momento de la ejecución. Adelantando algunos análisis podemos mencionar que las capacitaciones son importantes para poder tener mejores trabajos y esto lo demuestra el 77% de la muestra aplicada, al igual el uso y aplicación de nuevas tecnologías como softwares o herramientas son indispensables para el trabajo pero en este caso el 60% de la población indico que no se contaba con lo suficiente y es ahí donde se pueden tener problemas al momento de querer ejecutar una construcción. El análisis realizado nos dio como conclusión es que si se llegó a cumplir con lo propuesto de la hipótesis sobre que puede existir un beneficio la aplicación del DO dentro de la empresa o dentro de la industria de la construcción, también se puede inferir a través de los datos que no solo está el DO como una metodología para poder mejorar a las empresas si no que existen más metodologías. En conclusión se menciona que sí es necesario la aplicación del DO dentro de los procesos constructivos de

la constructora Puerta Plata, usando las estrategias que se mencionan dentro del trabajo y todo esto se logra el mejoramiento de comunicación dentro de la estructura de la empresa, capacitación a los empleados y al igual la aplicación de herramientas de trabajo, el cual podrá llegar al objetivo la empresa que es poder tener una mejor ejecución en los proyectos, tener estable los costos y poder tener la entrega en los plazos que se acuerde. También los datos obtenidos se pueden realizar investigaciones a más profundidad donde podrían ser de apoyo para futuras investigaciones ya que este trabajo está enfocado al DO dentro de la constructora pero existe la opción de investigar el trasfondo que ocurre con las preguntas realizadas y posibles soluciones.

## INTRODUCCIÓN

El ámbito de la construcción puede ser muy interesante y parecer muy atractivo por los beneficios económicos, incluso muchas personas creen que es una rama donde sólo las personas con el suficiente capital podrían permitirse entrar a esta área. Sin embargo, los proyectos de construcción siempre están en constante cambio ya que las variables son muchas, como ejemplo es la mano de obra, la planeación de actividades primordiales y la calidad. Al no tener una buena ejecución y un buen panorama del proyecto pueden llevar a tener tiempos de entregas tardíos, mala calidad, re-trabajos o también conocidos como reingenierías, en la parte financiera puede ser perjudicial ya que se puede llevar a sobrecostos.

Lo que se mencionó anteriormente es el problema más grande que enfrenta la industria de la construcción y son las variables que el cual las compone que haga que vaya perdiendo eficiencia y teniendo como consecuencia los efectos antes mencionados. Una mala planeación de un proyecto puede llevar una ejecución errónea y muchas veces los proyectos son realizados en oficinas pero la ejecución es realizada en campo, esto quiere decir que ya existen variables que tal vez no se tomen en cuenta al momento de su ejecución y entre otras de los que radica en los procesos de construcción.

Ahora bien para poder llevar a cabo una correcta administración de la construcción se debe empezar realizar un análisis integral de cómo se encuentra la empresa y esto nos indicaría en que parte se están cometiendo los errores. Para la revisión introspectiva de la empresa se pueden usar una herramienta como es en el caso del desarrollo organizacional (DO) que al aplicarlas nos daremos cuenta que el punto donde radica la eficiencia de una empresa es la mano de obra.

Adelantando un poco sobre lo que se abordara en esta investigación, el autor Rafael Guizar (uno de los exponentes sobre DO) en sus investigaciones que ha realizado ha visto un cambio positivo cuando se aplica correctamente el DO dentro de las empresas y destaca

que uno de los puntos claves para tener un cambio positivo radica en la forma de cómo está compuesta la estructuración de la empresa y esto va enfocada al personal. El autor menciona que las empresas que han decidido aplicar el DO han tenido beneficios en las áreas que se buscaba y resalta que siempre se sigue aplicando el DO ya que esto ayuda a adaptarse a los cambios que puedan existir en la parte externa y los ejemplos que el menciona en su análisis son algunas de varias industrias como una de ellas es el bancario.

Teniendo en cuenta lo que se acaba de explicar, el ámbito de la industria de la construcción siempre está en constante cambio que como se explicaba antes son varias variables que hace que se vaya perdiendo eficiencia, es por eso que se propone en esta investigación realizar un análisis de como el DO puede beneficiar en la construcción y ser un parteaguas para que otras empresas dedicadas a lo mismo puedan aplicar esta herramienta.

El presente trabajo de investigación aborda sobre “el desarrollo organizacional en los procesos constructivos de la constructora Puerta plata en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”, en donde aplicando esta metodología de la administración se espera que pueda contribuir a la optimización de la planeación de actividades con el cual se debe traer beneficios como evitar reingenierías, aseguramiento de calidad, costo y tiempo.

El objetivo de este trabajo trata de la aplicación del DO dentro de la constructora Puerta Plata en sus procesos de construcción el cual será se desarrollara una encuesta donde el personal de la empresa dará su punto de vista sobre el DO y que tan necesario es para que sea aplicado inmediatamente con el único fin donde todo esto contribuirá a la eficiencia operacional y sobre todo cumplir con los plazos de tiempo estimados dentro de la empresa antes mencionado.

El capítulo uno, que se refiere a la problematización del objeto de estudio, se conforma por cuatro secciones. En primer lugar, se realiza el planteamiento del problema de investigación, en la que fue necesario recurrir a una serie de preguntas relacionadas con

dicho problema, mismo que está determinado por dos variables: variable independiente, que hace alusión a la motivación laboral; y la variable dependiente: que se enfoca al desempeño de los trabajadores, observadas ambas en el contexto de la constructora chiapaneca Puerta Plata. En segundo lugar, se hará énfasis en la determinación de los objetivos de investigación, la cual se dividirá, de nueva cuenta, en dos objetivos distintos: el objetivo general y los específicos. En tercer lugar, se trabajará en la justificación de la investigación, atendiendo a los criterios que determinan la importancia potencial de esta investigación, la cual se responderá el por qué y para qué del trabajo. Finalmente, en cuarto lugar, se definirá la delimitación temporal y espacial de la investigación.

El capítulo dos se relaciona con la conceptualización del objeto de estudio, el cual está conformado por los aspectos generales del concepto organizacional dentro de las obras de construcción. Posteriormente definiremos, explicaremos y detallaremos acerca del modelo de desarrollo organizacional. Posteriormente, veremos las cuatro ramas o pasos a seguir de la metodología, que se desprenden de esta mejora en la organización interna esto siendo una vía para poder mejorar la organización dentro de todas las empresas que se enfoquen a la construcción. Por último, analizaremos las ventajas que podría traer su implementación y los obstáculos que pudiera tenerlo y cómo superarlos.

El capítulo tres corresponde a la contextualización del objeto de estudio, en la cual se conformará por un estudio integral de la constructora chiapaneca Puerta Plata. Dentro de esta, será comprendidos los siguientes sub apartados: por los antecedentes históricos de la constructora y la situación actual de la empresa. Posteriormente, iremos al análisis de la Ciudad y del Estado donde se realiza la investigación: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

El capítulo cuatro trabaja el abordaje metodológico del objeto de estudio. En este capítulo se revisan los alcances de la investigación determinando el tipo el cual sería exploratorio-explicativo, asimismo se plante la hipótesis de investigación, posteriormente se define la población del estudio, el cual en este caso sería los colaboradores de la

constructora Puerta Plata en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y haciendo hincapié que no serían todos, solo es una muestra seleccionado con el fin de que la investigación pueda ser atendida de mejor manera. Una vez seleccionado la muestra se selecciona el tipo de instrumento que sería el método de encuesta con preguntas definidas desarrolladas en torno al desarrollo organizacional.

Finalmente, el quinto capítulo que corresponde a la presentación de resultados de la investigación se realiza el procesamiento de la información obtenida a través del cual se trabaja la tabulación estadística y su correspondiente representación gráfica, lo cual permite analizar e interpretar los resultados con el propósito de validar la hipótesis propuesta.

## **CAPÍTULO 1. PROBLEMATIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema de investigación**

El desarrollo organizacional dentro de una empresa es fundamental ya que estos son tácticas o estrategias que se planifican para poder llegar a los objetivos. Como toda empresa se compone de dos cosas fundamentales que requiere para llevar un buen desarrollo organizacional que es el talento humano y las herramientas. Lo antes mencionado ayuda a tener una buena productividad y una buena gestión.

Ahora, enfocándonos en la industria de la construcción, se ha estudiado a través de indicadores y entre otros métodos de valuación, que los malos procesos generados podrían afectar de manera significativa al resultado u objetivo esperado. En esta industria se asignan tareas específicas de cada área para poder llevar a cabo el proyecto, pero se ha visto en varias ocasiones a que el proyecto no responde correctamente a las pautas o tareas antes seleccionadas.

Al igual uno de los aspectos que más dañan a la industria de la construcción es la mala gestión de la planificación, y la mano de obra. Un proceso se puede decir que está mal planificado al no contemplar ciertas cuestiones que son pertinentes a los requerimientos del proyecto puede llevar al fracaso de esto mismo. Al igual que toda construcción al ser la mayoría artesanal se depende mucho de la mano de obra calificada y este será un factor importante a considerar ya que ahí se subdividen factores como la parte de la calidad, la parte cultural y la parte económica.

Lo que anteriormente se habló son los factores más importantes que pueden dañar al proyecto ya que ambos van relacionados, se puede decir que el proyecto está bien planificado desde el inicio hasta el final, pero si no se cuenta con una buena mano de obra puede hacer que se eleven los costos o incluso que corran riesgos en el personal o estructural. Al igual si se cuenta con una mano de obra buena pero con una mala planificación puede generar problemas en el tiempo de las actividades haciendo que dure

más de lo esperado y esto genera un alza en el precio de la construcción.

Se enlistan los posibles problemas que se pueden generar si no se cuenta con una buena planificación o mano de obra y estas son:

- Retraso en la entrega de materiales. (planificación)
- Problemas con el personal. (mano de obra)
- Sobrefacturaciones por prácticas de reingeniería.
- No contar con licencias y permisos. (planificación)
- Errores de ejecución. (Planificación)
- Problemas de los acabados. (mano de obra)

Lo que anteriormente se enlisto son los posibles problemas que se puede generar en el proyecto generando las reingeniería y por lo consiguiente afectando directamente a la parte del capital y los tiempos de ejecución. La reingeniería en la construcción son todos los desperfectos que se generan y nos obligan a buscar una solución pronta para poder corregir el curso de la obra y a la vez ir mejorando a través de procesos de mejora continua, pero al igual esto tiene impactos económicos, elevando los precios y al igual los tiempos de entrega.

El desarrollo organizacional nos permite crear proceso de mejora continua para poder evitar las reingenierías, aplicando estas técnicas se puede crear una buena planeación en la construcción, lo cual nos permitirá mantener un camino seguro para llegar al objetivo propuesto pero esto debe ser complementado por varios factores como indicadores, calidad, tácticas y aplicación de nuevas tecnologías.

## **1.2 Determinación de los objetivos de la investigación**

Dentro de la determinación de los objetivos de la investigación del presente estudio, se dividirán en 2 partes: el objetivo general y los específicos.

**Objetivo general:**

Analizar, desarrollar y definir los problemas y obstáculos más importantes dentro del campo de la construcción, sean de índole pública o particular. Así como también predecir sus efectos y consecuencias. Al final, se establecerá un modelo de desarrollo organizacional para poder mejorar la calidad, productividad y la eficiencia dentro de la administración de la construcción.

**Objetivos específicos:**

- Definir, desarrollar y analizar los problemas principales y más recurrentes dentro de la construcción
- Encontrar situaciones donde las finanzas de la construcción resulten perjudicadas
- Identificar las consecuencias jurídicas y/o estructurales que pudieran tener estos problemas si no se solucionan con tiempo o si no se previenen
- Desarrollar un modelo organizacional que planee una correcta ejecución dentro de las obras de construcción
- Englobar las recomendaciones hacia cada aspecto problemático, es decir, cómo solucionar y prevenir cada problema según el modelo organizacional antes mencionado
- Especificación del ahorro de recursos económicos y materiales dentro de la construcción mediante un sistema de conteo y registro de gastos
- Relacionar la eficiencia y productividad mediante el modelo empírico de la constructora Puerta Plata y con el marco teórico que se desarrollará en el presente trabajo
- Mejora y propuesta de los tiempos, eficiencia y de los procesos dentro de la administración de la obra

### **1.3 Justificación de la investigación**

La construcción de cualquier obra, pública o privada, puede resultar muy interesante y comprometedor para cualquier rama relacionada, tales como la ingeniería civil o arquitectura, por ejemplo. No obstante, el proceso de construcción puede traer consigo muchos obstáculos, problemas y desafíos muy importantes, puesto que si no se tratan a tiempo puede hacer que una obra sea incluso no redituable o no factible para llevarla a cabo. La administración dentro de la obra durante todo el proceso es imprescindible y crucial para poder garantizar que la construcción sea de calidad y eficiente. Si, por el contrario, la administración es nula o negligente, los resultados serán pérdidas económicas o incluso problemas legales.

Con base en lo dicho anteriormente, es conveniente realizar la investigación relacionada al desarrollo organizacional de los procesos de obra pública para poder evitar varios problemas. Algunos de los más concurrentes son: la cantidad de material desperdiciado por una mala ejecución de los trabajadores, el robo hormiga del material de construcción, la poca o nula productividad y eficiencia de los trabajadores, la ausencia de estos mismos en días laborales por la falta de compromiso, entre otros. Todo esto tiene como causa la falta de atención y administración dentro de la obra, pero, afortunadamente, se pueden arreglar con propuestas claras y concretas que se profundizarán a lo largo del trabajo.

Ahora bien, como pueden surgir problemas dentro de la construcción, también pueden surgir dentro de las finanzas de la constructora o constructor. Al no manejar correctamente los gastos hechos durante la obra, tendrá como consecuencia gastos extraordinarios frecuentemente, esto porque no se maneja un orden adecuado de cuánto se ha gastado ni utilizado de material dentro de la construcción. El ejemplo más importante es a la hora de pagar impuestos, puesto que, si no se tiene las cuentas claras, no se podrá deducir lo que realmente debería ser, incurriendo en un mayor gasto. Entonces, sin una

buena administración, no se podrá llegar nunca a alcanzar los mayores beneficios económicos posibles. La solución más rápida y sencilla para esto es contratar un contador, pero se puede llevar la contabilidad mediante un Estado Financiero, más particularmente el Estado de Resultados, de todos los egresos para controlar de mejor forma las finanzas de la construcción.

Los problemas presentados anteriormente solo son una pizca de la gran cantidad que hay en la vida real, pero es importante señalar que estos problemas, si no se solucionan, pueden acarrear consigo varias consecuencias, las cuales pueden ser tanto jurídicas como estructurales. Las consecuencias jurídicas más frecuentes son la obstaculización de los permisos de construcción o de terminación de obra (por fallas estructurales o por incumplimiento de los requerimientos mínimos de construcción), como también la posibilidad de ser demandado por vicios ocultos si se comprueba que hubo deficiencias estructurales dentro de la construcción, esto según los artículos 2,142 y 2,143 del Código Civil Federal. De igual forma, se pueden tener consecuencias muy delicadas, puesto que, si la estructura fue hecha pésimamente, puede dañarse hasta el punto de derrumbarse en temblores, fuertes lluvias o incluso con el paso del tiempo, que de acuerdo con las Normas Técnica Complementarias de Mexico (NTC) indican que una edificación se le considera buena calidad y bien ejecutada siempre y cuando tenga una durabilidad de por lo menos 50 años (especificado en Capitulo cuatro, 4.1.3), toda aquella que no llegue a ese tiempo de vida son consideradas estructuras de mala calidad que no cumplen con los parámetros.

Al final, toda afectación que se desprenda de la obra (siempre y cuando no sea fortuita) se puede relacionar a un mal trabajo y una deficiente administración por parte de la constructora o constructor, pero siempre habrá soluciones y remedios. Entonces, con base en todo lo anteriormente dicho, resulta muy relevante y justificado este trabajo, ya que desarrolla de manera amplia y clara los problemas más importantes dentro del área de la

construcción. Como también se diseñará un desarrollo organizacional para poder evitarlos, reducir los costos, aumentar la productividad y garantizar la calidad de las construcciones. Para ello, se analizará el caso de la constructora chiapaneca Puerta Plata, la cual ha optado por los métodos de construcción más productivas y eficientes según sus capacidades.

A pesar de que se tomará referencia de una constructora chiapaneca, la presente investigación es genérica, es decir, es el análisis de un conjunto de elementos presentes en cualquier rama de la construcción y que cualquier persona de cualquier parte del país pueda tener, así sean obras gubernamentales o hechas por particulares. No obstante, la utilidad de este trabajo es que a lo largo del desarrollo se desprenderán varias recomendaciones y formas de mejorar la calidad de la construcción y del trabajo probada empíricamente dentro de la constructora antes mencionada. Esto hará que se tomen las opciones más eficientes posibles que coadyuven a las finanzas de las personas y construcciones.

#### **1.4 Delimitación espacial y temporal de la investigación**

El presente trabajo, que hace énfasis en el desarrollo organizacional en los procesos de obra pública, tiene como delimitación espacial el área de trabajo del desarrollo inmobiliario de constructora Puerta Plata. Misma que se encuentra en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, en el estado de Chiapas.

De igual forma, la investigación comprendida dentro del presente trabajo es el fruto del esfuerzo de la recolección, análisis y comprensión de los datos arrojados dentro de los meses de noviembre 2022 hasta julio del presente año (2023), siendo estos la delimitación temporal. Los datos recogidos antes mencionados nos benefician en el sentido que tenemos una gran gama de posibles acontecimientos externos que se pueden presentar y afectar a la correcta ejecución.

## **CAPÍTULO 2.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

### **2.1 Aspectos generales del desarrollo organizacional dentro de construcción**

Como bien se ha comentado, este presente trabajo trata de definir, desarrollar y analizar la forma de poder implementar el desarrollo organizacional dentro de la construcción tal como en obras públicas y privadas . Para esto, es necesario poder definirlo y desarrollarlo de forma que el lector de este trabajo entienda en qué consiste y que pueda comprender a grandes rasgos cómo esta podría mejorar los procesos de construcción.

Este concepto tiene como finalidad el poder mejorar todas las cuestiones de la obra, haciéndolo más eficiente y productivo. Esto genera, al final, un resultado que podría beneficiar a toda persona que se dedique a la rama de construcción, haciendo que tengan mayores ventajas económicas, laborales e incluso temporales, que otras constructoras que no toman en cuenta este modelo.

Siguiendo con el trabajo, ahorita entraremos en el tema de la definición más detallada del concepto desarrollo organizacional. Es importante aclarar que esto es bastante amplio, en la que engloba al mismo tiempo distintas ramas, tales como financieros, organizacionales, gubernamentales, etc. Teniendo en cuenta esto, se irá definiendo detalladamente cada una de ellas, aclarar en qué consisten, en cómo se puede implementar y porqué y cómo servirá esto para hacer más eficiente y productiva la construcción.

#### **2.1.1: Definición y explicación del DO**

Para poder dar una breve introducción al concepto, se hace referencia a Pinto Cristiani, M. E. (2012). “El cual nos dice que el desarrollo organizacional tiene como objetivo hacer más eficaz a la organización, por medio del nuevo aprendizaje de los empleados, donde ellos no sólo aprendan, sino que se aproveche su creatividad.”

Ahora bien ya teniendo en cuenta el concepto se puede traducir que es la estructuración y gestión de las empresas, para poder realizar proyectos de una forma eficaz

y productiva, las cuales se trata de tener los máximos beneficios a partir de una metodología que mejore los procedimientos dentro de estos proyectos. De igual forma, trata de eliminar, evitar o mitigar, los gastos innecesarios, las administraciones lentas e ineficientes, los problemas estructurales y laborales internos, entre otras.

Realizando un repaso del autor Rafel Guizar (2008 pp.8) indica los motivos porque es importante la implementación del desarrollo organizacional (DO) o apoyarse de este, tiene una importancia trascendental en poder mejorar los proyectos de cualquier empresa, las razones más comunes son: ayuda al personal a realizar sus actividades con mayor eficiencia, ayuda a tener una mejor adaptabilidad a los cambios rápidos en el entorno, muestra al personal como trabajar una manera satisfactoria y una mejor administración de los recursos que son el personal, tiempo y dinero.

Este concepto desarrollo organizacional tiene como base un análisis crítico de la obra como de la empresa, en la que implica una coordinación cuidadosa y detallada de recursos humanos, financieros y materiales. Esto puede ayudar de forma significativa los plazos de la construcción (menos tiempo del esperado), presupuestos (mayores ingresos con menos gastos) y estándares de calidad (construcción de alguna edificación con calidad, que llame la atención de los potenciales clientes). Como se comentó con anterioridad, esta organización puede ser adoptada por cualquier empresa, incluso si no es dentro de la construcción, pero como nos enfocaremos en ésta, lo pueden adoptar las empresas que se dediquen tanto al sector privado como al gubernamental.

Siguiendo con el tema, habrá que recordarle al lector que una organización eficaz y transparente es fundamental para garantizar que los recursos dentro de la obra se utilicen de manera eficiente. Tomando en cuenta las investigaciones de otros autores del desarrollo organizacional y unificándolo con la construcción, se retoma el trabajo de una revista de construcción donde los autores Cordova y Alberto (2018, p.69-82) el cual enfatizan que lo más importante de las obras es el concepto organizacional, definiéndolo como “la

maximización de las ganancias, del tiempo y de los recursos”. Esta investigación ofrece un panorama más técnico dentro de la organización de las obras, estudiando también los materiales de construcción más eficientes con relación al costo beneficio. No obstante, a pesar de ser una investigación sumamente interesante y muy completa, nos enfocaremos particularmente en varios de sus argumentos (y que definiremos cada uno más detalladamente a continuación).

### **2.1.2: Características principales del DO**

El desarrollo organizacional representa una herramienta para los administradores de las empresas puedan fortalecer sus proyectos en cuanto a la administración y planeación ya que estos permitirá mejorar las eficiencias. Al igual tomando en cuenta a Rafael Guizar (2008 pp.8-10), menciona que el DO tiene ciertas características que se deben conocer el cuales son las siguientes enumeradas.

- 1) Se fundamenta en la conducta humana.
- 2) En la solución de problemas
- 3) Depende de la retroalimentación y su forma de actuar para poder aceptar los cambios y continuar
- 4) Mejores métodos para la solución de conflictos
- 5) Administración por grupos

Esto al igual apoyándonos de Hernández Palomino et al. (2011, p. 39), nos indica que el propósito de la administración de desarrollo organizacional es que se asegure que los miembro del trabajo estén comprometidos con el proyecto. Esto nos da a entender que los que pertenecen al proyecto son los agentes del cambio el cual es el punto principal para poder manejar una mejor administración a través de la planeación y estos mismos se adapten a los factores exteriores mediante de retroalimentación y estrategias de aplicación.

### **2.1.3: Obstáculos y errores dentro de la implementación**

Dentro de todo el trabajo nos avocamos a poder dar recomendaciones, el cómo

mejorar la estructura organizacional y cómo poder ser más eficientes en todas las ramas posibles. No obstante, es muy importante que tengan pleno conocimiento que la implementación de este concepto organizacional en la construcción puede enfrentar varios obstáculos y desafíos. Ante estas dificultades, se requiere de una planificación y abordajes adecuados, pero para poder hacer esto, debemos conocer cuáles son los errores más típicos, los que más suelen ocurrir.

Primeramente, se debe entender la cultura de la industria de la construcción en la entidad. Es decir, se debe conocer cuáles son las prácticas comunes de construcción y con base en ello poder ver en qué mejorar en cada aspecto. Un ejemplo de lo anterior es darse cuenta que la cultura de la construcción de Monterrey, que priorizan el uso de maquinaria y mano de obra muy calificada, no se puede comparar al de Oaxaca o Chiapas, que se enfocan más en mano de obra no tan calificada con utilización de modelos tradicionales. Entonces, antes de poder mejorar todos los aspectos de la obra, es necesario entender cuál es la cultura que predomina y cuál puede mejorar. Esto porque si no se hace, se podría cometer errores en la construcción por falta de capacidad, porque no se entendió bien las instrucciones y porque no se sabe cómo implementar en la práctica.

Los autores que se han citado anteriormente, se llega al punto importante que la gente, administradores, o trabajos en grupo es la clave del éxito para un buen desarrollo organizacional. Para tener al personal de una manera más óptima es necesario una capacitación adecuada. La falta de capacitación y habilidades en gestión organizacional pueden enfrentarse a errores o problemas en la construcción, pues el personal podría no estar familiarizado con los conceptos, herramientas o en la forma en que se quiere construir. Un ejemplo de esto es cuando pones a un albañil sin conocimientos ni instructivos a que opere una retroexcavadora: es claro que existe una alta probabilidad de generar problemas.

Entonces es sumamente necesario la capacitación para evitar que la construcción tenga problemas, obstáculos o incluso gastos extras. De hecho, cuando se tenga la

apropiada capacitación, se tendrán beneficios como la eficiencia, mayor productividad y, por ende, mayores ganancias en el futuro de la construcción.

Como menciona Rafel Guizar (2008 pp.8-10), “se necesitan agentes de cambios” esto implica contratar empresas ajenas o crear un grupo aparte de la compañía donde el único objetivo sea analizar y valorar todas las variables posibles, para poder realizar una capacitación adecuada a los equipos de trabajo. Con esto se solucionaría del ¿Cómo implementar la capacitación? Al igual esto sería de manera más global ya que se crearían actividades primordiales para su realización.

Otra cuestión importante es analizar el tamaño de la empresa, la escala y la complejidad de los proyectos que quieren construirse. Esto quiere decir que los conceptos que se implementen serán muy distintos dependiendo del tamaño de la empresa.

Por ejemplo, no puedes implementar las mismas metodologías de la construcción en una empresa con solo 10 trabajadores a una de 200; obviamente se toman los mismos principios o una idea general, pero no puede ser exactamente lo mismo. Otro ejemplo de esto es que no implementarás las mismas estrategias de construcción en una vivienda que en una plaza comercial, ya que ambas necesitan una estrategia de construcción distinta y todo esto se debe a que hay secciones que se manejan mayor número de personal y al igual existe diferentes tipos de experiencia para la ejecución de los proyectos.

Entonces, en ambas ocasiones necesitas poder hacer un análisis del tamaño de la empresa y la complejidad de los proyectos, pues así podrás implementar las mejores estrategias posibles. Si no se hace esto, entonces podrás recaer en errores, insuficiencias, gastos extras o incluso la pérdida o incapacidad de manejar la empresa.

Dos de las cuestiones más importantes que aquejan a los emprendedores en la industria, como también a empresas con años de experiencia, es la falta de recursos y la presión del tiempo. A veces, la implementación de conceptos organizacionales puede requerir inversiones adicionales, en la que, si no se hace un estudio y análisis completo

financiero desde incluso antes de comenzar, entonces se podrá recaer incluso en insolvencia. El no preparar y analizar los gastos de forma correcta puede hacer que se recaiga en varias otras cuestiones como deudas, moras por pagos atrasados, etc. De igual forma, hay ocasiones en la que la presión del tiempo hace que se complique más el proyecto. Se debe también desarrollar un esquema planificado, como ya recomendamos a lo largo del texto, y poder cumplir con estas, pero si no se pueden, también se debe dar un tiempo para terminarlas. Lo mejor es acabarlas bien antes que acabarlas rápido, pero mal hecho.

Otra cuestión, muy importante, que ya hemos abordado, es poder cuidarse de las regulaciones normativas vigentes, en la que se debe atender a cada aspecto legal que se requiera. Esto ya lo hemos mencionado muy seguido, pero es muy importante que se siga al pie de la letra tal recomendación. Según una investigación de Zerega, G et al, (2023), “tan solo en la Ciudad de México se presentó los primeros tres meses de este año (2023) más de quinientas construcciones sin los permisos legales correspondientes, la cual están paradas actualmente o se encuentran en juicio”.

Estas construcciones o desarrollos tendrán como consecuencias la pérdida de una suma de dinero bastante grande, incluso problemas con los clientes futuros. Si no se siguen las recomendaciones que damos, entonces se tendrá como consecuencia que se atrase la obra, se tengan problemas económicos o se pierda parcialmente el valor de la construcción. El seguirlas es indispensable para que no ocurra esto.

#### **2.1.4: Ventajas de la implementación**

Las ventajas que se puede tener a través del DO ya lo ha analizado Rafael Guizar (2008 pp.20-21), el cual nos indica que han tenido buenos beneficios en cuanto a su implementación. El análisis demuestra mientras usen las herramientas del DO y las intervenciones podrán terminar siendo exitosas. Las empresas que el autor ha analizado han sido mexicanas y la mayoría han sido bancarias y de otro tipo de industrias. Lo que

igual muestra el autor que estas empresas llevan años aplicando la filosofía del DO esto quiere decir que si ha sido un éxito y no una moda pasajera.

Recabando información se intuye que al implementar el DO dentro de los procesos constructivos puede traer mejoras la eficiencia, en la que un concepto bien diseñado permite una gestión más eficiente de los recursos, lo que reduce el desperdicio de tiempo y materiales. Los procesos optimizados pueden acelerar la finalización de proyectos. También se mantiene un control mucho mayor en los costos. La organización efectiva puede ayudar a controlar los costos al reducir los errores y las reingenierías. Además, una mejor gestión de recursos puede minimizar el uso excesivo de materiales y equipos.

De igual forma, la mejora de la calidad de las construcciones se ve aumentada por la implementación de procesos y estándares de calidad sólidos puede conducir a la entrega de proyectos de construcción de mayor calidad. La calidad es esencial para la satisfacción del cliente. Siguiendo con esto, un enfoque organizacional adecuado puede identificar y mitigar riesgos potenciales en los proyectos, entonces, en conclusión, también se pueden evitar los riesgos.

Los clientes en la construcción aprecian la entrega oportuna y de alta calidad. Un concepto organizacional eficaz puede mejorar la satisfacción del cliente y promover relaciones a largo plazo. Por otra parte, un desarrollo organizacional bien estructurado fomenta la comunicación efectiva entre equipos, subcontratistas y partes interesadas en un proyecto. La organización puede aumentar la productividad al eliminar duplicaciones, reducir retrasos y agilizar los procesos de trabajo.

Ahora bien, el desarrollo de habilidades del personal u la mano de obra puede ser una consecuencia positiva de la implementación, pues puede requerir capacitación y desarrollo del personal, lo que a su vez puede mejorar las habilidades y la competencia del equipo de construcción.

## **2.2 Explicación e implementación de la correcta aplicación del DO en una empresa**

Teniendo ya definido y los motivos por el cual aplicar el DO, ahora falta la forma de implementarlo dentro de las empresas por el cual realizando una investigación definió las fases de implementación que es la administración del proceso de desarrollo organizacional (ADO).

Para fines de este trabajo se seleccionó una implementación sencilla pero con características similares de varios autores, es por este motivo que se retoma el trabajo de Hernández Palomino et al. (2011, p. 36-54) el cual nos encontramos con varias ramas sumamente importantes, que cada una debe ser desarrollada y definida específicamente, la cual, dividiremos este apartado en cuatro subapartados definiendo cada rama, las cuales son: diagnóstico del estado de la organización, acciones/intervenciones para corregir los problemas, evaluación de los efectos de las acciones y nuevas acciones/intervenciones que sean necesarias. Cada una de estas deberá ser definido más claramente, la cual se pondrá la importancia de estas y cómo adoptarlos.

### **2.2.1: Diagnostico del estado de la organización (primera rama):**

Retomando el trabajo que se habló con anterioridad, este primer paso para la implementación del desarrollo organizacional (DO) consiste en la realización de un diagnostico conforme a los intereses de la organización. Tomando en cuenta este apartado se necesitan realizar las preguntas correctas para empezar con la aplicación, estas serían propuestas por French y Bell (1995):

- ¿Cuáles son sus puntos fuertes?
- ¿Cuáles son sus problemas?
- ¿Cuáles son las oportunidades no aprovechadas?

Al igual recordando lo que comentaba Rafael Guizar (2008) en su investigación sobre las aplicaciones del DO tienen que ser realizados de preferencias por agentes del

cambio externos o conocidos como consultores. Ambos autores concuerdan que se necesita tener la intención y compromiso del cambio, el consultor maneja la información, se deben dar retroalimentaciones y todo esto dependerá si es exitoso el compromiso de ambas partes.

Una vez que se definió la forma en la relación consultor y empresa, esta deberá recopilar información a través de herramientas y procesos utilizados, métodos usando de entrevistas y observación y la frecuencia con que se recolecta la información.

### **2.2.2: Acciones/intervenciones para corregir los problemas (segunda rama):**

La correcta planificación dentro de una construcción implica poder predecir con bastante precisión varios aspectos que harán más fácil el proyecto en este caso sería la construcción. De igual forma, una muy detallada planificación hará que se ejecute de manera más efectiva, con un presupuesto establecido y dentro de los plazos estimados, esto hará que se obtengan distintos beneficios. Para poder lograr todo eso, se necesita una planificación sólida, rigurosa y un control continuo, la cual, la clave será el equilibrio entre la eficiencia operativa y la calidad del proyecto planteado.

En este apartado o rama Hernández Palomino et al. (2011, pp.46) menciona que es una forma cíclica para las intervenciones ya que siempre están en ciclo mejora. Es por esta razón que un desarrollo organizacional siempre se adaptara a las eventualidades que puedan surgir. En este ciclo se propone de forma enumerada:

1. Desarrollar los planes de acción
2. Investigaciones para corregir los problemas
3. Aprovechar las oportunidades
4. Mantener los puntos fuertes

Un programa de DO se realiza conforme a una estrategia y si esto se aplica en el ramo de la construcción, se empezaría por hacer un análisis de viabilidad de ésta, es decir, hacer un estudio del mercado financiero, cuestiones técnicas para realizarlo o inclusive la parte

social implica mucho en un proyecto. En conclusión, es hacer un estudio de mercado y de construcción para poder identificar si es potencialmente beneficioso su construcción, o si se recaerá en pérdidas o si no se tendrá los tiempos de ejecución adecuados.

El análisis que se realiza en este apartado son las acciones que se deben tomar en cuenta ya que estas pueden afectar a todo el proyecto, se debe tener como acción el análisis de la parte legal esto se debe a que se deben seguir regulaciones, normas por cada entidad.

Otro apartado del análisis es la planificación del proyecto que enmarcar dos puntos el costo y el tiempo. Para esto, se tendrá que hacer un análisis detallado de la cantidad de material aproximado que se utilizará, la mano de obra, el equipo necesario para la construcción, gastos indirectos y entre otros. Todo este presupuesto tiene que ser planificado con el tiempo del proyecto para hacer las derogaciones y los gastos de cada etapa.

Ahora bien, otra cuestión necesaria dentro de la planificación de la construcción, es la gestión de riesgos, en la que se deberá identificar los posibles riesgos o problemas que pudiera tener, al igual que ya tener una estrategia de mitigación de estos problemas. Un ejemplo es que si se construye cerca de un río o de una montaña, se tiene la posibilidad de que por fuertes lluvias u por otra causa tenga afectaciones la construcción, entonces se tenga un plan para poder mitigarlo. No sólo pueden ser riesgos estructurales, sino también de atrasos por cualquier índole o sobrecostos por errores en la construcción. Este análisis ayudará a prevenir y gestionar los problemas imprevistos de manera más efectiva.

Ahora bien, para finalizar esta rama y poder seguir con el siguiente, ahora será necesario poner el paso más importante de esta primera rama: la planificación a plazos. Cuando ya se haya hecho un análisis de todos los puntos anteriores, al final se tendrá que hacer un plan a plazos, la cual se dividirá la construcción en distintos tiempos, uso de recursos o pasos para su elaboración. Es decir, realizar un esquema paso por paso de la

cantidad de dinero usado, del tiempo que debe cumplirse ese plazo, de la estimación del uso de recursos, etc. Todo para poder llevar una completa y definida distribución del trabajo. Esto podrá ayudar a poder llevar mejor los gastos y la construcción, teniendo un orden específico.

### **2.2.3: Evaluación de los efectos de las nuevas acciones (tercera rama)**

Dentro del concepto organizacional, una de las cuestiones más importantes a detallar será la forma estructura organizativa que tendrá la empresa y la construcción. Las empresas deben tener una estructura jerárquica, basada en roles de cada parte o persona. Claramente todo esto dependerá de factores como el tamaño de la empresa, la naturaleza de los proyectos que manejan, entre otros.

Lo que se mencionó anteriormente nos permitirá tener un mejor entendimiento y esto es debido a que dentro de un proyecto con DO se generan equipos de trabajo y en esta tercera etapa citando a Hernández Palomino et al. (2011, pp.47) nos menciona que es aquí donde se tendrá que analizar los resultados de las acciones optada por las etapas anteriores. Obviamente, cada estructura tiene sus ventajas y desafíos en términos de la toma de decisiones, comunicación y gestión. Dentro de este apartado, nos avocaremos más que nada a poder analizar de forma detallada las partes de cómo se debe organizar una empresa.

Anteriormente se demostraron los puntos adecuados para poder crear una estrategia efectiva dentro de un proyecto de construcción esta etapa nos permite evaluar si fue eficiente las estrategias que se implementaron, es por eso que se habla de una estructura organizacional adecuada debido en trabajos de equipo esto con el propósito de poder dar retroalimentaciones más efectivo y en menor tiempo.

¿Qué podría ser una estructura organizacional adecuada? Debe ser toda estructura que defina bien los trabajos en equipo y que pueda tener una mayor distribución de

información. Estructurar una empresa de construcción de manera efectiva es esencial para garantizar una operación fluida y eficiente. Para esto, debemos proporcionar una estructura básica que se puede usar como una guía para implementar en las empresas. Primeramente, debe establecerse una dirección general y administración, en la que incluye la alta dirección, la gestión financiera y la toma de decisiones estratégicas. Aquí se establecen los objetivos a largo plazo y se supervisa la salud financiera de la empresa. Si la empresa es bastante pequeña, lo más importante es cambiar esto por algo más realista como, por ejemplo, el dueño, supervisor o los que tienen el contacto directo con los altos mandos.

Debe haber un área de operaciones y proyectos, la cual se encarga de la planificación, ejecución y control de proyectos de construcción. Incluye la gestión de proyectos, la logística de construcción y la supervisión en el lugar de trabajo. Por otro lado, debe existir un área de verificación y contabilidad en recursos humanos y gestión personal, encargada de la contratación, capacitación, desarrollo y gestión de los trabajadores, así como de las relaciones laborales y la seguridad en el lugar de trabajo. También debería existir un área de adquisiciones y suministros de material y herramientas, en la que se debe encargar de gestionar la cadena de suministros de la empresa y realizar una relación con proveedores.

Debe existir una calidad y seguridad que garantice que los proyectos cumplan con los estándares de calidad y las normas de seguridad. Esto incluye la gestión de riesgos y la prevención de accidentes. La calidad y seguridad se puede alcanzar a través de las Normas Técnicas Complementarias (NTC) en este caso sería de México, al igual apoyarse en certificaciones de calidad en procesos como ISO 9000 y para la seguridad de los trabajadores sería la NOM-031-STPS-2011. Al igual la misma empresa para poder plantear un buen desarrollo de la calidad debe tener normas internas que avalen a las antes mencionadas.

Hay que recordar que la estructura y la organización pueden variar según el tamaño y la complejidad de tu empresa de construcción. Es por eso que existe los consultores ya que ellos pueden detectar si son estructuras grandes con cuellos de botella o son estructuras pequeñas pero sin comunicación.

#### **2.2.4: Nuevas acciones/intervenciones según sea el caso (cuarta rama)**

En este paso los autores dejan la posibilidad que se pueda seguir aplicando una mejora continua a los procesos si no salieron con la eficiencia que uno esperara y al igual si el tiempo de respuesta no fue la indicada. Esto se toma en cuenta ya que en la construcción existen muchos cambios improvisados y existen actividades que dan inicio a otras. Es este el caso de que si no se complementó como uno esperaba se regrese al paso numero dos para poder planificar las actividades primordiales y tomar acción sobre ellas.

Al igual no se debe omitir que todo esto su factor clave es el individuo y es recalcado por varios autores ya que estos son los motores de los proyectos y son los que tomaran las decisiones para las ejecuciones de los proyectos.

Como se había mencionado sobre el individuo o el equipo de trabajo, una de las cuestiones más importantes para mejorar la productividad es la capacitación de todo el personal, ya que el proporcionarlo de forma continua mejorará las habilidades y el conocimiento de los trabajadores haciendo que sean más competentes y eficientes en su trabajo. La recomendación de este trabajo es asesorarlos desde el principio para evitar problemas o errores que puedan costar dinero.

Al igual como se explicó al principio del primer punto para la ejecución de este proyecto se necesitan herramientas, esto para llevar una buena implementación se deben recurrir a programas especializados en administración para la construcción, el cual existe una variedad en el mercado un ejemplo puede ser Microsoft Project o bentley elements. También el mismo personal debe ser capacitado y estar mejora continua para poder ser más efectivo en esto es por eso que en esta cuarta rama nos apoyamos para seguir

evaluando y retroalimentando.

Al igual todo esta aplicación de la metodología para la implementación de estrategias DO es sencilla ya que esto sirve para descubrir en que se esta cometiendo lo errores a través de los datos recolectados y si no funciona es volver a ser analizado pero esto al igual puede ser complementado por la información que nos proporciona el autor Rafel Guizar (2008 pp.28) a través de sus investigaciones ha dado con modelos que puedan ayudar para poder reevaluar las acciones como son por ejemplo:

- Modelo de cambio de Kurt Lewin
- Modelo de Ralph Kilmann
- Modelo de Burke-Litwin
- -Modelo de planeacion
- -Modelo de investigacion-acci+on
- -Modelo de cambio planeado de Fria Mello

Los modelos mencionados anteriormente son claves para iniciar con el cambio de actividades, que esto cuando se introduce en las organizaciones y lo cual describe el proceso temporal de aplicación de los métodos DO para ayudar a los miembros de la empresa o proyecto para administrar el cambio. Esto beneficia en que se pueda reaccionar ante cualquier eventualidad.

## **CAPÍTULO 3.- CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

### **3.1 Antecedentes históricos de la constructora Puerta Plata**

Dentro de este apartado nos dedicaremos a poder contar y analizar los antecedentes históricos y el proceso de creación de la empresa. Primeramente, es importante mencionar que la historia de la empresa constructora se remonta incluso antes de su formación, en la que 3 empresarios constructores que trabajaban por su propia cuenta decidieron unirse. El motivo principal para la creación de la presente empresa fue el de poder generar beneficios económicos mediante la construcción de diversas propiedades y residencias que predomine un estilo arquitectónico vanguardista y moderno para que pueda resaltar y “embellecer” la ciudad. Esto último surgió con la idea de poder destacar de la competencia. Ahora bien, conforme pasaban los años la empresa tuvo cambios, modificaciones y ciertos altibajos dentro de los beneficios económicos, por lo que en este apartado contaremos de forma cronológica todos los procesos históricos que han pasado en la empresa para entender su contexto.

Como se comentó anteriormente, la historia de la empresa se remonta incluso antes de su creación. Según la historia narrada por uno de los dueños de la empresa, al principio había 3 empresarios constructores, quienes eran amigos de hace muchos años, la cual se juntaban muy regularmente a tomar cafés o a comer entre familias. Cada uno de los 3 empresarios (que reservaremos su identidad por petición expresa) tenían sus propios proyectos y trabajos en mente, cada uno con años de experiencia y dedicándose en la misma área: de la construcción privada de viviendas. Después, conforme pasaban los años, estos 3 empresarios notaban las carencias de la ciudad, la cual notaban una insuficiencia de belleza arquitectónica en ciertas colonias de la ciudad. Cada uno tenía en mente propios proyectos e ideas, la cual coincidían en traer un estilo “modernista” que hiciera más atractivo no solo la empresa, sino ciertas colonias, pues ellos sabían que el crecimiento de la

plusvalía económica de una zona o una colonia consistía también en su mejoramiento arquitectónico y del “embellecimiento” de estas. Como bien concordaban en varias ideas, siempre hubo una amistad sincera entre los 3, por lo que fue una gran causa para la conformación de la empresa.

Ahora bien, los 3 empresarios también coincidían en que había un gran mercado y un potencial de beneficios económicos en ciertas colonias de la ciudad, tales como Plan de Ayala, Terán, entre otros. Sin embargo, en ese entonces, a mediados del año 2011, el estado de Chiapas vivía en una crisis económica, teniendo como gobernador a Juan Sabines Guerrero. Tal crisis afectó mucho a la economía de los constructores, incluyendo a los 3 antes mencionados, la cual tenían una carencia y limitante económico que les impedía poder avanzar en sus propios proyectos. A raíz de este limitante económico y con varios proyectos en mente y con la finalidad de poder mejorar la calidad arquitectónica y estructural de varias colonias en beneficio de la sociedad, en enero del año 2012 los 3 empresarios tuvieron la idea de unirse y formar, en conjunto, una empresa constructora privada dedicada a la construcción de viviendas, la cual le asignaron el nombre de Puerta Plata.

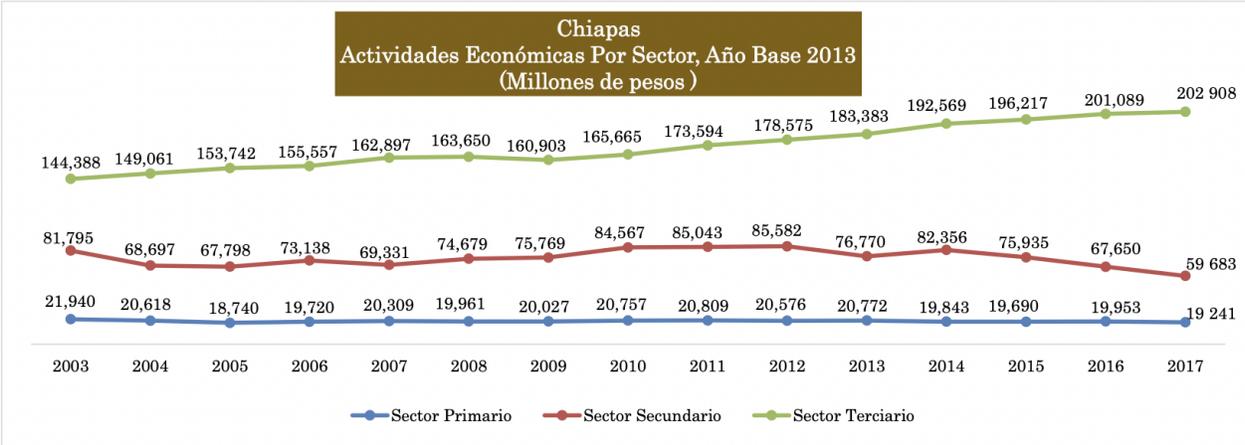
Como cualquier empresa que tiene el deseo de crecer, adoptaron una misión y visión que sirvió como valores fundamentales de la empresa. Como bien se mencionó anteriormente, se conocían las carencias tanto económicas como arquitectónicas de ciertas colonias, por lo que de ahí partieron. Por un lado, la misión de la empresa es el de poder construir las viviendas más estética y estructuralmente mejor posibles para poder beneficiar a lo máximo a los clientes, la cual se traduce en un plan y parámetros para poder construir las viviendas de lo mejor posible. Por otro lado, la visión de la empresa es la misma razón por la cual fue creada: para poder mejorar la estética de las colonias, poder impactar dentro de la sociedad con los diseños vanguardistas y “modernos”. En conclusión, se busca el mejoramiento mediante la innovación dentro de la ciudad.

Como se contextualizó al principio de este apartado, la empresa fue creada cuando aún existía una crisis económica en el estado, la cual, para dar cierto contexto, había una gran cantidad de casos de corrupción, de muy poco o nula obra pública y no existían incentivos para poder invertir. Esta crisis hizo mucho más difícil para la empresa poder sobresalir, pero conforme pasaban los meses se iniciaron los proyectos y se buscaba la manera de poder salir adelante. El primer proyecto de la empresa fue la construcción de 3 casas dentro de un mismo terreno, la cual tuvo un costo de producción de alrededor de \$2,150,000 (dos millones ciento cincuenta mil pesos) y el proceso de construcción tardó alrededor de 6 a 7 meses. Después de 2 años se pudieron vender las 3 casas, teniendo un beneficio económico bruto (antes de impuestos) de \$1,350,000 (un millón trescientos cincuenta mil pesos), representando un beneficio de más del 60%. Posteriormente, la empresa, a pesar de ser pequeña, fue creciendo año con año, con ciertos altibajos y adversidades.

Hay que mencionar que no todos los años fueron ganancias para la empresa, pues tuvieron ciertos años de altibajos e incluso con muy pocos beneficios económicos. Los años más difíciles fue el primer año, en 2012, como también en los años 2015 a 2017, en estos años hubo muy poca actividad por parte de la empresa, la cual no se invirtió lo que se esperaba porque las proyecciones predecían un “estancamiento en la economía”. Era lógico que se tendrían pérdidas, pues cuando la economía es pésima, no se tiene la confianza para invertir, por ende, se baja la inversión privada y esto crea crisis dentro de las empresas. Lo mismo pasó con esta. De hecho, es muy interesante analizar que los mismos años señalados coinciden con los años donde hubo decrecimiento económico en el estado. Cabe resaltar que era una situación que muchas empresas también sufrieron. Dentro de la siguiente gráfica presentada por INEGI en el año 2018, se muestra el crecimiento económico por sector desde 2003 hasta el 2017, la cual se debe observar que desde el año de 2014 al 2017 hubo una contracción en la economía en el sector secundario,

la cual engloba la industria y la construcción. Dentro de estos mismos años, la economía se contrajo más de 27.5%, algo extremadamente grave. Véase la gráfica.

Debido a las cuestiones económicas del estado y de la empresa, hubo ciertos años donde la empresa no rendía lo esperado, la cual hizo que desertaran varios trabajadores, supervisores y personal de obra. En el año de 2016, uno de los 3 empresarios que conformaban la empresa se salió por cuestiones personales, económicos y porque tenía otros proyectos que no coincidían con las de la empresa. Algo que se veía venir desde hace varios meses antes. De igual forma, en el año 2017, el segundo empresario que conformaba la empresa también decidió salir, este por cuestiones de movilidad. Desde ese entonces y hasta la actualidad, la empresa ha contado con solamente un dueño, quien es quien administra la empresa actualmente.



Gráfica 1 Capítulo 3, Análisis económico

A pesar de los malos años económicos en el estado, la empresa supo controlar sus finanzas y poder estabilizarse. Incluso también se hicieron nuevos proyectos y cada vez más visionarios y entusiastas. Conforme pasaban los años se compraban propiedades, se construían viviendas y locales comerciales, se vendía o rentaban y la economía de la empresa aumentaba. Algunos de los proyectos más ambiciosos fueron la compra y remodelación de un edificio antiguo de 6 pisos, la compra de un terreno a cartera vencida (aún en juicio) de más de 1,460 metros cuadrados y la construcción de un edificio

residencial de viviendas de 7 pisos con más de 16 departamentos. Sin duda alguna, han sido proyectos de crecimiento para la empresa, pero la más importante en la actualidad es la construcción de un fraccionamiento privado de viviendas horizontales de más de 50 lotes. La compra del terreno de dicho fraccionamiento se realizó en 2017. Desde su compra, la mayoría del tiempo y recursos se han ido para su construcción.

Ahora bien, entrando al contexto del presente trabajo, dentro de la investigación de la historia de esta empresa se encontraron ciertas cuestiones que hicieron más difícil su estabilidad económica: la falta de una buena administración dentro de las obras. En la entrevista al empresario, comentó ciertas cosas que más perjudicaban a la empresa y una de ellas fue sobre ciertos problemas que la gran mayoría de las empresas constructoras y constructores privados sufren: robo de material, la ineficiencia y la improductividad de los trabajadores, el mal uso del material de construcción, etc. También dijo que, a raíz de esto, hubo muchas deficiencias que costaron mucho dinero, algunas incluso se tenían que tirar para volverlas a hacer. El empresario estima que en cada obra se gastaban varios miles de pesos por errores básicos en la construcción, en la que admite que debió haber una mejor administración dentro de la obra para evitarlas.

Aunque los 3 empresarios que conformaban la empresa (antes de que se salieran) tenían una gran experiencia dentro de la obra, se admitía que hubo problemas siempre, en la cual se pudieron haber evitado con una administración correcta, eficiente y productiva. No obstante, creyeron que era normal y que siempre existirían tales consecuencias. Incluso en la actualidad, aún no encuentran la forma de poder administrar la construcción para evitar los gastos extras por deficiencias en la construcción. El empresario estima que por la construcción de cada vivienda chica que hacían, se gastaban alrededor del 10-20% del total del costo de la obra en gastos extraordinarios por cuestiones de errores en la construcción. De igual forma, a veces se atrasaban las obras por malos manejos de esta o porque los trabajadores tenían muy poco compromiso con la obra. Todo esto significaba un gran gasto

que puede resolverse.

Ahora bien, nos hemos enfocado lo suficiente en los antecedentes históricos de la empresa, pero ahora es necesario poder platicar y definir la situación actual de la empresa.

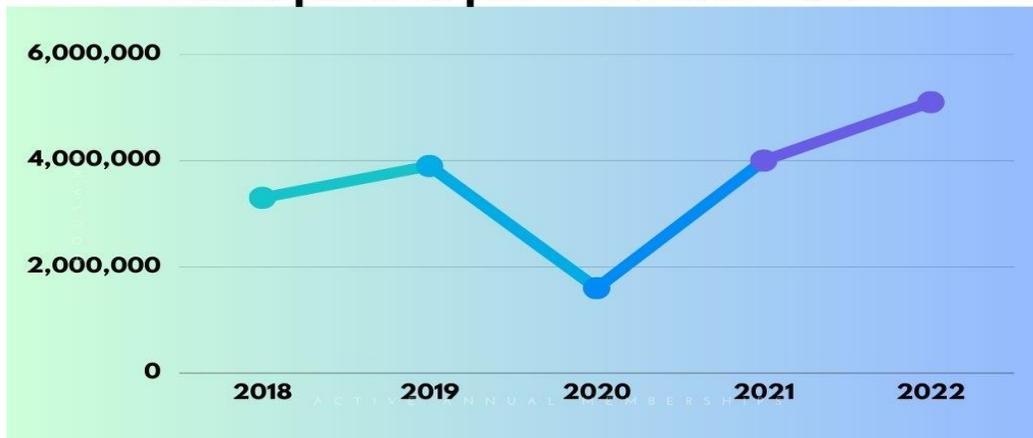
### **3.2 Situación actual de la empresa**

Como se mencionó en el punto anterior, en el año del 2017 se adquirió un terreno ubicado en la colonia de Plan de Ayala, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Este terreno ha sido el punto de enfoque de la empresa durante los últimos años, ya que representa la obra más grande que se ha construido por parte de la empresa. Tal terreno se dedicó para construir un fraccionamiento privado que lleva el mismo nombre que la empresa, la cual se establece en régimen de condominios de uso habitacional con estructura horizontal, la cual cuenta con más de 50 lotes, siendo el proyecto más ambicioso de la actualidad y donde la mayoría de los recursos de la empresa se van destinados.

Lamentablemente, con la llegada de la pandemia en el año del 2020, la empresa vivió los peores momentos financieramente hablando, pues, como cualquier otra empresa del mundo, salió muy perjudicado por el cierre de los establecimientos. En los primeros meses de pandemia ningún trabajador pudo presentarse ni tampoco se pudo avanzar en ningún proyecto, las finanzas y economía de la empresa cayeron de forma considerable y hasta el día de hoy la capacidad financiera está limitada. La economía del estado y de la ciudad también está limitadas, pues no se han recuperado al nivel que se tenía antes, al igual que el mercado de viviendas bajó considerablemente. Afortunadamente, a pesar de las limitaciones, la empresa actualmente sigue estando en funciones y se ha estabilizado totalmente. A continuación, se presentará una gráfica lineal que representa los egresos de los últimos 5 años registrados, la cual sirve para entender visualmente las finanzas de la

empresa.

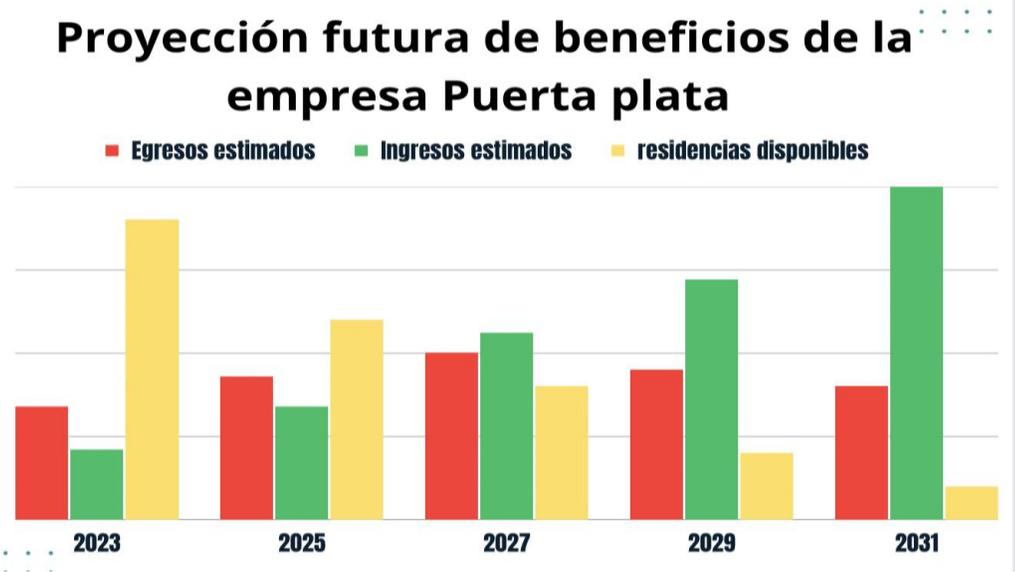
## Estadísticas de egresos de la empresa Puerta Plata para el periodo 2018-2022



Gráfica 2 Capítulo 3, Estadísticas de egresos Puerta Plata

Para recuperar los datos proporcionados, la empresa cuenta con un modelo de conteo y registro de los egresos e ingresos, la cual ha servido mucho para poder mantener las finanzas a flote. No obstante, dentro de esos egresos ya vienen incluido lo gastos extraordinarios como consecuencia de los errores dentro de la construcción, aparte que se ha atrasado significativamente la obra por la misma causa. Se estima que alrededor del 10-20% del costo total de la obra son gastados por errores dentro de la construcción. Aparte que, por la corrección de los errores, de la falta en días laborales de los trabajadores y de la poca eficiencia y productividad de estos, se tardan más semanas o incluso algunos meses más de lo que se debería para completar la obra. Justamente de aquí parte la investigación sobre el mejoramiento de su administración, aunque eso se discutirá y analizará en otros apartados.

A pesar de lo anteriormente dicho, la empresa tiene en mente varios proyectos futuros, pero es fraccionamiento privado antes mencionado donde se concentra casi toda la operación de la empresa. Dicho fraccionamiento cuenta en la actualidad con espacios del área de uso común y ciertas casas construidas que cuentan como áreas privativas. Según las proyecciones de la empresa, dentro de los próximos 5 años se podrán concluir todas o la gran mayoría de las residencias, en la que pronostican que en aproximadamente 7 años se vendan por completo o en su mayoría. Esta información sirve para pronosticar el crecimiento económico, el comportamiento de las finanzas futuras y los beneficios potenciales que se tienen. Dentro de la siguiente tabla, recuperada con información de la misma empresa, se muestra visualmente la proyección a futuro que tiene la empresa en los siguientes 9 años.

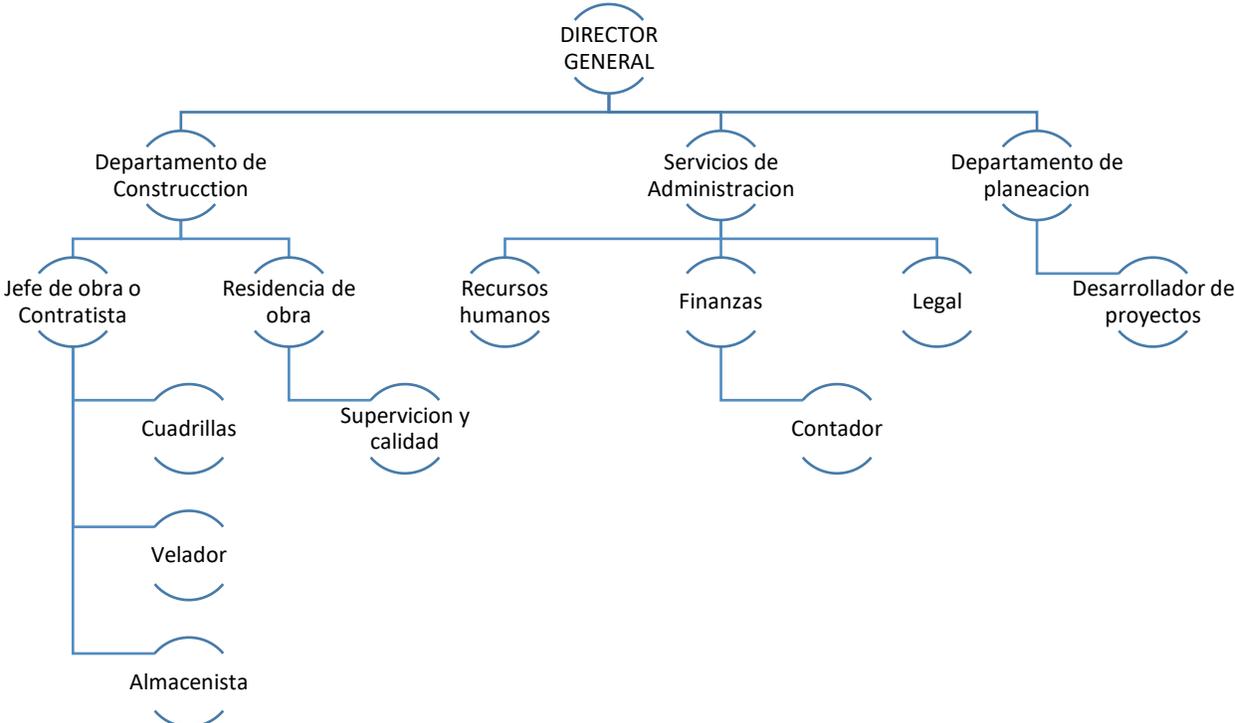


Gráfica 3 Capítulo 3, Proyecciones a Futuro

Dentro de la gráfica mostrada, se puede observar 3 cuentas: egresos, ingresos y residencias disponibles. Partiendo de la información proporcionada, podemos concluir que al principio se tendrán más gastos que beneficios con una cantidad grande de residencias disponibles, siendo algo demasiado lógico, pues apenas se está iniciando con la construcción de las residencias. Conforme pasan los años, se muestra una clara tendencia

a generar beneficios y una clara disminución en los costos y en las residencias disponibles. Ahora bien, estos datos son proporcionados por la misma empresa para poder atraer nuevos inversores, puesto que uno de los principales objetivos es la transparencia y la confianza.

Si nos adentramos a la estructura interna de la constructora Puerta Plata, nos encontramos con una cantidad determinada de trabajadores de la construcción, esto se puede denominar como el directo que es “mano de obra” que están dentro de la construcción y el “indirecto” que esto aquello que no están dentro de la obra pero llevan las cuentas, los permisos, esto se le puede considerar la parte administrativa de las oficinas. Tanto como el directo e indirecto, se refiere al personal, ya que esto a la igual abarca a más conceptos, con fines prácticos se delimita a lo antes mencionado. La siguiente figura muestra el organigrama de la empresa.



Gráfica 4, Capítulo 3, Organigrama constructora Puerta Plata

Como observamos la figura anterior, la parte de la mano de obra sería considerada el departamento de construcción y esto está representado dentro del presupuesto ya que es un costo directo, los trabajadores pueden ser a destajo (que se refiere por avance) o por día que se le asigna actividades. Las demás posiciones se le considera un costo indirecto y esto en los proyectos se respetan en un porcentaje dependiendo el tiempo de construcción, por lo general al momento de desarrollar un proyecto se toma en cuenta el tiempo en ejecución y esto se le agrega un porcentaje del 7-10% del valor de la obra.

Actualmente, la empresa no se ha enfocado en obra pública, sino más bien solo en obras privadas. Esto quiere decir que la constructora solo se enfoca en la construcción dentro de las propiedades de la misma empresa. No obstante, se ha mantenido la postura, dentro de la empresa, que próximamente, cuando se concluyan ciertos proyectos como el fraccionamiento, no se descarta la idea de poder inmiscuirse en las obras públicas tanto municipales como estatales. Antes de finalizar, la empresa cuenta con un plan de acción al futuro, la cual consiste en una serie de ideas y proyectos vanguardistas que tiene propuestas innovadoras en los diseños arquitectónicos de las próximas residencias, como también de futuros negocios.

En conclusión, la empresa goza de finanzas sanas y estables a pesar de la pandemia, tiene un organigrama y distribución de trabajo priorizando la eficiencia de sus trabajadores, tiene proyección a futuro y trata a lo máximo de transparentar las cuentas para su mejor gestión. Al igual por eso se planea ingresar un mejor desarrollo organizacional para poder eliminar partes robustas y a través de gestiones de la calidad, poder manejar una estructura menos robustas y con la misma eficiencia.

### **3.3 Estudio del sector de la industria de la construcción**

Mientras se ha platicado sobre los aspectos económicos a grandes rasgos, resulta ahora necesario poder aterrizar a la industria y construcción, más específicamente relacionado a las viviendas. Se debe analizar tanto la ciudad capital, Tuxtla Gutiérrez, como

también el resto del estado, esto para poder analizar de forma más desarrollada y amplia el estudio. Si analizamos las viviendas y los servicios públicos, encontramos que, según un estudio publicado por el INEGI en 2020, se encontró que en Chiapas hay alrededor 1,351,023 viviendas en total, en la que la ciudad más habitada del estado es su capital con 166,000 viviendas.

A partir del párrafo anterior, el 73.36% de las viviendas son propiedad de sus propios habitantes, mientras que el otro 26.28% son alquiladas. Con tales datos, dividido por la cantidad de población que hay, se calcula que 1 de cada 4 personas es propietario o alquila una vivienda; no obstante, según la misma investigación del INEGI, sólo el 52.4% de tales viviendas en Chiapas cuenta con servicio de agua potable y el 57.3% tiene acceso al drenaje público. Eso quiere decir que casi la mitad de las casas de toda la ciudad no cuentan con estos servicios indispensables para poder tener una calidad de vida aceptable. Por último, la infraestructura de ciertas viviendas en Chiapas es pobre, pues 26.2% de las viviendas son hechos de tierra, barro, etc. Mientras que el 41.5% tienen techos de láminas o de materiales no recomendables para tal uso, siendo esto un riesgo dentro de las viviendas.

A partir del análisis de los anteriores datos, se puede concluir que la calidad de las viviendas en promedio en Chiapas es baja, pero que en la ciudad capital no necesariamente lo es, pues según el mismo estudio en la ciudad capital alrededor del 98% de las viviendas disponían de energía eléctrica, el 78.74% de agua entubada y 94.4% con drenaje. Esto claramente muestra que la calidad de viviendas en la capital, en relación con los servicios, es alta. De igual forma, sólo el 9.23% de las viviendas dentro de la misma ciudad tiene edificaciones con materiales no recomendados, un porcentaje relativamente pequeño. Entonces, estos datos sirven para poder conocer la calidad promedio de las construcciones de la ciudad, la cual también ayuda conocer la calidad por zonas o colonias para poder intuir el valor de estas.

Ahora bien, la construcción con materiales no recomendables o de no buena calidad puede resultar más barato a la hora de instalarla, pero mientras pase el tiempo los gastos serán mucho mayores. El no construir la vivienda como se debe hace que sea susceptible a riesgos en casos de lluvia extrema, temblores, fuertes vientos, etc. Respaldando esto, una investigación hecha por Adolfo Luján, publicada por Cuarto Poder, se encontró que las recientes lluvias en ciertas partes del estado, comprendido desde junio-julio 2023, han dejado daños en múltiples viviendas por deslizamientos, malas edificaciones, mala calidad de cimentación o por tierras, por materiales de baja calidad como techos de láminas, etc. Se calcula que estos daños han dejado millones de pesos en reparaciones, algo que los propietarios deberán cubrir. Entonces, para poder evitar estos problemas, se debe construir con los mejores materiales de construcción. Tomando referencia a un artículo publicado por la empresa CEMIX, los mejores materiales de construcción son tanto el hormigón, ladrillos, cemento, base de las estructuras con acero o fierro reforzado según las medidas, etc. Justamente lo que trata este estudio es poder mejorar el proceso organizacional enfocándose en el trabajo y los materiales, por lo que conocer el contexto de la calidad de las obras resulta fundamental para poder mejorar la administración de la obra.

El haber conocido la mejor calidad dentro de la construcción de viviendas, garantiza una mejor calidad dentro de la administración y construcción de la obra, pues así se evitan riesgos y problemas en un futuro. No obstante, se debe analizar la situación económica de este sector, el de la construcción, pues de nada sirve poder construir con la mejor calidad las viviendas si estas no se venden. Lamentablemente, y como se ha anticipado anteriormente, el sector de la construcción ha estado enfrentando problemas desde hace varios años. La investigación de Isaí López para El Heraldillo de Chiapas, muestra que la demanda de viviendas para el año 2023 es extremadamente baja, ya que la gente no tiene los recursos para poder pagarlas, ni con créditos bancarios. De igual forma, a raíz de la alta inflación internacional por la pandemia que se sigue viviendo fecha que se toma en cuenta

para este trabajo sería julio 2023, los materiales básicos para la construcción, tales como el cemento, el acero, la Calidra, entre otros, han subido de precio de manera desproporcional, incrementando así el costo de las viviendas. Con todos estos datos, se prevé que para los próximos meses el costo de la vivienda suba un 10%, un porcentaje sumamente alto. Entonces, para poder mejorar la administración de la obra, debe ser indispensable poder hacer una proyección de gastos durante la obra y poder tener un amortiguador financiero en caso de subidas repentinas dentro de los precios de los materiales, algo que es muy conocido como un “colchón” financiero.

Es indispensable que cuando se hable de administración dentro de la obra no solamente se refiera a la supervisión de la misma, sino un modelo más completo de la construcción con el fin de generar los mayores beneficios posibles. Tal modelo debe contemplar una organización, planeación y ejecución que tenga su inicio incluso antes de la construcción y finalice después de esta, así, pues, se evitarán riesgos, costos extras, desperdicio de material, falta de ventas, etc. Una planeación de la construcción se da cuando se organiza una proyección realista de los costos, del tiempo que durará la construcción, de la cantidad de material aproximado que se utilizará, de la calidad del suelo (terreno), de la colonia o zona económica donde se construya, del flujo de la economía y estudio de mercado, entre otros.

## **CAPÍTULO 4.- Abordaje metodológico del Objeto de estudio**

Para poder realizar la metodología del objeto del estudio, se explica de manera detallada el alcance de la investigación, al igual se incluye la formulación de la hipótesis de investigación; asimismo, se hace un enlistado en la selección de la población de la investigación y finalmente se realiza la selección, diseño y aplicación de los instrumentos de investigación.

### **4.1. Definición del alcance de la investigación**

Para poder realizar la metodología de investigación, se necesita precisar los tipos de alcance de la investigación. Según Hernández (2016), existen cuatro tipos de alcances: explicativos, descriptivos, correlacionales y explicativos. Para efectos de este objeto de estudio se explicara los dos tipos de alcances que se necesitan para la investigación.

El estudio con alcance exploratorio se realiza cuando el objeto de estudio es poco estudiado y no se tiene información previa de él, todo esto se puede atribuir a fenómenos desconocidos o novedoso, de los cuales se quiere resolver las dudas que puedan surgir entorno al objetivo.

Los alcances tipo descriptivo busca especificar propiedades, características y rasgos importantes del objeto de estudio o del fenómeno. Esto quiere decir que se requiere recabar la información más detallada posible para poder realizar un análisis.

La presente investigación que se refiere a “El desarrollo organizacional en los procesos constructivos, de la constructora Puerta Plata en Tuxtla Gutierrez”, tiene como alcance tipo exploratorio, esto es debido a que en la realización del capítulo 2 y capítulo 3 no se encontraron antecedentes acerca de investigaciones previas respecto a las variables los cuales son: “desarrollo organizacional” y “Procesos constructivos” todo dentro de la constructora Puerta Plata.

Al igual, esta investigación a parte ser de tipo exploratorio tiene una investigación tipo descriptivo, todo esto se toma en cuenta que se busca poder destacar, señalar la

influencia que tiene el desarrollo organizacional dentro de los procesos constructivos y todo esto relacionado al mismo objeto de estudio que es la constructora puerta plata.

#### **4.2 Formulación de la hipótesis de la investigación**

La hipótesis es el punto de partida de la investigación donde se trata de probar y se definen como explicaciones meramente tentativas del fenómeno investigado, el cual puede ser que sea aceptado o rechazado. Según Hernández (2016), existen diversas formas de clasificar las hipótesis, entre las que se destacan:

- Hipótesis nulas
- Hipótesis alternativa
- Hipótesis estadísticas
- Hipótesis de investigación

Las hipótesis nulas constituyen una parte fundamental de la investigación y son proposiciones que niegan o refutan la relación entre variables las variables que tengan el fenómeno del estudio.

La hipótesis alternativa solamente representa otras posibilidades de estudios no contemplados en la hipótesis nula o de investigación, esto solamente ofrece otra descripción o explicación distinta a la hipótesis inicial que al igual esto se puede deber a que existen otras variables.

Las hipótesis estadísticas, como menciona Hernández (2016) “son la transformación de la hipótesis de investigación, nulas y/o alternativas, todo esto en símbolos estadísticos”. Esto es aplicado cuando los datos del estudio que se van a recolectar y analizar deben ser de tipo cuantitativos (números, porcentajes, promedios y/o todo aquello que pueda ser sumado). Esto es términos más sencillos de cualquiera de las tres hipótesis antes mencionados pueden ser traducidos a estadísticos siempre y cuando se cumpla que sean cuantitativos. Es importante recordar que las hipótesis siempre son proposiciones sobre la

población o distribución bajo estudio, no sobre la muestra.

Las hipótesis de investigación se definen como proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables, lo cual trata de probar y pretenden dar explicación al fenómeno en observación y para poder llegar a la explicación deben ser: referirse a una situación real, las variables o términos de la hipótesis deben ser comprensibles, preciso y lo más concreto posible y los términos o variables deben ser observables y medibles. La hipótesis de investigación se divide en cuatro tipos descriptiva, correlacional, de diferentes grupos y causal.

La hipótesis de investigación tipo descriptivas, son utilizadas comúnmente cuando el estudio del fenómeno solo involucra un solo dato o variable y se caracterizan por señalar la presencia de hecho o fenómenos en el objeto del estudio.

La hipótesis de investigación de tipo correlacionales, señalan que si alguna de las variables sufre alguna modificación, esto afectará a otras variables correspondientes. Esto en este tipo de hipótesis no importa el orden de las variables ya que no se establece una relación de causa-efecto, por lo que no hay variables dependientes e independientes.

La hipótesis de investigación de diferencia de grupos, se usan en investigaciones cuya finalidad es comparar dos o más grupos, trata de determinar sus diferencias pero no necesariamente deben establecer porque se dan estas diferencias.

La hipótesis de investigación tipo causales, afirman que existen relaciones entre las variables y además explican cómo son estas relaciones, esto se puede asumir la relación causa-efecto lo contrario a la de tipo correlacional.

En la presente investigación y analizando el objeto de estudio se propone una hipótesis de investigación de tipo descriptiva (Hid), esto se debe que solo se trabajara con una variable, como ya se describió anteriormente. La hipótesis que se propone para la presente investigación es:

Hipótesis de investigación descriptiva (Hid)

“El desarrollo organizacional en los procesos constructivos de la constructora Puerta plata en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, debe contribuir a la optimización de la planeación de actividades con el cual se debe traer beneficios como evitar reingenierías, aseguramiento de calidad, costo y tiempo.”

### **Identificación de la variable independiente**

El desarrollo organizacional en los procesos constructivos.

### **Definición conceptual de la variable independiente**

La teoría del desarrollo organizacional promueve la utilización de una correcta planeación de las actividades a través de diferentes herramientas el cual esto puede beneficiar a los procesos constructivos de la constructora Puerta Plata, de manera que su utilización contribuya a evitar reingenierías, sobrecostos y mala calidad.

En este sentido, se busca las herramientas más confiables que sean aplicadas dentro de la construcción para que ayuden a gestionar y planificar las actividades o procesos de una forma correcta, todo esto contribuirá a la eficiencia operacional y sobre todo cumplir con los plazos de tiempo estimados dentro de la constructora Puerta Plata.

### **Definición operacional de la variable**

La definición operacional de la variable es el conjunto de procedimiento con el cual se va a medir la variable del trabajo de la hipótesis propuesta (Hid), para esta investigación se utilizara la técnica del cuestionarios diseñados para corroborar la validez de la hipótesis de investigación propuesta.

### **4.3 Selección de la población de estudio**

La conceptualización del universo o población y muestra, para ello es importante definir que es cada una con el objetivo de dar paso a la selección de la población de la investigación. Tomando en referencia a Hernandez (2016) quienes definen estas nociones de la siguiente forma:

La población o universo es el grupo de unidades de análisis que reúnen características comunes y que pueden ser tomados en cuenta para efectos de llevar a cabo un trabajo de campo. La población de estudio puede abarcar a personas, empresas, poblaciones y entre otros que sean parte del objeto de estudio. Lo único que deben tener es que compartan las características que los hagan compatibles como es la particularidad del tiempo y lugar. Lo anterior nos permite delimitar los parámetros muestrales, porque se deben definir si son finitas o infinitas.

Una vez seleccionado la población, la selección dentro de esta la muestra, meramente es la parte representativa que se ha seleccionado para realizar su estudio, puesto que pocas veces se puede medir toda la población.

La información antes mencionado permite identificar cuando un universo es finito cuando se tiene el número exacto o limitado de los elementos a estudiar, cuando es de este tipo permite su fácil identificación y registro. Cuando el universo es infinito los datos no se pueden contabilizar, pues la cifra es grande e ilimitada.

La población de estudio para la presente investigación está conformado por los trabajadores de la construcción de la constructora Puerta Plata en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Para efectos de la investigación, únicamente se seleccionaran a los trabajadores que estén directamente involucrados en la ejecución de los proyectos. Se tomaría en cuenta desde la parte administrativa como son los diseñadores de los proyectos, los analistas y planificación, residentes de obra y albañiles.

Esta muestra que se está recabando es con fines para tener un mejor entendimiento de los procesos constructivos. A continuación se muestra cuantas personas se agarraron de cada área.

Población de estudio integrado por personas que trabajan en la constructora Puerta plata			
Área de la empresa	Escolaridad	Cargo en Pp	No. de personas
Departamento de Construcción	Licenciatura	Residente de Obra	2
Departamento de Construcción	Licenciatura	Supervisor	1
Departamento de Planeación	Licenciatura	Proyectista	2
Servicios de Administración	Licenciatura	Finanzas	2
Departamento de Construcción	Técnica	Maestro de Obra	1
Servicios de Administración	Licenciatura	Recursos humanos	1
Departamento de Construcción		Albañil	3
Departamento de Planeación	Maestría	Ingeniero estructural	1
Departamento de Planeación	Licenciatura	Dibujantes	2

4.1 Tabla población de estudio

En el departamento de construcción está encargada en la ejecución del proyecto, en este caso se tomó en cuenta a los albañiles y al maestro de obra todos con la experiencia necesarias con la noción de actividades primordiales y secundarias, los residentes de obra son aquellos que se encuentran dentro de la ejecución del proyecto y es el que tiene enlace dentro de la obra y con la empresa, al igual que el supervisor que realiza actividades de vigilar que se lleve a cabo el proyecto con los estándares y calidad solicitadas. En la parte administrativa dentro de la empresa son aquellos encargados de cuantificar y controlar los índices o indicadores del proyecto para poder sobrellevar los retrasos y sobre costos, por último el departamento de Planeación está encargada de realizar los proyectos junto con los planos necesarios para poder llevarlos a su ejecución.

#### 4.4 Selección y diseño de los instrumentos de investigación

Como medio para la obtención de datos que permita comprobar la hipótesis de investigación se dispone de múltiples instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos llegan a combinarse varias técnicas.

Tomando en cuenta lo que describe Sautu, R ( 2005, pp 47-49) en el recuadro que hace mención coloca los tipos de metodología y los posibles instrumentos a usar y una vez seleccionado los más comunes que son entrevista y encuesta demuestra cuales son las principales características. Para este objeto de estudio se usara el instrumento de los cuestionarios.

Para sustentar el uso del cuestionario está definido por Meneses y Rodriguez (2014, p 9), “son un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, utilizando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para describir la población a la que pertenecen o contrastar estadísticamente algunas relaciones entre variables de su interés”.

A grandes rasgos, los cuestionarios pueden contener preguntas abiertas pero deben ser claras y concisas en relación a la investigación y al igual se pueden tener preguntas cerradas el cual son aquellas en las que se ofrece al participante la posibilidad de escoger entre las diferentes alternativas propuestas.

A continuación se muestra el formulario que se aplicara para poder dar validez a nuestra hipótesis antes planteada.

**Objetivo:** Conocer lo que piensan las personas respecto en la forma de como llevan sus actividades y a la vez conocer sus opiniones sobre la aplicación del desarrollo organizacional en los procesos constructivos en la constructora Puerta Plata.

**Indicación 1** Coloca en el paréntesis de la derecha la letra que en tu opinión corresponda para dar respuesta a la afirmación presentada, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO
- B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO
- C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO
- D) ESTOY TOTALMENTE DESACUERDO

No. P	Referencias	Respuesta
1	Considera usted que implementar el DO dentro de la planeación es importante al momento de ejecutar un proyecto de construcción.	( )
2	La implementación de un sistema metodológico como es el DO el cual nos puede ayudar en la planificación, administración y organización podría ser una herramienta que ayudaría aumentar la eficiencia, calidad y evitar re-trabajos.	( )
3	Usted considera que aplicando correctamente el DO en las actividades de los trabajadores podría mejorar el rendimiento y calidad del trabajo.	( )
4	Usted considera que existe una adecuada comunicación en la empresa entre la parte encargada a la planeación con la parte encargada de la ejecución del proyecto en campo.	( )
5	La aplicación de una metodología como el DO en las áreas de trabajo dentro de la constructora Puerta Plata es una prioridad.	( )
6	Consideras que la aplicación del DO puede beneficiar a otras empresas dedicadas a la rama de la construcción.	( )
7	Usted considera que se han tenido retrasos más de lo esperado por razones como falta de comunicación, mala calidad y planeación dentro de la empresa.	( )
8	Usted considera que los trabajadores dentro de la constructora están totalmente capacitados para desarrollar las actividades que se conlleva.	( )
9	Sí se aplicara el DO dentro de la constructora podría aumentar la calidad y se podría tener un aprovechamiento óptimo de los recursos (dinero, tiempo y mano de obra).	( )
10	Las herramientas (softwares, equipos tecnológicos y programas) son las suficientes en el proyecto que se está ejecutando en las áreas de trabajo.	( )
11	Las capacitaciones que se propongan en el DO son necesarias para el desarrollo personal dentro de la constructora.	( )
12	La experiencia que tiene usted a lo largo de los proyectos de construcción propondría la implementación del desarrollo organizacional dentro de la constructora Puerta Plata.	( )
13	La constructora siempre está en constante mejora para ser más eficientes en la ejecución de los proyectos de construcción.	( )

**Indicación 2** Conteste cada una de las siguientes preguntas abiertas, emitiendo su punto de vista según considere tratando de ser lo más corta y objetiva.

14.- ¿Cuál es su opinión del cómo se están llevando el DO respecto a la planeación para la ejecución de los proyectos dentro de la constructora Puerta Plata?

15.- ¿Cuáles son las ventajas de implementar una metodología aplicando el desarrollo organizacional para la planeación y ejecución de las obras de la empresa Puerta Plata?

## **CAPÍTULO 5.- PRESENTACION DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1 Procesamiento, análisis e interpretación de resultados**

En el presente capítulo se exponen los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de trabajo de campo y como lo consiguiente se hace el procesamiento de dichos resultados a través del análisis e interpretación de los mismos, donde se analiza cada pregunta junto con su respectiva gráfica.

Retomando el capítulo anterior donde el instrumento a usar para esta investigación se especificó que se realizaría a través de un cuestionario el cual una vez aplicado al grupo de interés, los resultados obtenidos de cada una de las preguntas se realizara un procesamiento usando graficas de pastel y con esto la finalidad seria determinar la validez de la hipótesis propuesta.

En primer lugar, el procesamiento de resultados inicia con el análisis y posteriormente con la interpretación de los mismos, es decir, una vez que se haya recolectado la información con la encuesta propuesta, se realiza la tabulación de los resultados y la presentación de la gráfica. Una vez generada la información se realiza un análisis crítico que permita especificar las causas que llevaron a tomar la decisión de iniciar con el estudio, después se realiza una comparación con los autores que se tomaron en el capítulo dos para ver así si es la misma dirección que tomaron.

El cuestionario como instrumento de investigación de campo fue aplicado a 15 personas que conforman la población del estudio el cual vienen siendo los trabajadores de la constructora Puerta Plata en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Los implicados en la aplicación de la encuesta son los que participan en el área de planeación y construcción de cómo se menciona en el organigrama, las demás áreas no se realizó la entrevista ya que la investigación está enfocada en los procesos constructivos.

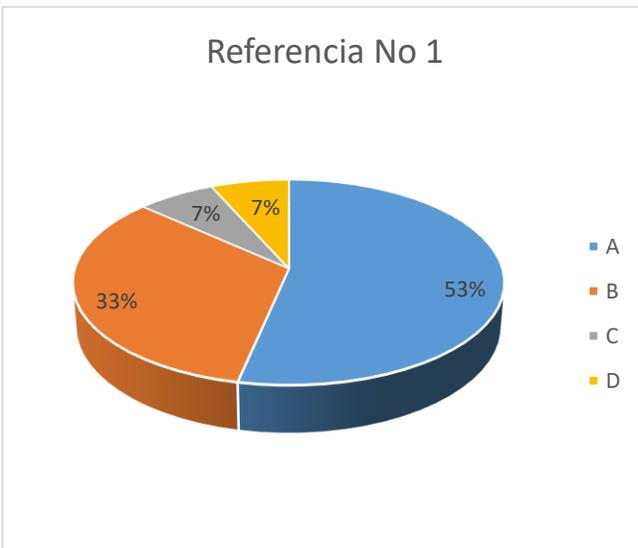
A continuación, se presentan la información obtenida en cada una de las preguntas del cuestionario de referencia.

### Referencia No 1:

Considera usted que implementar el DO dentro de la planeación es importante al momento de ejecutar un proyecto de construcción.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
8	53	5	33	1	7	1	7	15	100

### Representación gráfica



Gráfica 5, Capítulo 5 Referencia No 1

### Análisis de resultados:

Respecto a la afirmación de la implementación del DO dentro de la planeación es importante, podemos observar de un total de 15 encuestados que representan el 100% de la muestra, ocho encuestados es decir el 53% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cinco encuestados del cual representa el 33%

están parcialmente de acuerdo, asimismo un encuestado que es el 7% está parcialmente en desacuerdo y mientras que un encuestado que representa el 7% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo a la información presentada anteriormente se destaca que la mayoría de las personas encuestadas están totalmente de acuerdo que se implemente el DO dentro de la planeación de los proyectos y esto se puede tomar algo positivo para nuestra investigación ya que de este punto podemos crear la cimentación para demostrar y validar nuestra hipótesis. Se toma en cuenta este resultado obtenido, como un punto a favor el

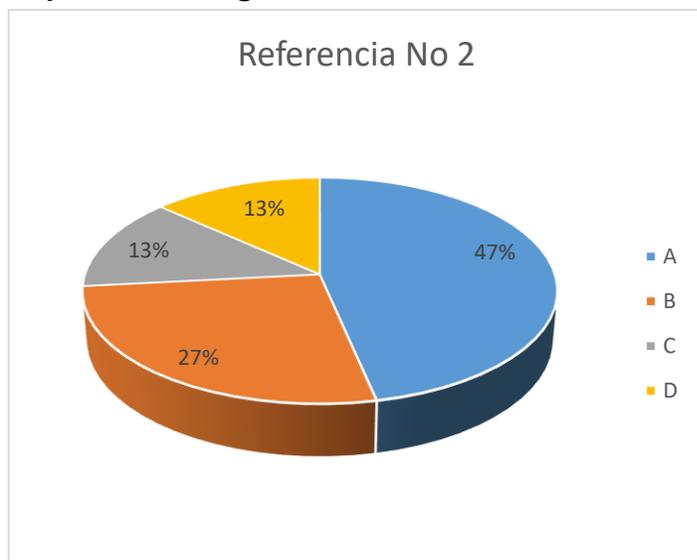
cual puede reforzar de manera favorable lo propuesta en la hipótesis de investigación (Hid) el cual trata sobre el DO en los procesos constructivos dentro de la constructora donde debe contribuir a la optimización de la planeación de actividades con el cual se debe traer beneficios como evitar reingenierías, aseguramiento de calidad, costo y tiempo. Las personas que no estuvieron de acuerdo el cual representarían una pequeña fracción de los entrevistados pueden existir factores que hagan creer que no pueda ser una buena opción es por esta misma razón que se crearon preguntas abiertas para poder conocer su opinión.

## Referencia No 2:

La implementación de un sistema metodológico como es el DO el cual nos puede ayudar en la planificación, administración y organización podría ser una herramienta que ayudaría a aumentar la eficiencia, calidad y evitar re-trabajos.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
7	47	4	27	2	13	2	13	15	100

### Representación gráfica



Gráfica 6 Capítulo 5 Referencia No 2

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre la implementación metodológico del DO trae beneficios para la empresa, siete encuestados del cual es el 47% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el

27% están parcialmente de acuerdo, asimismo dos encuestados que es el 13% está parcialmente en desacuerdo y mientras que dos encuestados que representa el 13% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentada anteriormente demuestra que la mayoría está totalmente de acuerdo y otra parte grande está parcialmente de acuerdo esto se infiere que pueden tener sus ligeras preocupaciones si se implementa de manera correcta pueda traer los beneficios antes mencionados o puedan existir otras problemáticas al momento de su aplicación como es el caso la resistencia al cambio. Pero esto refuerza

la hipótesis de investigación ya que en nuestra investigación Rafael Guizar (2008) indica que trae beneficios favorables en las empresas sobre la mano de obra u organización de como el menciona. Al igual que en la Referencia No 1, esta referencia solamente es una base de nuestra cimentación para poder reforzar al cuerpo de nuestra entrevista.

### Referencia No 3:

Usted considera que aplicando correctamente el DO en las actividades de los trabajadores podría mejorar el rendimiento y calidad del trabajo.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
6	40	6	40	2	13	1	7	15	100

### Análisis de resultados:

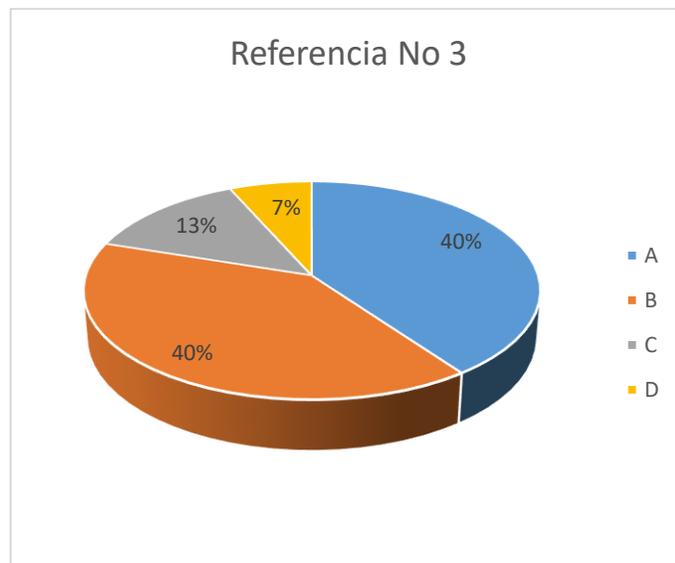
Respecto a la afirmación de la implementación del DO en las actividades de los trabajadores podría mejorar el rendimiento y calidad, seis encuestados es decir al 40% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, seis encuestados del cual representa el 40% están

parcialmente de acuerdo, asimismo dos encuestados que es el 13% está parcialmente en desacuerdo y mientras que un encuestado que representa el 7% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentada anteriormente demuestra que la mayoría está a favor de que se pueden tener beneficios favorables dentro de la mano de obra, esta pregunta es similar a la referencia No 2 ya que la anterior se midió a escala de la empresa y en este caso fue más referida a todos aquellos que están dentro del proyecto en campo. Al igual en esta situación se refuerza la hipótesis sobre el DO en los procesos

### Representación gráfica



Gráfica 7 Capítulo 5 Referencia No 3

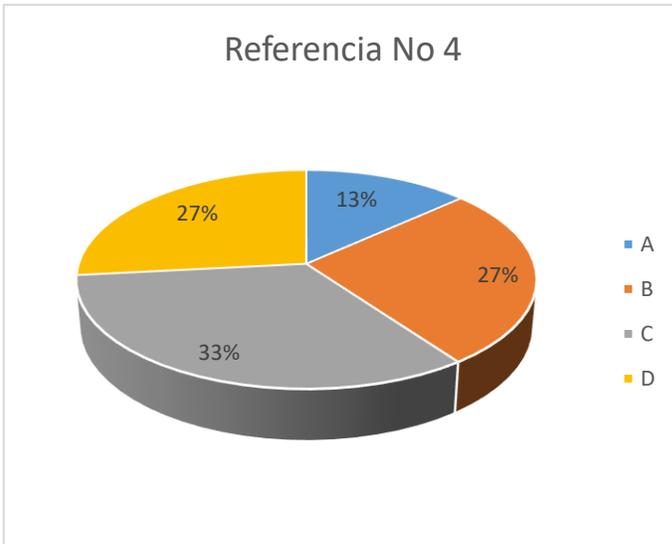
constructivos ya que en este apartado se tiene una mejora en las actividades del personal de la constructora y recordemos que esta muestra esta aplicada hacia los trabajadores que ejecutan el proyecto.

#### Referencia No 4:

Usted considera que existe una adecuada comunicación en la empresa entre la parte encargada a la planeación con la parte encargada de la ejecución del proyecto en campo.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
2	13	4	27	5	33	4	27	15	100

#### Representación gráfica



Gráfica 8 Capítulo 5 Referencia No 4

el 33% está parcialmente en desacuerdo y mientras que cuatro encuestados que representa el 27% está totalmente en desacuerdo.

#### Análisis de resultados:

Respecto a la afirmación sobre si existe una adecuada comunicación en la empresa, dos encuestados del cual es el equivalente al 13% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el 27% están parcialmente de acuerdo, asimismo cinco encuestados que es

#### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente podemos observar que la mayoría piensa que está parcialmente en desacuerdo sobre la comunicación de la empresa en las dos áreas importante para la planeación, diseño y ejecución del proyecto, con esto podemos observar que se pueden tener errores al momento de iniciar cualquier proyecto y que exista alguna resistencia en la aplicación del DO, esto puede sustentar la hipótesis ya que Pinto Cristiani, M. E. (2012) indica que la clave para la correcta

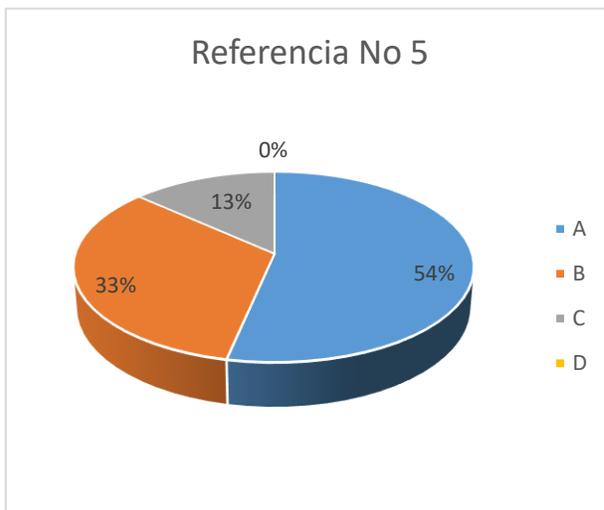
implementación del DO es el equipo que la conforma quiere decir la mano de obra para tener una mejor eficiencia dentro de los trabajos. Al igual tomando en cuenta el 40% de que si están de acuerdo con la comunicación se tendría que realizar un análisis de investigación más profundo y ver en que si está funcionando la comunicación pero para este trabajo no es necesario de adentrarnos ya que va enfocado a los procesos constructivos.

### Referencia No 5:

La aplicación de una metodología como el DO en las áreas de trabajo dentro de la constructora Puerta Plata es una prioridad.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
8	53	5	33	2	13	0	0	15	100

### Representación gráfica



Gráfica 9 Capítulo 5 Referencia No 5

### Análisis de resultados:

Respecto a la afirmación de la aplicación del DO en las actividades de la constructora debe ser una prioridad, ocho encuestados es decir el 53% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cinco encuestados del cual representa el 33% están parcialmente de acuerdo, asimismo

dos encuestados que es el 13% está parcialmente en

desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

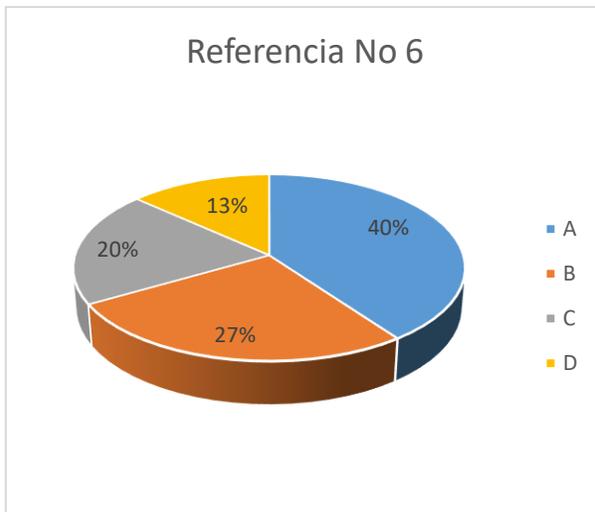
De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente podemos observar que la mayoría está de acuerdo que se implemente el DO dentro de los procesos constructivos de la constructora Puerta Plata, esto nos indica que al parecer puede ser que no se está siendo eficiente o alguno de los problemas que se pueden acarrear como ya se trabajó en toda la investigación Esto beneficia nuestra hipótesis el cual alimenta y refuerza lo dicho que la aplicación del DO tiene cambios beneficiosos dentro de la empresa.

### Referencia No 6:

Consideras que la aplicación del DO puede beneficiar a otras empresas dedicadas a la rama de la construcción.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
6	40	4	27	3	20	2	13	15	100

### Representación gráfica



Gráfica 10 Capítulo 5 Referencia No 6

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre la aplicación del DO puede beneficiar a otras empresas en la misma rama, seis encuestados es decir el 40% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el 27% están parcialmente de acuerdo, asimismo tres encuestados que es el 20% está parcialmente en desacuerdo y mientras que dos encuestados que representa el 13% está totalmente en desacuerdo.

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre la aplicación del DO puede beneficiar a otras empresas en la misma rama, seis encuestados es decir el 40% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el 27% están parcialmente de acuerdo, asimismo tres encuestados que es el 20% está parcialmente en desacuerdo y mientras que dos encuestados que representa el 13% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente podemos afirmar que el DO puede ser beneficioso para otras empresas dedicadas a la construcción esto puede traer beneficios a la industria de la construcción. Se tomara en cuenta el resultado obtenido, y esto comprueba lo propuesto en la hipótesis y al igual en la investigación detalla sobre el DO se hace mención que esta metodología puede aplicarse a cualquier tipo de empresa pero ira variado por su tamaño, pero lo que se investigó en el capítulo 3 son los pasos fundamentales que se tiene que aplicar para su implementación del DO ya que su correcta

ejecución es indispensable para el beneficio de la empresa y tener en cuenta que el valor más grande es la mano de obra. Al igual los demás que representan un 33% que no están de acuerdo puede deber a diferentes causas y alguna de ellas puede ser que tal vez solo en la constructora Puerta Plata este teniendo muchas fallas, otra razón puede ser que dentro de otras constructoras que han trabajado deben llevar una mejor organización. Esto no significa que no ayude a nuestra investigación pero para en este caso se tiene que hacer una análisis más profunda con mayor detenimiento del porque están en desacuerdo pero para este trabajo no es necesario ya que como se mencionó anteriormente que si es un punto a favor de la investigación.

### Referencia No 7:

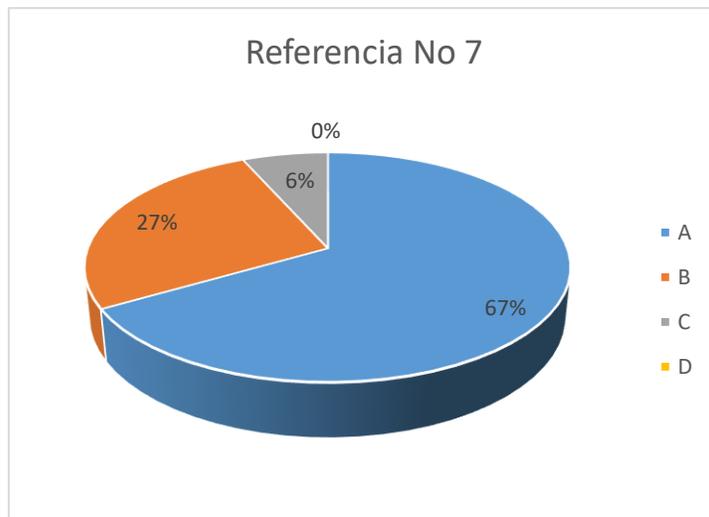
Usted considera que se han tenido retrasos más de lo esperado por razones como falta de comunicación, mala calidad y planeación dentro de la empresa.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
10	67	4	27	1	7	0	0	15	100

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre que se han tenido retrasos dentro de la constructora puerta plata, diez encuestados es decir al 67% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el 27% están

### Representación Grafica



Gráfica 11 Capítulo 5 Referencia No 7

parcialmente de acuerdo, asimismo un encuestado que es el 6% está parcialmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente se puede afirmar que la mayoría de los encuestados están de acuerdo que se han tenido retrasos dentro de la empresa, esto nos lleva a la referencia No 4 en donde no se tenían una buena comunicación en las áreas, se infiere que es ahí donde radica varios de los problemas de la empresa ya que se han afirmado que al no tener buena comunicación han generado retrasos. Esto se toma en cuenta y hace valida la hipótesis sobre el DO en los procesos constructivos ya que

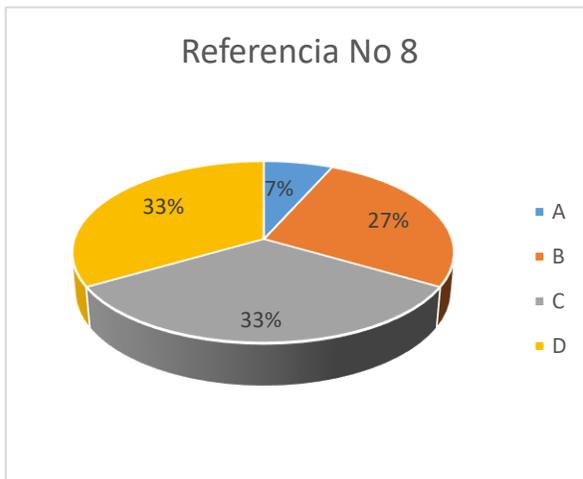
es como indicaban Hernández Palomino et al. (2011, p. 36-54) sobre la estructuración de la empresa es un factor clave para evitar perder la eficiencia. La hipótesis como se ha venido mencionando anteriormente está basado en el DO en los procesos constructivos de la constructora y justamente lo que menciona esta pregunta es lo que se trata de evitar para poder tener un mejor rendimiento y evitar los sobrecostos y con esto podemos decir que el DO puede ser una excelente herramienta que se debe aplicar en la constructora antes mencionada ya que a través de la opinión del personal se cuenta con fallas en la ejecución del proyecto, la encuesta fue aplicada en los que están involucrados en la ejecución del proyecto y la mayoría ya cuentan con experiencia de otras constructoras y al percibir esto es la estructura del sustento de la investigación.

### Referencia No 8:

Usted considera que los trabajadores dentro de la constructora están totalmente capacitados para desarrollar las actividades que se conlleva.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
1	7	4	27	5	33	5	33	15	100

### Representación Gráfica



Gráfica 12 Capítulo 5 Referencia No 8

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación la opinión donde consideran si los trabajadores están totalmente capacitados, un encuestado del cual es el equivalente al 7% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el 27% están parcialmente de acuerdo,

asimismo cinco encuestados que es el 33% está parcialmente en desacuerdo y mientras que 5 encuestados que representa el 33% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente se puede observar que la mayoría está inclinada de lado que no se encuentra el personal capacitado para las actividades que se realiza, esta pregunta abarca desde las personas encargadas a la planeación y las que se encargan en la ejecución, retomando el organigrama de la empresa esta capacitación puede radicar en el departamento de ejecución y en el de construcción. Haría falta un análisis más detallado en donde está la falla ya que en el departamento de construcción se encuentra el personal que ejecuta y pueden ahí radicar las fallas que

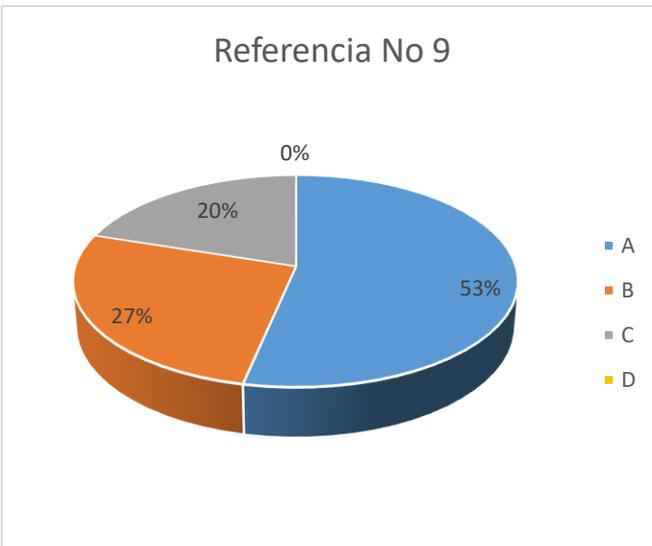
originaron en la referencia No 7 (la anterior). Al igual en el departamento de planeación al tener los dibujantes el cual realizan los proyectos y los tiempos de entrega existe la posibilidad que no se haya tomado en cuenta otras circunstancias que estando en el campo si se pueden observar y por falta de experiencia genere errores del cual se trata de evitar. Esto nos refuerza en nuestra investigación que la prioridad del DO es tener al personal capacitado ya que es la clave importante para su implementación, todos los autores concuerdan con este punto pero si nos referimos en uno específico que es Rafael Guizar (2008) nos indica que se tiene que tener la gente adecuada para poder realizar un cambio en la organización y es por eso que en sus investigaciones menciona a los agentes del cambio, que son aquellos equipos externos que actúan dentro de la empresa para visualizar sus puntos débiles y corregirlos y hacer que se adapten al cambio constante.

### Referencia No 9:

Sí se aplicara el DO dentro de la constructora podría aumentar la calidad y se podría tener un aprovechamiento óptimo de los recursos (dinero, tiempo y mano de obra).

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
8	53	4	27	3	20	0	0	15	100

### Representación Gráfica



Gráfica 13 Capítulo 5 Referencia No 9

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre la aplicación del DO dentro de la constructora podría tener mejor aprovechamiento, ocho encuestados del cual es el equivalente al 53% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cuatro encuestados del cual representa el 27% están

parcialmente de acuerdo, asimismo tres encuestados que es el 20% está parcialmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente se puede observar que la mayoría está inclinado que si se puede tener mejor aprovechamiento de los recursos, esta pregunta nos ayuda a dar una idea de que los encuestados están conscientes de los beneficios que se pueden obtener. Esta pregunta refuerza la hipótesis de esta investigación ya que afirma que si pueden tener beneficios dentro de la organización.

### Referencia No 10:

Las herramientas (softwares, equipos tecnológicos y programas) son las suficientes en el proyecto que se está ejecutando en las áreas de trabajo.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
2	13	3	20	6	40	4	27	15	100

### Análisis de resultados:

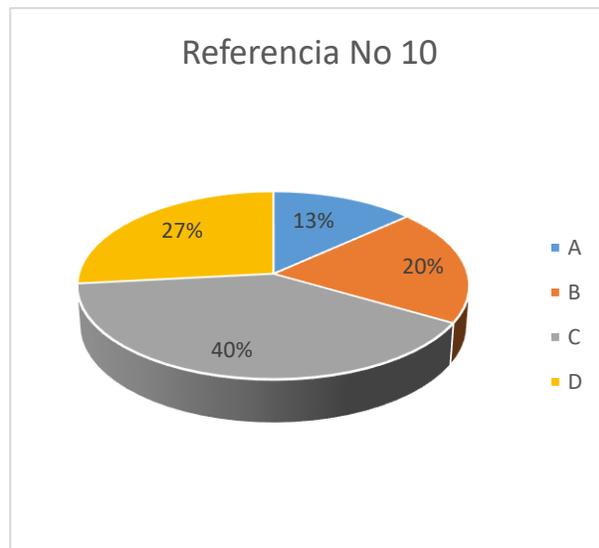
Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre si las herramientas son suficientes para la ejecución de los proyectos, dos encuestados del cual es el equivalente al 13% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, tres encuestados del cual representa el 20% están parcialmente de acuerdo, asimismo seis encuestados que

es el 40% está parcialmente en desacuerdo y mientras que cuatro encuestados que representa el 27% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente se puede observar que el personal cree que las herramientas que proporciona la constructora nos son las suficientes para llevar a cabo la ejecución de los proyectos de construcción, esto si lo relacionamos con la referencia no 8 y al igual con la referencia no 4, no existe capacitación, mala comunicación y herramientas suficientes, esto puede derivar a trabajos con retrasos o mala calidad, lo cual esto nos indica que nuestra investigación sobre el DO es correcta ya

### Representación Gráfica



Gráfica 14 Capítulo 5 Referencia No 10

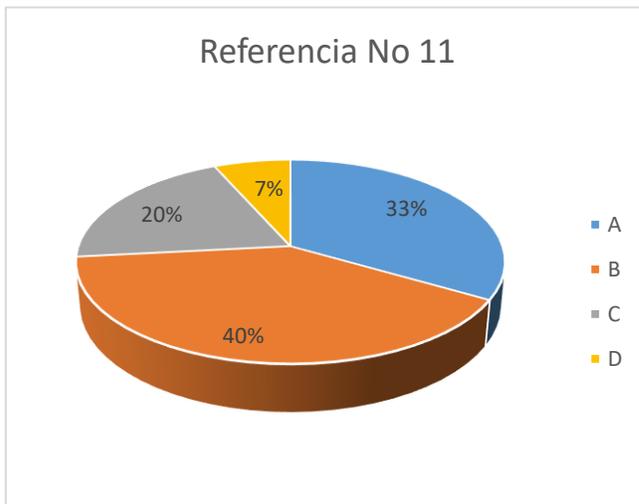
que esto es uno de los puntos que se mencionan por Rafel guizar para tener una correcta aplicación de la metodología y siempre destaca que la mano de obra siempre es la prioridad para la empresa. Esta referencia y la que se hizo mención con anterioridad es lo que se buscó en la justificación de la investigación el cual al hacer mención se propone en esta investigación realizar un análisis de como el DO puede beneficiar en la construcción y ser un parteaguas para que otras empresas dedicadas a lo mismo puedan aplicar esta herramienta y con esta aplicación de encuesta se encuentra en donde la constructora Puerta Plata está fallando y al tener un porcentaje que están desacuerdo es un indicativo que se puede mejorar ya que si enlazamos a la referencia 9 los entrevistados que son el personal tienen en común que si es necesario su implementación en los procesos constructivos.

### Referencia No 11:

Las capacitaciones que se propongan en el DO son necesarias para el desarrollo personal dentro de la constructora.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
5	33	6	40	3	20	1	7	15	100

### Representación Gráfica



Gráfica 15 Capítulo 5 Referencia No 11

representa el 40% están parcialmente de acuerdo, asimismo tres encuestados que es el 20% está parcialmente en desacuerdo y mientras que un encuestado que representa el 7% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente se muestra que la población estudiada está de acuerdo que las capacitaciones que se propongan, al ser una pregunta de opinión y siendo más de percepción por parte de los encuestados se infiere que la gente no está bien capacitada ya que si recordamos en la referencia No 8 indicaron la mayoría que el personal no se encontraban totalmente calificados en la realización de sus actividades y es por esa razón que con esta pregunta refleja en su opinión que sí son

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre las capacitaciones dentro del DO son necesarias para el mejoramiento, cinco encuestados del cual es el equivalente al 40% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, seis encuestados del cual

necesarios y a la vez beneficiosos. Esto afirma nuestra hipótesis de investigación sobre el DO en los procesos constructivos de la constructora ya que es aquí donde empezamos a ver qué es lo que hace falta para poder llegar a la eficiencia de la empresa. Al igual un punto aunque no afecte nuestra hipótesis, se puede realizar como sugerencia porque la mayoría del personal se encuentra en parcialmente, tal vez pueda ver una resistencia al cambio o pueda ser por experiencia empírica y no por la racional, pero para este trabajo de investigación no es necesario indagar más a fondo pero se deje como un punto de partida para otro trabajo a futuro.

### Referencia No 12:

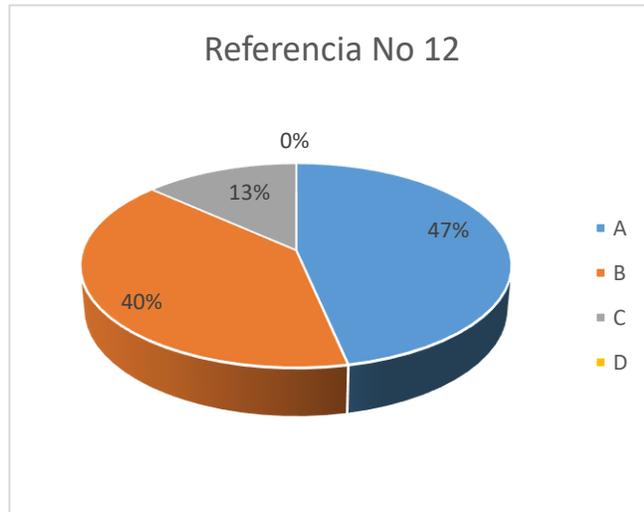
La experiencia que tiene usted a lo largo de los proyectos de construcción propondría la implementación del desarrollo organizacional dentro de la constructora Puerta Plata.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
7	47	6	40	2	13	0	0	15	100

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación la opinión sobre a nivel personal propondrían el DO dentro de la constructora, siete encuestados del cual es el equivalente al 47% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, seis encuestados del cual representa el 40% están parcialmente de acuerdo, asimismo dos encuestados que es el 13% está parcialmente en desacuerdo.

### Representación Gráfica



Gráfica 16 Capítulo 5 Referencia No 12

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente se muestra que está claro que la mayoría está a favor de la aplicación del DO dentro de la constructora puerta plata, lo que hace esta pregunta diferente a las demás es que aquí se está aplicando a nivel de conocimiento de la gente sea empírico o teórico si ellos lo aplicarían y al ser una respuesta afirmativa habrán visto una oportunidad de mejorar y esta puede ser la razón por el cual nuestra hipótesis sea sustentado ya que enlazamos el DO con los procesos constructivos dentro de la constructora Puerta Plata y no omitir que nuestra justificación del

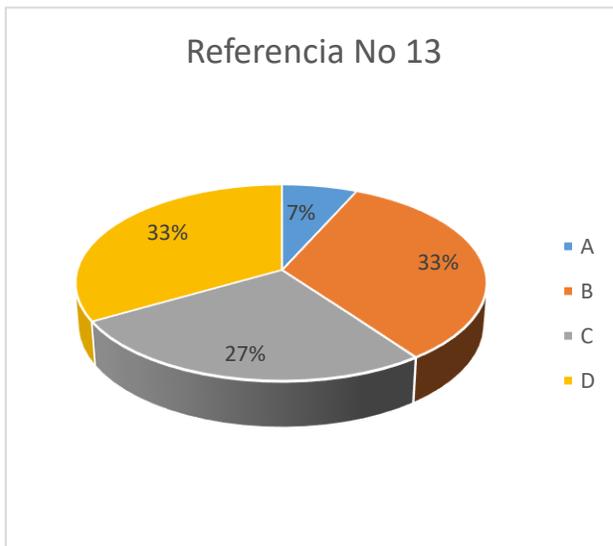
trabajo es poder ser un parteaguas en la construcción y demostrar que existen cambios significativos. Enlazando a la referencia No 9 ya existía una relación positivista por parte de los encuestados en la aplicación del DO y combinado con su experiencia de cada uno se encontró una notoriedad importante ya que varias referencias han dado la pauta para demostrar que el DO en los procesos constructivos son necesarios, no olvidemos la comunicación, capacitación y las herramientas. En la referencia No 6 recordemos que un buen porcentaje algo significativo no lo recomendaría a otras empresas y esto pueda deberse que las demás pueda trabajar más eficientes y en este caso demuestra que si es necesario para Puerta Plata.

### Referencia No 13:

La constructora siempre está en constante mejora para ser más eficientes en la ejecución de los proyectos de construcción.

Tabulación estadística									
A) ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO				C) ESTOY PARCIALMENTE EN DESACUERDO					
B) ESTOY PARCIALMENTE DE ACUERDO				D) ESTOY TOTALMENTE EN DESACUERDO					
A		B		C		D		Total	
Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
1	7	5	33	4	27	5	33	15	100

### Representación Gráfica



Gráfica 17 Capítulo 5 Referencia No 13

asimismo cuatro encuestados que es el 27% está parcialmente en desacuerdo y mientras que cinco encuestados que representa el 33% está totalmente en desacuerdo.

### Interpretación de resultados:

De acuerdo al análisis de resultados presentado anteriormente, podemos observar una gráfica un poco compleja ya que existen tres puntos casi con el mismo porcentaje pero en este caso se puede inferir que los encuestados están en desacuerdo que la empresa está en constante mejora para buscar la eficiencia de la ejecución de los proyectos de construcción. En la investigación Rafael Guizar menciona que las empresas que aplicaron el DO siempre están en constante mejora, esto quiere decir que en este caso la constructora

### Análisis de resultados:

Los resultados obtenidos de esta afirmación sobre si la constructora está en constante mejora respecto a la ejecución de proyectos, un encuestado del cual es el equivalente al 7% de la muestra del estudio indican que están totalmente de acuerdo, cinco encuestados del cual representa el 33% están parcialmente de acuerdo,

debe estar aprendiendo de sus proyectos pasados para poder aplicar en los siguientes las soluciones correspondientes. Si esto lo combinamos con nuestra Referencia No 4 el cual no existe una adecuada comunicación se puede valorar que ahí existe el problema ya que en el cuerpo de la investigación los autores mencionan con que se debe tener una comunicación fluida y sin cuellos de botella, el cual es soportado por lo que se señaló anteriormente, un procesos de mejora continua, debe existir un a comunicación rápida para adaptarse a los cambios y todo radica en el personal que tal bien este capacitado, no se debe omitirá al igual que tan grande es la estructura de la empresa. En este caso la hipótesis es validada en el sentido de que el DO en los procesos constructivos puede traer beneficios está claro ya que se demuestra que en este caso la constructora Puerta Plata al no tener una metodología del DO no se está adaptando al cambio rápido.

## **Conclusión**

Una vez concluido el análisis del objeto de estudio de la presente investigación que hace énfasis a El desarrollo organizacional en los procesos constructivos de la constructora Puerta Plata en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, bajo la hipótesis que dicha problemática se debe a que en la construcción al momento de no considerar todas la variables para su planeación se pueden incurrir en errores de construcción lo cual generaría reingeniería, mala calidad, costos extras y no cumplir con los tiempos de entrega.

Se puede concluir con el análisis que se realizó en el capítulo anterior, que una estrategia para mejorar el proceso de comunicación entre las diferentes áreas constructivas, consiste en retomar y aplicar la metodología del DO dentro de sus procesos de actividades o construcción. Esto podría traer beneficios que según la opinión de los encuestados, solamente esta es una oportunidad de demostrar que la metodología del DO está apoyado por los trabajadores y creen que exista una mejora.

Para poder cumplir con la misión inspirada que se mencionó en el trabajo, se requiere la implementación de herramientas y capacitaciones al personal, esto puede ser un punto de partida para futuras investigaciones ya que está claro que existe una relación en cuanto al rendimiento y planeación con lo antes mencionado y poder proponer en un futuro que tipos de herramientas y que capacitaciones son las adecuadas dentro para la empresa. Así mismo se propone que debe realizar una reestructuración dentro del organigrama ya que existen cuellos de botella que no permiten agilizar la comunicación y esto puede generar problemas a la larga como es el de toma de decisiones erróneas o precipitadas el cual no son bien analizadas y puedan llevar a re trabajos o plazos más largos.

Al igual un punto que se debe considerar es que a través de la recolección de datos surgen nuevas investigaciones y dentro del presente trabajo se tocó un punto sobre la resistencia del cambio, esto se debe a que la gente encargada de la construcción siendo

estos la mano de obra que está dentro del campo, se dejan llevar a través de su conocimiento empírico, esto quiere decir de que, como ya lo han hecho por mucho tiempo creen que tienen la idea que debe de realizarse de esa forma y la realidad puede ser de otra forma, esto se puede considerar como una parte social por costumbres, al momento de aplicar el DO se debe considerar esta parte el cual en esta investigación no se tomó en cuenta ya que está enfocado en los procesos constructivos del beneficio que se pueda generar.

Cabe señalar que con los resultados obtenidos en el desarrollo de la presente investigación, se busca mejorar las condiciones actuales de la empresa para que pueda ser más eficiente y poder corregir los puntos claves que se han mencionado a lo largo del presente trabajo que son, evitar reingeniería, costos y plazos. Al igual se debe recordar que la investigación es para el sector de la construcción en la parte de viviendas en serie.

En el mismo sentido, y para concluir, es importante reiterar que es necesario e indispensable que las actividades primordiales el cual dependerán de cada tipo de proyecto sean identificadas un ejemplo de estas siempre son el diseño sea apto para el lugar, al igual las cimentaciones y edificaciones, todo esto dentro de la construcción pueden significar el 80% del tiempo y de los recursos, es por esta razón que usar una metodología como es el DO puede ayudar a llevar un mejor control de estas mismas y ser más eficiente y óptimos de los recursos disponibles.

Asimismo, se considera que este trabajo aporta una herramienta valiosa de consulta para estudiantes y particulares de carácter importante para futuras investigaciones que se realicen dentro de los procesos constructivos referente al DO, es de acuerdo con la metodología propuesta, se desarrolló una investigación desde dentro de la constructora Puerta Plata, determinado a una situación específica que requirió un análisis y para todos aquellos futuros investigadores sirva para la construcción en el área de administración.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS DE CONSULTA

Cordova, J., & F, A. (2018). Medición de la eficiencia en la industria de la construcción y su relación con el capital de trabajo. *Revista Ingeniería de Construcción*, 33(1), 69–82. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v33n1/0718-5073-ric-33-01-00069.pdf>

Hernández Palomino, J. A., Gallarzo, M., & Espinoza Medina, J. d. J. (2011). *Desarrollo Organizacional Enfoque Latinoamericano*. Pearson Educacion.

Hernandez Sampieri R., Baptista LP y Fernandez Collado, (2016), *Metodologia de la investigacion*, Edit Mc Graw Hill

Pinto Cristiani, M. E. (2012). *DESARROLLO ORGANIZACIONA. RED TERCE*Cristiani R MILENIO.

Rodriguez G, /1996) *Metodologia de la Investigacion cualitativa*, Mlaga, España, Edit. Aljibe, Mexico, Ciudad de Mexico, Mc Fraw Hill.

Sautu, R.; Boniolo, P.; Dalle, P.; y Elbert, R.; (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. CLACSO. Buenos Aires, Argentina.

Staff, F. (2022, 11 abril). Los problemas más comunes en obra y cómo solucionarlos. Empresa FANOSA. <https://blog.fanosa.com/problemas-mas-comunes-en-obra-como-solucionarlos>

Zerega, G., Viña, D. A., Soriano, R., Zerega, G., Viña, D. A., & Soriano, R. (2023, 31 julio). Ciudad de México, Una metrópolis construida fuera de la ley. *El País México*. <https://elpais.com/mexico/2023-07-31/ciudad-de-mexico-una-metropolis-construida-por-fuera-de-la-ley.html>

## FUENTES CIBERGRAFICAS

Referencia bibliográfica de la gráfica: INEGI. (2018). *Perfil económico y demográfico de Chiapas*. Tuxtla Gutierrez, Chiapas. Secretaría de planeación del Gobierno del Estado. Recuperado de [https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/PERECOYSOCIO/Chiapas\\_Perfil\\_Eco\\_Soc\\_19.pdf](https://www.ceieg.chiapas.gob.mx/productos/files/PERECOYSOCIO/Chiapas_Perfil_Eco_Soc_19.pdf)

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. (2022). Naturalista México. Recuperado 27 de junio de 2023, de <https://www.naturalista.mx/places/wikipedia/Tuxtla%20Gutiérrez>

De Estadística Y Geografía, I. N. (s. f.). Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Tuxtla Gutiérrez: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública | Data México. (s. f.). Data México. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/tuxtla-gutierrez>

Viviendas. Chiapas (s. f.). <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chis/poblacion/vivienda.aspx?tema=me&e=07#:~:text=En%202020%2C%20el%20municipio%20de,habitadas%20cuentan%20con%20un%20dormitorio.>