

**Galileo**  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación



**UNIVERSIDAD GALILEO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA**  
**Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**  
**INSTITUTO DE EDUCACION ABIERTA**  
**FISICC-IDEA**

**GESTIÓN EMPRESARIAL**

**“Tecnología para repello de paredes en Grupo Disar, S.A.”**

Presentado por:

**Ever Miguel Angel Cabrera Donis**

Carné: 0220738

Previo a optar el grado académico de:

**Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas**

Guatemala, 07 de noviembre del 2022

30-071122

## INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
GRUPO DISAR	7
Misión:	8
Valores:	8
Objetivos:	8
Estrategias:	9
Recursos Humanos:	9
<b>ORGANIGRAMA</b>	<b>10</b>
Organigrama Administrativo:	11
Clientes:	13
Mercado:	14
Servicios:	15
Promoción y Publicidad:	16
Factores internos:	16
Factores externos:	20
Procesos primarios:	26
Procesos secundarios:	27
Análisis de los principales procesos:	28
<b>ANALISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS.</b>	<b>40</b>
Fortalezas:	40
Oportunidades:	41
Debilidades:	41
Amenazas:	42
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES</b>	<b>42</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL</b>	<b>47</b>
Diagrama del proceso Actual:	47
<b>ANALISIS DEL PROBLEMA</b>	<b>49</b>
Análisis Causa y Efecto:	49

<b>CAUSA Y EFECTO</b>	<b>51</b>
Principales Causas del Problema:	52
Análisis de Pareto:	53
Hallazgos:	54
Evidencias:	54
Desventajas y consecuencias:	55
<b>PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN</b>	<b>56</b>
Ventajas:	57
<b>ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN</b>	<b>57</b>
Análisis de los requerimientos operativos:	57
Análisis de requerimientos técnicos:	58
Análisis de los requerimientos legales:	58
Análisis de los requerimientos ambientales:	58
Análisis de los requerimientos Financieros:	59
<b>ANÁLISIS DE DECISIÓN</b>	<b>60</b>
Análisis de producto:	60
Análisis de proveedor Maquesa:	60
Análisis del proveedor REMCO:	60
Análisis del proveedor Oliva Bros:	61
<b>CUADRO DE VENTAJAS Y DEVENTAJAS POR PROVEEDOR</b>	<b>61</b>
cuadro comparativo ponderado con los 3 proveedores:	62
<b>ANÁLISIS TABLA DE PONDERACIÓN</b>	<b>63</b>
Link de video:	63
<a href="https://youtu.be/2903UqdZz3I">https://youtu.be/2903UqdZz3I</a>	63
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>64</b>
<b>RECOMENDACIÓN</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>66</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>68</b>
Cotización proveedor 1: (Maquesa)	71
Cotización proveedor 2: (REMCO)	72
Cotización proveedor 3: (Oliva BROS)	73

Fichas técnicas:	74
<b>FUENTES BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>75</b>
<b>E-GRAFIA</b>	<b>76</b>

## INTRODUCCION

Hace diez años, incluso cinco, hubiera sido inimaginable. Pero ahora está ocurriendo, la construcción no encuentra trabajadores suficientes. “No tenemos personal cualificado ni personal a pie de obra, ni siquiera los peones de toda la vida”, lo cual nos lleva a la tecnificación de la construcción. Los empleos que no se cubren abarcan todos los perfiles: desde albañiles, yesistas, fontaneros, gruistas y jefes de producción o de obra hasta ingenieros, arquitectos técnicos y administrativos. Las razones de la insuficiencia de todo tipo de personal en un sector que hasta ahora siempre había sido abundante.

Los sistemas tradicionales de construcción siguen teniendo gran aceptación en nuestro país, pero desde hace algunos años se han venido introduciendo nuevos productos al mercado nacional y están empezando a tener aceptación en ciertos sectores de la edificación. La forma de construir depende del nivel tecnológico de la sociedad que construye y de las necesidades que esta sociedad manifiesta.

Los revestimientos forman un papel muy importante en obras de Ingeniería Civil, como por ejemplo en muros de mampostería para vivienda o para muros perimetrales. El revestimiento o repello es una de las fases con más costo de la construcción, así como de las más difíciles ya que de su acabado depende en parte el éxito de la construcción. Es un material para la construcción, de poco espesor y flexible, compuesto por básicamente por cemento y arena, que cubre totalmente a la base. Es un material considerado de bajo costo, esto hace que sea un sistema constructivo ideal para la construcción de viviendas de interés social, edificios de dos niveles o techumbres de que abarquen grandes diámetros. Esta investigación ofrecerá información para el cambio del sistema artesanal, El siguiente trabajo de graduación tiene como finalidad corroborar, sí en realidad la utilización de fibras ayuda a disminuir o a evitar el surgimiento de dichas grietas; ya que ha dado buenos resultados en el concreto, revestimiento en muros de mampostería a base de mezclas, existe a menudo un problema al momento de protegerlo, y es el surgimiento de grietas en las capas esto sucede debido a los componentes de las mezclas, o la forma de mezclar los mismos.

## **OBJETIVOS**

1. Generar utilidades mayores al 15% de los años anteriores con la tecnificación en el revestimiento de muros de mampostería.
2. Producir un rendimiento anual del 14% sobre la inversión realizada en cada proyecto involucrado en el cambio.
3. Lograr la satisfacción de los clientes en el menor plazo de ejecución, brindando calidad en el servicio.
4. Elevar la eficiencia en la elaboración de repellos en un 20% en la elaboración de los servicios contratados.

## GRUPO DISAR

Surge de la inquietud por parte de un grupo de emprendedores, ingenieros e inversionistas que ven la oportunidad de negocio en el área de la construcción.

La empresa inició operaciones en una oficina propia que, a pesar de ser grande en tamaño, no brindaba el espacio requerido para producir en las condiciones deseadas. Actualmente cuenta con instalaciones propias que son mucho más espaciales para la ejecución de proyectos.

En 2005 surge la idea de construir viviendas a través de CONSTRUCCIONES MODERNAS, una empresa individual que trabajaba en el área Central del departamento de Petén. Al principio las viviendas eran construidas en los terrenos de cada cliente, conforme se avanzaba trabajando y escuchando las necesidades de cada persona, por lo que se detectó que existían necesidades diferentes, debido a que muchas personas no contaban con terreno propio, por lo que posteriormente la empresa invertía en los terrenos y le empezó a vender a sus clientes los lotes con vivienda.

Las viviendas eran construidas con características diferentes a las que el mercado ofrecía; nuestra empresa se enfocó en ofrecer a los clientes viviendas con las siguientes características:

- Diseño y planificación de la vivienda.
- Gestiones para el financiamiento bancario.
- Calidad en la estructura, obra gris y acabados.
- Fachadas tipo americano.
- Espacios bien acondicionados para cada ambiente.
- Los clientes tenían la opción de elegir la fachada de la vivienda, el tamaño de cada ambiente y el tipo de acabados que más les gustara.

**Visión:**

Ser la primera opción para nuestros clientes para la compra de vivienda, en todos y cada uno de los mercados que atendemos.

Se enseña al equipo de GRUPO DISAR, S.A. a tener responsabilidad y autoridad para hacer del servicio calidad según lo defina el cliente.

**Misión:**

Somos una empresa constructora y desarrolladora de Proyectos habitacionales comprometidos a entender las necesidades del cliente, y diseñar modelos de vivienda para satisfacer las expectativas de cada familia; a través de la calidad, servicio y atención personalizada para garantizar su preferencia.

**Valores:**

El equipo de trabajo de GRUPO DISAR, S.A., están totalmente comprometidos a lograr la satisfacción de los clientes manteniendo los valores siguientes:

- Pro actividad
- Perseverancia
- Honestidad
- Responsabilidad
- Orgullo en lo que representamos

**Objetivos:**

1. Ser parte de un desarrollo para sus clientes.
2. Construir casas para diferentes clientes en diferentes ámbitos de economía.
3. Elaborar promociones que llamen la atención.
4. Poder vender proyectos en urbanización a otras empresas.



## **Estrategias:**

La tecnificación y automatización para la construcción, dando como resultado casas con mejores acabados en un menor tiempo, con un mejor costo y un aumento de ganancias.

## **Recursos Humanos:**

Grupo Disar concibe a las personas y trata de responder a sus requerimientos físicos, psicológicos y económicos.

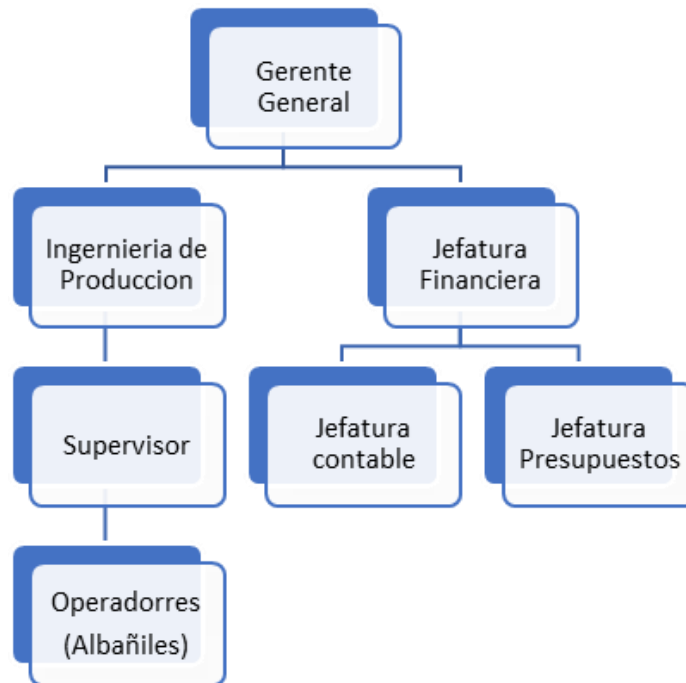
El prestigio de la empresa en el ámbito nacional es alto, puesto que ocupa el primer lugar en la demanda laboral. Esto debido, principalmente, a la estabilidad y a las prestaciones que brinda a su personal, ya que se caracteriza por las oportunidades de ascensos y los programas de capacitación.

La administración de Recursos Humanos desarrolla una cultura organizacional capaz de integrar las demandas y los valores de ambos, buscando la satisfacción integral del empleado y a la vez se procura su superación.

El éxito de las operaciones es el resultado de la mayor fortaleza del grupo, los colaboradores. Se cuenta con un equipo de más de 11,000 colaboradores que se caracterizan por ser personas comprometidas por lograr resultados que contribuyen a la economía y el desarrollo de los países donde están presentes, practicando constantemente sus valores.

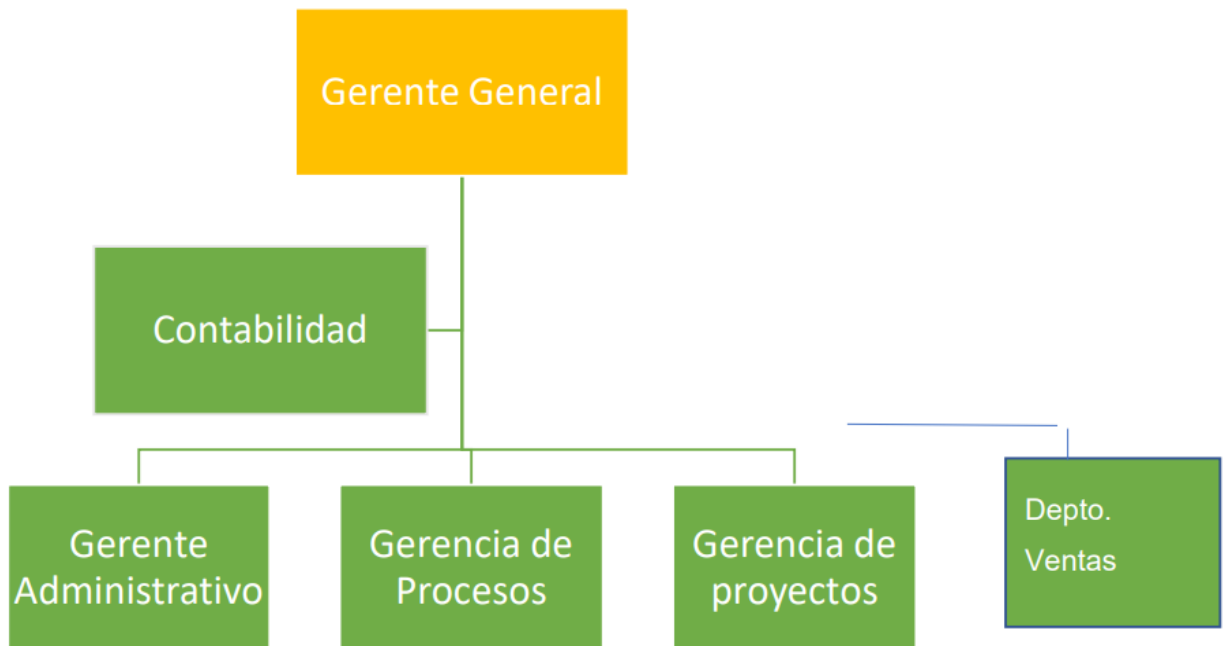
Tienen el objetivo de ser una de las mejores empresas para trabajar, capaz de atraer y retener el mejor talento de ambas regiones. Comprometidos en fortalecer al equipo con prácticas para su desarrollo profesional y apoyando el bienestar integral de sus familias.

## ORGANIGRAMA



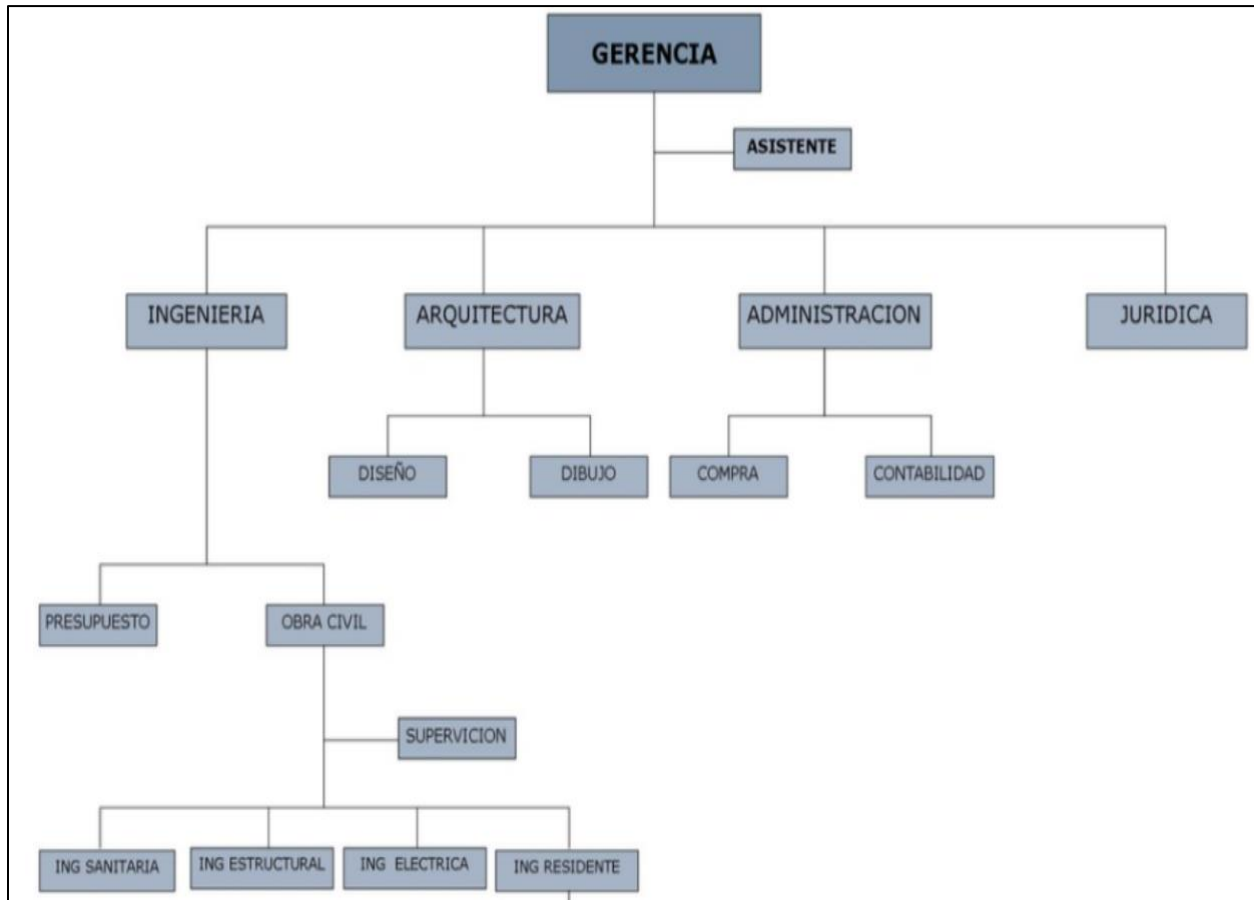
Fuente 1 Organigrama General

### Organigrama Gerencial:



Fuente 2 Organigrama Gerencial

## Organigrama Administrativo:



*Fuente 3 Organigrama Administrativo*

## Tecnología:

Dada la gran variedad de materiales que puede emplearse, es posible la realización de diferentes tipos de revestimientos. Los materiales más utilizados en revestimientos son: los morteros y pastas de conglomerantes, las piedras naturales o artificiales, el vidrio, los metales, la madera y el corcho, los plásticos, etc.

Mientras unos ofrecen una elevada dureza, apropiada para construir pavimentos y superficies resistentes al desgaste, otros aportan interesantes propiedades, impermeabilizantes, acústicas o térmicas; otros son fácilmente lavables, y por consiguiente, apropiados para la utilización en lugares que exijan gran limpieza; y otros cumplen una simple función decorativa. La variedad de revestimientos para muros y cielos es sumamente grande, aunque en la mayoría de los casos son

diferencias mínimas entre sí, más que todo debidas al aspecto que presentan al estar aplicados.

### **Diferentes tipos de materiales para revestimientos:**

No se puede hablar de una clasificación única de los distintos materiales para revestimientos, se pueden hacer tantas como necesidades se tengan, así mismo se podrán resaltar algunas características que le son propias a algunos y ajenas a otros. Por conveniencia se podrían utilizar los siguientes parámetros, su naturaleza, su ubicación, el costo, su rendimiento, etc., no obstante, no se puede prescindir de enfocar uno u otro aspecto que le es propio a los materiales, de ahí entonces la necesidad de hacer relaciones que mejor convengan.

En muchas ocasiones el desconocimiento no nos permite abarcar otras opciones que podrían estar a nuestro alcance, de igual forma que a veces nos aferramos a ideas tradicionales, aunque, a juicio personal, todos los materiales, en su elaboración, han evolucionado constituyéndose en materiales modernos, por supuesto, a la vanguardia unos sobre otros, dado esto por aspectos económicos por ubicación o por la versatilidad de su adquisición o fabricación.

Podemos tomar dos tipos de clasificación, y los ubicaremos para interiores y exteriores.

#### **Interiores:**

1. Tapices
  2. Tejidos
  3. Madera natural
  4. Fórmica
- 
1. Tablex
  2. Plywood decorativo

**Exteriores:**

1. Concreto expuesto
2. Revestimientos plásticos
3. Madera en toda la gama de opciones
4. Pinturas.

Por último, se puede dar una clasificación de materiales en la que se enmarcan, los enumerados anteriormente; de acuerdo con su naturaleza

1. Minerales
2. Vegetales
3. Sintéticos

**Cientes:**

Las características de los clientes de la empresa son: clientes prácticos, exigentes, impacientes, agresivos, indecisos, reservados, negociadores. Edad en los jóvenes generalmente prefieren lo ocasional, mientras que los mayores son más estables y reservados en sus gustos.

Actualmente el principal cliente es Villas del Caribe, donde en la actualidad seprocede a la construcción de un condominio de 110 casa, lo cual incluye:

1. Calles
2. Casa club
3. Jardinización
4. Garitas de accesos
5. Casas en tres diseños

### Clasificación por regiones:

<b>Región Metropolitana</b>	Grupo Disar se ha posicionado en el mercado con las siguientes clasificaciones, el área Metropolitana trabaja la clase social clase-media, estos clientes se caracterizan por ser más prácticos, exigente y escépticos
<b>Región Norte</b>	En esta región los clientes están clasificados por cliente pudiente, este tipo de cliente no le interesa el costo solo le interesa obtener el articulo al costo que sea, ellos solo quieren lo mejor para su hogar
<b>Región Sur</b>	Según esta clasificación los clientes en esta área son más pasivos, tienden a ser un poco más indecisos y reservados por lo que el asesor comercial debe saber vender para cerrar el negocio con este tipo de clientes específicos en esta región

### Mercado:

Los proyectos inmobiliarios y de construcción en Guatemala experimentan en 2021 un alza que apoyará la rehabilitación económica, señalan desde Desarrollos Inmobiliarios Izabal.

El área inmobiliaria se considera uno de los pilares de la economía nacional. Aun así, esta fue una de las más afectadas durante el momentáneo cierre de actividades a nivel nacional.

Según el Banco de Guatemala reportó una caída del 6.1%, cuando las proyecciones eran de un desarrollo de por lo menos un 4%, por la cantidad y calidad de edificaciones programadas para dar inicio. Para 2021, al igual que el sector construcción, se espera asegure una recuperación.

Afortunadamente para el sector, la reapertura progresiva y el interés en la compra para inversión impulsó un alza que se prevé seguirá en 2021.

“La atención del comprador hacia nuevos sectores y la inversión de desarrolladores en nuevas áreas sirvió para que las puertas se abrieran y se logrará una inclinación favorable hacia los objetivos del sector”, indica Gastón Machado, gerente de Desarrollos Inmobiliarios Izabal.

### **Servicios:**

Casas para nivel medio de la sociedad, jóvenes, matrimonios jóvenes.

#### **1. Obra gris:**

- a) Trazo
- b) Zanjeo
- c) Instalación eléctrica, pluvial y drenajes
- d) Fundición de cimientos
- e) Levantado de muros
- f) Fundición de losa

#### **2. Acabados:**

- a) Revestimientos con cernido o textura

#### **3. Instalaciones:**

- a) Instalación de piso y azulejos
- b) Instalación de baños, lavamos
- c) Instalación de puertas
- d) Instalación de barandas
- e) Instalación de ventanas
- f) Instalación de lámparas
- g) Pintura

## Viviendas remodeladas



*Fuente 4 vivienda remodelada*

### **Promoción y Publicidad:**

Para promover las propiedades se usan las redes sociales como Facebook e Instagram, se desarrolló un website, así como venta directa en el condominio.

## **DIAGNOSTICO EMPRESARIAL**

Es una Sociedad Anónima en la cual tiene varios socios con acciones comunes, quienes toman la decisión del rumbo a tomar por parte de la empresa. Se encuentra ubicada en Zona pradera zona 10 torre 1 nivel 1101.

### **Factores internos:**

#### **1. Accionistas:**

Un galardón que confirma el éxito de una empresa puesta en marcha en 1886 por los hermanos Dilma Arévalo y Manuel Ángel Baldizón Sosa que, a estas alturas, sigue siendo una firma familiar. Grupo Disar está en manos de 3 accionistas, tanto descendientes de los fundadores como de los propios trabajadores, con capital 100% guatemalteco. Es algo que está en el ADN de la empresa y que, pese a la



globalización, se mantiene firme, aunque en el área de comercialización y en ámbitos como los proveedores o puntos de distribución se tengan algunos socios estratégicos.

## **2. Empleados:**

El departamento de personal tiene a su cargo la inducción y capacitación de directores, altos mandos, ejecutivos, mandos medios y el nivel operativo. Todo el personal de nuevo ingreso recibe un programa de inducción cuyo objetivo principal es formar en los nuevos empleados una idea generalizada de Cervecería Centro Americana, S.A., sus políticas, normas, procedimientos, reglas, el extenso paquete de prestaciones, a través de materiales gráficos. Al finalizar el programa se presenta al empleado con todo el personal que laborará con él en su nuevo puesto de trabajo.

Con relación a los cursos especiales, una vez recibido el programa de inducción, los empleados inician los programas de capacitación específicos para las labores que le competen.

- 1. Gerencia General:** Es el encargado de supervisar y dirigir cualquier decisión del consejo administrativo, tiene las actividades administrativas de planeación, organización, dirección y control, toma la decisión diaria. Elabora estratégicos para alcanzar las metas establecidas. Controla el presupuesto Estándar para cada proyecto y que la variación no exceda a un 5%; realiza las juntas de revisión con los integrantes de GRUPO DISAR, S.A.
- 2. Asesoría Jurídica:** Elabora todos los documentos legales de la empresa, es integral en todas las facetas jurídicas que conllevan los movimientos de la empresa, tramites o gestión administrativa, civil y laboral.
- 3. Gerencia de Ventas:** Planifica y ejecutar las estrategias que la empresa desarrolle para el área comercial. Su principal función es la capacitación de nuevos asesores de ventas, análisis de la cartera de clientes, estadísticas de par determinar el apoyo que necesiten los colaboradores de ventas.

**4. Gerencia Financiera:** Establecer el sistema contable adecuado por centro de responsabilidad; el director Financiero, debe analizar la información financiera, procurar inversiones de recursos excedentes, determinar disponibilidad de fondos, manejar tesorería su función principal es la administración general de los recursos financieros de la empresa, establecer planes financieros con el fin de tomar decisiones de cómo asignar los recursos económicos disponibles de la empresa, para conseguirlo deberá garantizar a la Junta Directiva, información constante y en forma correcta para que sea útil a la hora de tomar decisiones que surjan.

Al frente de este departamento está el director Financiero, que deberá coordinar y supervisar las acciones de:

- a) Determinar disponibilidad de fondos
- b) Flujos de efectivo
- c) Inversiones
- d) Registros adecuados
- e) Informes financieros
- f) Informes de capital

**5. Gerente de Compras:** Comprar los recursos que se necesitan para cada uno de los proyectos, mantener una comunicación constante con el departamento de Ejecución, para establecer las compras semanales y mensuales. Responsable de la calidad, precio, entrega de los bienes que se adquieran.

**6. Jefe de Contabilidad:** Recopilar, analizar, clasificar, y registrar los diferentes documentos que sirven de soporte a las operaciones de la empresa. Elaborar los informes financieros mensuales y las declaraciones juradas de impuestos.

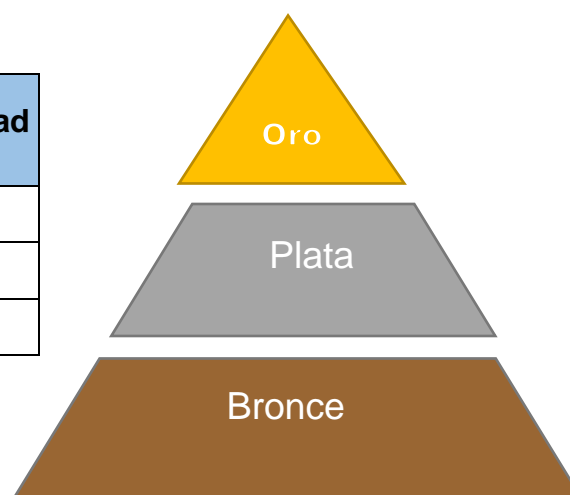
**7. Gerencia de Planificación:** Encargada de Planificar estratégicamente la mejor ubicación de cada proyecto, diseñar los modelos de vivienda de acuerdo al lugar.

**8. Jefe de ejecución:** Construye la urbanización, las viviendas, de acuerdo a la planificación previa

### 3. Clientes:

Los clientes son las personas que sean o estén interesadas en el proyecto de las casas que se venden o las que estén en el margen de su economía, la cual los clientes deben de estar dentro del rango financiero con un promedio mensual con ingresos familiares mínimos de Q8,500.00. para las casas que estén dentro de promedio de un Q. 350,000.00 las casas de 75 y 90 mts<sup>2</sup>, en Grupo Disar los clientes están segmentados por localidades, según grafica detallada.

Detalle	Montos invertidos	Localidad
Empresarios	Q5,600,879.00	Oro
Microempresas	Q1,500,400.00	Plata
Cliente Pasivo	Q900,800.00	Bronce



*Fuente 5 clasificación de clientes*

#### **4. Proveedores:**

Para la compra de materiales del Proyecto Habitacional, se han analizado una serie de factores para seleccionar a los PROVEEDORES, que podemos mencionar: ofrecen materiales de calidad, son reconocidas en el mercado, disponibilidad de productos en almacén, lo que garantiza la entrega los materiales a GRUPO DISAR, S.A., en cualquier momento.

- a) Cementos progreso
- b) Super Mayen
- c) Construfacil
- d) Cemex
- e) Durman
- f) Ferco
- g) Inalvi
- h) Distribuciones Globales

#### **Factores externos:**

##### **1. Gobierno:**

Los procesos de gobierno nos hacen hacer cambios debido a los reglamentos que se presentan como país, como la parte de negocios de importación hacen cambiar el comercio debido a los movimientos del mercado, como también se debe de solventar y estar al día de los movimientos financieros y administrativos con los reglamentos y leyes como empresa desarrolladora e inmobiliaria corresponde. En los últimos 4 años se podido tener factores a favor debido a las demandas de las necesidades de materiales y economía a la hora de producir, uno de ellos es el ingresos de cementos extranjeros de menos precios al del nacional, también se ha podido contar con los cambios y los comercios internacionales de otras empresa que han podido ingresar con productos que son necesarios para el desarrollo de la construcción de casas y apartamentos, uno de ellos es los pisos, artefactos y grifería de las cuales empresas mexicanas y chinas son competencia con las estadounidenses y con las misma calidad y funcionalidad.

## **2. Economía:**

Las perspectivas para la economía guatemalteca en 2021 también son positivas, dado que luego de registrar una reducción de 1.5 por ciento en 2020, la actividad económica comenzaría a mostrar un mayor dinamismo y se espera que el proceso de recuperación de la actividad económica se consolide a lo largo del presente año. En efecto, el Banco de Guatemala proyecta que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) crecería en un rango entre 2.5 por ciento y 4.5 por ciento, con un valor central de 3.5 por ciento; debido, tanto a la mejora en las proyecciones de la economía a nivel mundial (incluyendo los principales socios comerciales de Guatemala), así como a las mejores condiciones económicas internas. Además, las referidas perspectivas son congruentes con las de algunos de los entes internacionales dedicados al análisis económico, entre los que destacan el Fondo Monetario Internacional (FMI) y las principales empresas calificadoras de riesgo soberano, dado que proyectan un crecimiento del PIB de Guatemala dentro del referido rango.

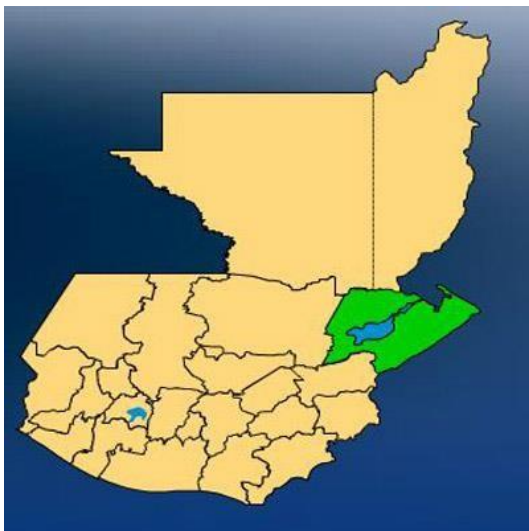
## **3. Geografía:**

El departamento de Izabal se ubica en la región nororiental de la República de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 9 039 km<sup>2</sup>. Su cabecera departamental es Puerto Barrios.

### **a) Límites:**

Izabal colinda geográficamente al norte con el departamento de Petén, Belice y el Mar Caribe; al este con la República de Honduras; al sur con el departamento de Zacapa; al oeste con el departamento de Alta Verapaz.

## Mapa de Guatemala



*Fuente 6 geografía*

### **b) Población:**

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, para el año 2013 la población del departamento de Izabal era de 434 378 habitantes.

### **c) Historia:**

Durante el período hispánico este departamento perteneció al Corregimiento de Chiquimula de La Sierra y su importancia radicó en el plano comercial, razón por la que era asediado por los piratas de la época.

Izabal perteneció al Obispado de Zacapa —que reunía a Zacapa, Chiquimula e Izabal— desde 1951 y en 1968 se erigió la Administración Apostólica de Izabal, que tuvo su sede en Puerto Barrios y ya solamente comprendió este departamento) (SEGEPLAN, 2011)

### **d) División territorial:**

El departamento de Izabal está conformado por 5 municipios:

1. Morales
2. Los Amates

3. Livingston
4. El Estor
5. Puerto Barrios

#### **División del Territorio:**



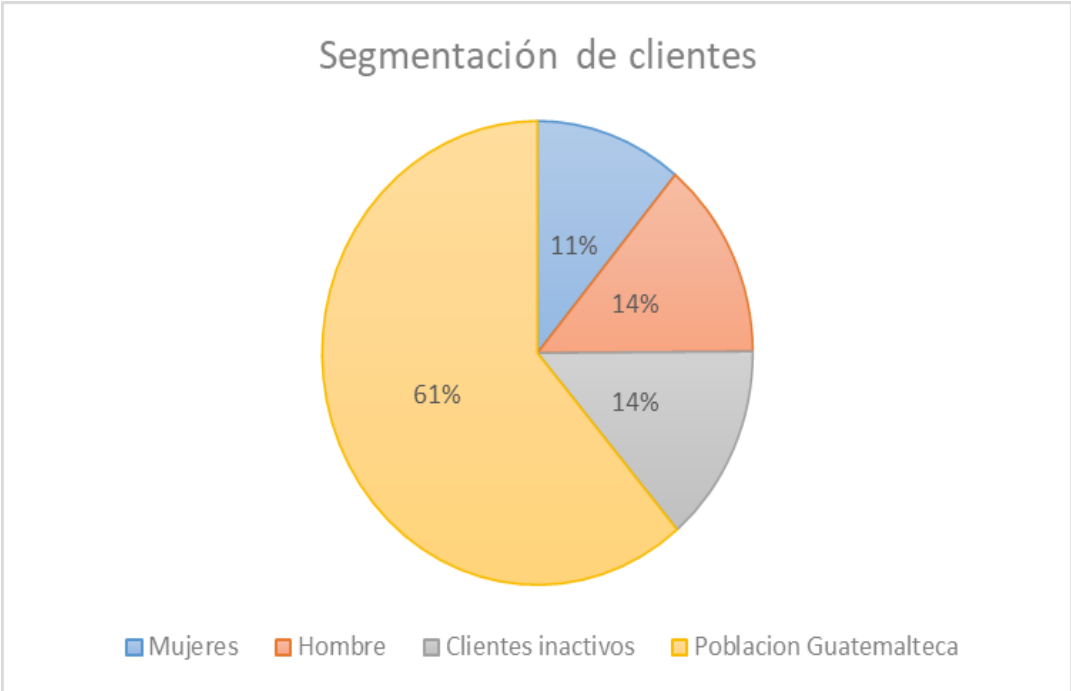
*Fuente 7 División territorial*

#### **4. Demografía:**

La población en Guatemala es de 11.237.196, de los cuales el 44% está por debajo de la barrera de los 14 años y la población menor de 20 años asciende al 55%. A partir de estos antecedentes, se puede decir que Guatemala posee una población que aún mantiene una alta proporción de jóvenes. La esperanza de vida estimada para el año 2000 es de 69 años para las mujeres y de 63 años para los hombres. En el modelo de transición demográfica, el país se ubica en una segunda etapa, es decir, cuenta con una moderada tasa de mortalidad y alta natalidad. La población se distribuye, según zona geográfica, en 60.6% rural y 39.4% urbana. La concentración de población en zonas rurales es de las más altas de América Latina y el Caribe, después de Haití. La tasa de crecimiento poblacional anual entre 1995 y 2000 fue de 2.64%, con una tasa bruta de natalidad, para ese mismo periodo, de

36,6/000. Las mujeres constituyen el 49.6% del total de la población, con un índice de feminidad de 98.3% Cerca del 16% de los hogares rurales está en manos de mujeres, así, la jefatura de hogar femenina en hogares no pobres corresponde al 18.2%, en tanto que en los hogares pobres es el 14.5%

**Segmentaciones por clientes:**



*Fuente 8 Segmentación clientes*

**5. Tecnología:**

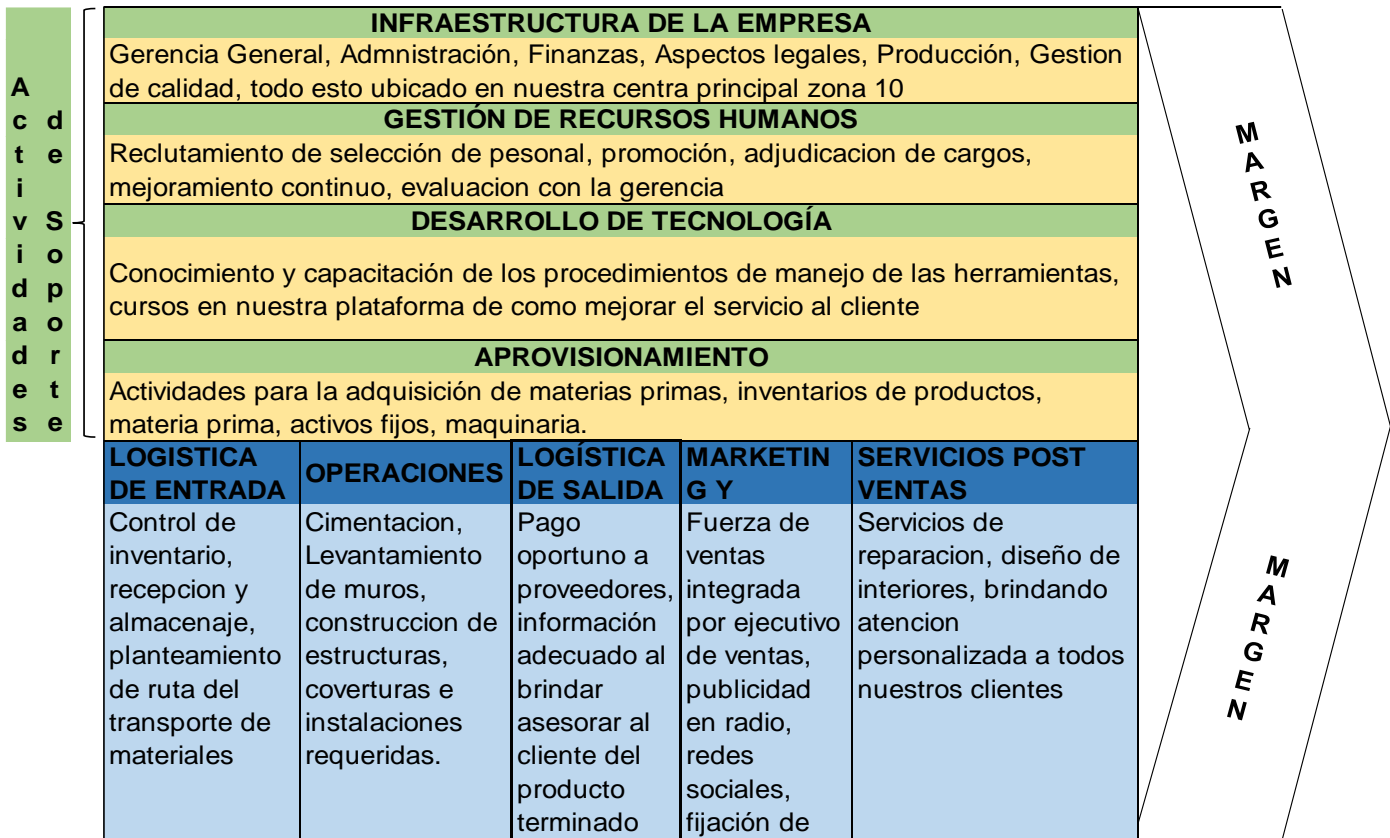
La industria de la construcción en general se encuentra rezagada con respecto a: el nivel tecnológico alcanzado en otros sectores de la industria; el nivel tecnológico alcanzado en la investigación tanto en productos de construcción y técnicas constructivas, así como; el nivel de desarrollo de la construcción en otros países. Diversos factores influyen en la lentitud en que se adoptan los nuevos avances tecnológicos en nuestro medio. Entre estos factores encontramos: las empresas constructoras son altamente conservadoras y adversas al riesgo; hasta la fecha éstas no han encontrado la necesidad de mejorar sus procesos ya que la



rentabilidad que han obtenido los ha satisfecho; sus competidores son también altamente conservadores. Estos factores generan una cierta inercia de la industria de la construcción ante el cambio y la modernización. Así pues, son pocas las empresas que vislumbran las innovaciones tecnológicas como oportunidades poderosas de generar negocios. Sin embargo, las circunstancias están cambiadas substancialmente debido a una serie de factores, entre los que se encuentra una creciente competencia tanto nacional como extranjera. De mantenerse esta situación, las empresas constructoras chilenas irán perdiendo competitividad lentamente, hasta desaparecer ante empresas más agresivas que provengan del medio local o ante empresas extranjeras.

Es importante, por lo tanto, que se promueva la innovación tecnológica en la industria de la construcción, mediante la incorporación de la filosofía de innovación entre los estudiantes, profesionales, y empresarios de la industria de la construcción. Es necesario, además, que se divulguen las diferentes oportunidades de negocios que la innovación tecnológica puede ofrecer, y que se planteen recomendaciones concretas para la innovación tecnológica en la construcción, en donde se enfatizen las ventajas que las empresas puedan obtener de las innovaciones, y el rol que éstas ocupan en el desarrollo de Guatemala.

## CADENA DE VALOR



### Actividades Primarias

*Fuente 9 Cadena de Valor*

#### **Procesos primarios:**

Si bien la cadena de valor (modelo teórico que permite describir el desarrollo de actividades de una organización) debe ser particularizada por cada empresa, se puede establecer un modelo genérico para una empresa constructora y así, poder analizarla. Más allá de un modelo tradicional que considera: logística de entrada, operaciones, salida, marketing y ventas, servicio postventa, se puede establecer una cadena más comprensible en base a los retos actuales, como se ilustra en la siguiente gráfica.

La Gestión de proyectos es la actividad clave primaria para una empresa constructora, considera un proceso metodológico a desarrollar (planificación, ejecución y monitoreo, cierre) y abarca varias áreas a considerar (alcance, tiempo, costo, provisiones, comunicaciones, etc.). El objetivo fundamental es cumplir con el alcance, especificaciones y calidad establecido por el contratante dentro del tiempo y costo establecido.

La actividad de Comercialización y postventa involucra todos los procesos que tienen lugar una vez finalizada la obra y el momento de transferirla al cliente, beneficiario, mercado, o conservarla para explotarla comercialmente. Incluye además atención a los interesados del proyecto y reclamaciones.

### **Procesos secundarios:**

Toda cadena de valor necesita de actividades de apoyo. Para este tipo de empresa podemos citar.

#### **1. Compras:**

Actividades relacionadas con la compra de materias primas, suministros y otros artículos consumibles, además de la maquinaria, equipamiento de laboratorio, equipamiento de oficinas y edificios.

#### **2. Desarrollo de tecnología:**

Actividades relacionadas con la mejora del producto y/o de los procesos, incluyendo investigación y desarrollo, diseño de producto, análisis de medios, diseño o procesos, diseño de procedimientos de servicios.

#### **3. Gestión de recursos humanos:**

Actividades relacionadas con la búsqueda, contratación, formación, desarrollo y compensación del personal.

#### **4. Infraestructura de la empresa:**

Actividades como dirección de la empresa, planificación, finanzas, contabilidad, cuestiones legales, gestión de calidad.

#### **Análisis de los principales procesos:**

##### **1. Planeación:**

Es este acápite se realiza una descripción detallada de los principales procesos que la empresa DISAR S. A., ha diseñado para las áreas de Planeación y de Construcciones.

La planificación de la construcción identifica todas las actividades necesarias en un proyecto de construcción, dividiéndolas en actividades más pequeñas y organizándolas lógicamente, determinando así la maquinaria, la mano de obra y los materiales necesarios. Un plan de construcción se refiere al conjunto de documentos preparados durante la planificación de la construcción. Se trata de los recursos, las actividades, el calendario y el presupuesto. Las personas ajenas al sector de la construcción pueden subestimar la necesidad de un plan de construcción, pero es la forma más rentable de llegar a un proyecto final de forma satisfactoria. El plan de construcción debe ser lo más detallado posible, ya que es el punto de referencia para obtener la estimación de costes y el calendario del proyecto.

##### **a) Garantiza que el proyecto se desarrolle a tiempo y dentro del presupuesto:**

Una correcta planificación de la construcción dicta cómo hay que hacer el trabajo de construcción y el ritmo con el que lo hacemos. Define las actividades, la secuencia y los métodos aplicados. Esto garantiza que el proyecto se complete a tiempo y dentro del presupuesto.

**b) Maximiza la productividad y la eficiencia:**

Un programa de construcción le ayuda a mejorar su productividad incorporando medidas de control de calidad.

**c) Mejor distribución del tiempo:**

Un plan adecuado permite distribuir el tiempo entre las partes interesadas de forma apropiada. Esto ayuda a los interesados en el proyecto a planificar bien su tiempo. El control total del proyecto reduce la probabilidad de que se produzcan excesos y retrasos.

**d) Mejora la seguridad y la contratación en el proyecto:**

El proceso de aprovisionamiento en un proyecto se agilizará, ya que podrá programar sus compras exactamente cuando las necesite. El rendimiento de la seguridad también mejora, ya que puede utilizar el calendario de construcción para conocer a los trabajadores en el lugar y asegurarse de que siguen las directrices de seguridad. Por otro lado, una mala planificación significa que el equipo del proyecto no tiene una dirección clara de lo que espera el cliente. La falta de claridad en la definición de los objetivos hace que la productividad y el rendimiento sean bajos y que el personal trabaje de forma ineficiente. Una mala planificación de la construcción también hace que el proyecto supere su presupuesto. El presupuesto inicialmente establecido no será suficiente para cubrir el plan del proyecto.

**1. Organización:**

**Gerencia General:** Es el encargado de supervisar y dirigir cualquier decisión del consejo administrativo, tiene las actividades administrativas de planeación, organización, dirección y control, toma la decisión diaria. Elabora programas estratégicos para alcanzar las metas establecidas.

Controla el presupuesto estándar para cada proyecto y que la variación no exceda a un 5%; realiza las juntas de revisión con los integrantes de GRUPO DISAR, S.A..

**Asesoría Jurídica:** Elabora todos los documentos legales de la empresa, es integral en todas las facetas jurídicas que conllevan los movimientos de la empresa, tramites o gestión administrativa, civil y laboral.

**Gerencia de Ventas:** Planifica y ejecutar las estrategias que la empresa desarrolle para el área comercial. Su principal función es la capacitación de nuevos asesores de ventas, análisis de la cartera de clientes, estadísticas de par determinar el apoyo que necesiten los colaboradores de ventas.

**Gerencia Financiera:** Establecer el sistema contable adecuado por centro de responsabilidad; el Director Financiero, debe analizar la información financiera, procurar inversiones de recursos excedentes, determinar disponibilidad de fondos, manejar tesorería su función principal es la administración general de los recursos financieros de la empresa, establecer planes financieros con el fin de tomar decisiones de cómo asignar los recursos económicos disponibles de la empresa, para conseguirlo deberá garantizar a la Junta Directiva, información constante y en forma correcta para que sea útil a la hora de tomar decisiones que surjan.

## **2. Dirección:**

En grupo Disar, los gerentes de área están comprometidos delegan responsabilidades a las demás personas que ayudan a que todos los procesos se lleven se puedan cumplir en esta parte se incluyen a la junta directiva, a ellos les corresponde tener una visión necesaria para lograr proyectarle a los gerente de región las decisiones tomadas por el presidente y vicepresidente el cual nos hizo llegar sus predicciones de la organización, definir las metas claras y los resultados esperados, para esto se tiene a la encargada de Recurso Sergio López, es la persona se encarga de promover capacitaciones y motivaciones hacia todo el recurso humano, este va desde la contratación hasta el lugar de sus funciones día

a día, el cual cumple con la función de integrar recurso humano competente para que la empresa siga funcionando ya que los empleados son el motor de la empresa que impulsan el crecimiento de la misma. cuentan con las funciones importantes en Grupo Disar es la interacción directa en la dirección y planeación de la empresa.

### **3. Control Interno:**

GRUPO DISAR, S.A., ha establecido una serie de procesos para monitorear el desempeño de forma permanente y aplicar acciones correctivas, ha establecido lo siguiente:

- Normas de desempeño.
- Comparar lo ejecutado con la norma.
- Aplicación de acciones para corregir desviaciones.
- Modificación de normas si fuera necesario.
- Supervisión constante

#### **1. Prioridades:**

GRUPO DISAR, S.A., deberá de gestionar un crédito para cumplir con las metas de entrega de viviendas

#### **2. Acciones A Tomar:**

- Ingresar la papelería que solicita Sistema Bancario para tramitar un crédito.
- El proyecto debe de cumplir con lo que requiere las normas constructivas establecidas por Sistema Bancario y FHA

#### **3. Recursos Necesarios:**

- Capital de trabajo.

- Personal capacitado y que conozcan los procesos para asesorar al cliente de acuerdo a las políticas de Sistema Bancario y FHA.

#### **4. Finanzas y Contabilidad:**

Establecer el sistema contable adecuado por centro de responsabilidad; el Director Financiero, debe analizar la información financiera, procurar inversiones de recursos excedentes, determinar disponibilidad de fondos, manejar tesorería su función principal es la administración general de los recursos financieros de la empresa, establecer planes financieros con el fin de tomar decisiones de cómo asignar los recursos económicos disponibles de la empresa, para conseguirlo deberá garantizar a la Junta Directiva, información constante y en forma correcta para que sea útil a la hora de tomar decisiones que surjan

Al frente de este departamento está el director Financiero, que deberá coordinar y supervisar las acciones de:

- Determinar disponibilidad de fondos
- Flujos de efectivo
- Inversiones
- Registros adecuados
- Informes financieros
- Informes de capital

#### **5. Ventas:**

Antes de la llegada del COVID-19, al menos 200 proyectos inmobiliarios se encontraban en construcción, venta o ya finalizados, los cuales tienen a la fecha más de 21 mil unidades. Un 30% está disponible para la venta.

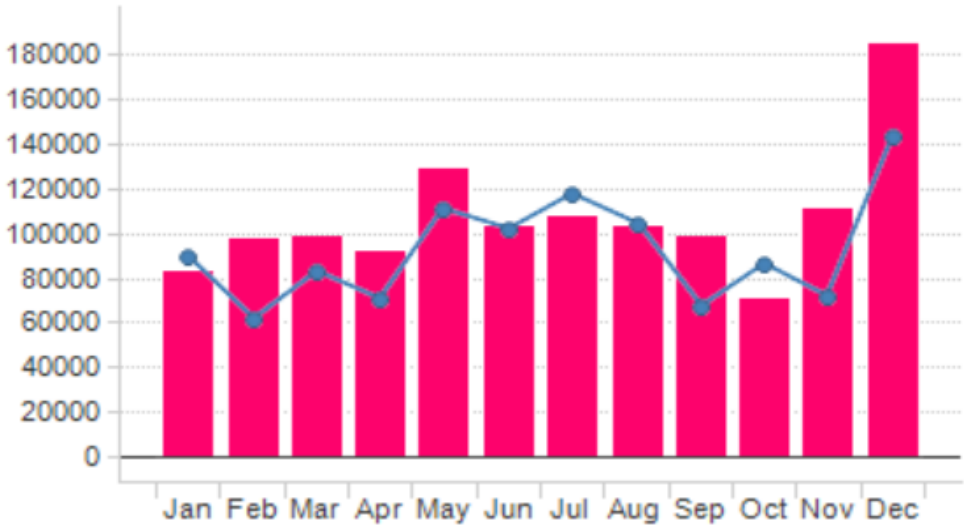


Del municipio de Guatemala, las zonas 10, 14, 15 y 16 han ofertado cerca del 60% de unidades totales. Sin embargo, cerca del 55% de la oferta habitacional de la ciudad está en las zonas 2, 10, 11 y 15.

Según pronóstico que se estaban haciendo a inicios de este año cierres de venta de alrededor de 675 y 700 unidades habitacionales al mes en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala.

Estas unidades equivalen a un monto total estimado de Q880 millones en ventas por mes.

**Grafica Ventas:**



*Fuente 10 Ventas*

**6. Servicios:**

El mercado objetivo de GRUPO DISAR, S.A., para el Proyecto Habitacional, está dirigido a las personas que trabajan con la iniciativa privada y el gobierno o que tienen la capacidad de adquirir una vivienda al contado.

**Financiamiento Bancario:** los clientes deberán presentar los requisitos establecidos por el sistema Bancario, con plazos de tiempo de hasta 25 años, con tasas atractiva y con un enganche del 5% sobre el Precio de la vivienda, por medio de una calificación considerable por medio del Banco hacia los clientes.

**Ventas De Contado:** las ventas de contado tendrán un descuento del 5% en el lanzamiento del proyecto, durante el primer mes, como un precio de introducción.

Acabados Disar	
Paredes	De block certificado de fábrica
Techo	Con juego de techos inclinados o loza plana
Piso	Cerámico de 33 x 33 a tonalidades mate o brillante
Puertas Exteriores	Puertas Metálica Media Luna
Puertas Interiores	Puertas metálicas
Chapas	Redondas
Marcos	Madera de pino
Inodoro	Edesa
Lavamanos	Edesa
Ducha	Docol
Tina	De fibra de vidrio, blanco o bone, Sophia
Azulejo	Azulejo mexicano Gama de 20 X 30, combinación de colores
Lámparas	Lámparas de ahorro de energía
Ventanas	Persianas de aluminio
Lavatrastos	De fibra de vidrio de una fosa un ala

*Fuente 11 servicios brindados*

## **7. Mercadeo:**

Grupo disar se ha dado a conocer por salir adelante en plena pandemia debido a su rapidez en análisis del mercado e incorporación de varias plataformas tecnológicas que le permiten al cliente realizar sus compras y pagos en línea sin correr el riesgo de salir a de su domicilio. Para evitar riesgos y contratiempos con los clientes se implementaron dichas plataformas abajo descritas, por lo cual hoy en día no realizar una compra o un pago no hay impedimento para dejar de hacerlo pues todo está al alcance la mano de todos los clientes, son plataformas totalmente seguras y certificadas con previa revisión del departamento de control de calidad para evitarnos estafas o malos entendidos.

Optaron por una página Web en donde en donde ofrecen los distintos modelos de sus acabados en primera calidad, colocando fotos reales de los trabajos que realizaron en días de pandemia también los clientes necesitaban seguir con sus construcciones y esto fue impedimento para dejar de avanzar en el mercado que como siempre se caracteriza por el más veloz.

A través de un aliado estratégico se ofrece un servicio personalizado a todos consumidores con horarios convenientes de atención al cliente, cercanía a los hogares de las familias guatemaltecas y principalmente producto al mejor precio Tasas de crecimiento de precios.

No hay una tasa definida ya que el precio se rige en base a la oferta y la demanda. Porcentaje de ventas al crédito es un 70%. Creación de clientes nuevos.

Los precios especiales se manejan por medio de una solicitud de crédito canalizado por medio del vendedor la cual consta con referencias comerciales y personales las cuales se corrobora la información y el límite es mayor de 500,000.00

## **8. Sistemas y Tecnología:**

El sector de la construcción vive una transformación sin precedentes. El desarrollo de nuevas tecnologías está permitiendo una importante innovación en la construcción; que promete cambiar para siempre la forma tradicional que tenemos de concebir la industria.

No sólo reduciendo los costos y los tiempos propios del sector; sino también generando construcciones sustentables y eficientes y apelando a una mayor productividad y seguridad.

Como en todo, grupo Disar se puso a la vanguardia para salir adelante y disminuir su tiempo perdido en las construcciones, de esta manera abarcan más clientes y se evitan las quejas continuas por trabajos lentos o entregas tarde.

### **Big data:**

El Big Data aporta a la industria de la construcción a través del análisis predictivo.

Sus macrodatos sirven a los responsables de obra para tomar mejores decisiones de manera anticipada.

Ayuda a registrar grandes cantidades de datos, que favorece también el conocimiento de patrones meteorológicos, el pronóstico del tiempo antes de iniciar un nuevo proyecto, los lugares que tienen malas condiciones climáticas.

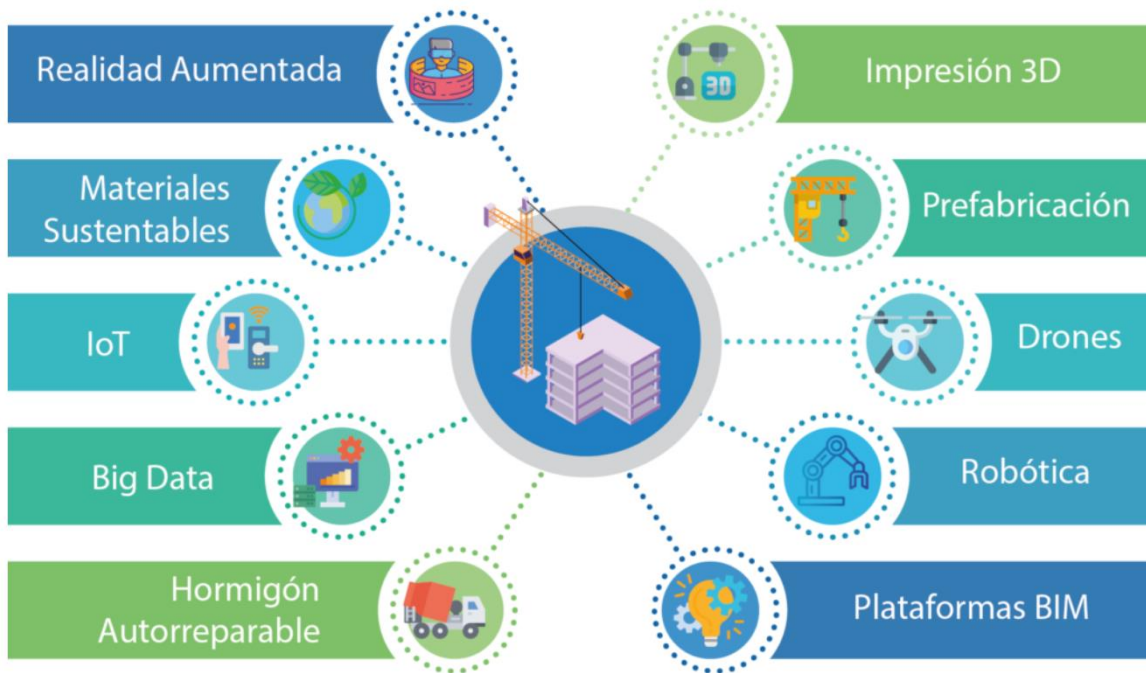
### **Plataformas BIM**

Building Information Modeling (BIM) es una plataforma de trabajo colaborativo, en el que pueden participar arquitectos, ingenieros, equipo normativo y otros colaboradores de la obra. Apunta a la creación y gestión de proyectos en el ámbito de la construcción. Tiene por objetivo principal centralizar la totalidad de la información respecto de los proyectos en un modelo de información digital.

Este modelo supone una evolución sin precedentes en los sistemas de diseño tradicionales basados en planos. Ello se debe a que incorpora información geométrica, de tiempos, de costos, ambiental y de mantenimiento.

Su uso va más allá del diseño, abarcando también las fases de ejecución del proyecto y extendiéndose a lo largo de todo el ciclo de vida de las construcciones. De esta manera, permite la gestión de los edificios y reduce los costos de operación.

### Tecnología en Grupo Disar



*Fuente 12 Tecnología en Disar*

### 9. Contabilidad:

La contabilidad es un medio para brindar información histórica en relación con las actividades financieras realizadas por una persona o por una organización pública o privada. Antes que se desarrollara la contabilidad, los negociantes del mundo antiguo advirtieron la necesidad de mantener registros de sus operaciones mercantiles, deudas e impuestos, y por ello utilizaron un sistema de registro, aunque muy rudimentario. Con el tiempo estas técnicas de registro mejoraron y se desarrollaron métodos sencillos de teneduría de libros, los cuales evolucionaron gradualmente hasta llegar a los métodos modernos, más complejos, que se usan

en la actualidad. "La contabilidad es una técnica que se utiliza para producir sistemática y estructuralmente información financiera expresada en unidades monetarias de las transacciones que realiza una entidad económica y de ciertos eventos económicos identificables y cuantificables que la afecta, con el objeto de facilitar a los diversos interesados el tomar decisiones en relación con dicha entidad económica. "Algunas personas piensan equivocadamente que la contabilidad es un campo altamente técnico que solamente pueden entender los contadores profesionales. En realidad, casi todo el mundo practica Ja contabilidad diariamente en una u otra forma; es el arte de interpretar, medir y describir la actividad económica. Ya sea que se prepare un presupuesto para el hogar, se concilie la chequera, se haga la declaración de renta, o manejar una empresa, se trabaja con conceptos e información contable.

1. Generar propuestas de modernización de la plataforma informática de la Empresa, para asegurar su actualización permanente y captar las oportunidades que plantea la innovación en materias informáticas.
2. Asegurar el perfeccionamiento continuo del personal en todas las áreas del conocimiento asociadas al trabajo en tecnologías de información y comunicaciones.
3. Desarrollar las gestiones periódicas y necesarias para mantener permanentemente actualizadas las aplicaciones de las diferentes organizaciones en la Intranet y también de la página Web de la Empresa y del banner Guatemala Transparente.
4. Apoyar directamente al Gerente de Planificación y Desarrollo en la gestión del Comité Informático.

### **ProEst**

Este sistema lo diseñaron para integrarse perfectamente con el principal software de contabilidad online específico para la construcción: la mejor manera de seguir y gestionar los detalles financieros desde el presupuesto inicial hasta el cierre final.

Con ProEst, los datos de la estimación se transfieren a su sistema de contabilidad automáticamente una vez que se adjudica el proyecto, eliminando la necesidad de volver a introducir los datos del proyecto y reduciendo la posibilidad de errores

## **10. Logística interna y externa:**

### **a) Etapa preliminar:**

se realiza el análisis de la gestión de la calidad, realizando la revisión del contrato, designando la responsabilidad gerencial para establecer la compatibilidad del proyecto, el presupuesto y mejorar la calidad del proyecto.

### **b) Etapa de planificación:**

Se planificó la gestión de la calidad, a través del control del diseño, control de documentos y datos, que permiten las mejoras y modificación del diseño original, garantizando la calidad del diseño.

### **c) Etapa de Construcción:**

se realizó la Implementación y aseguramiento de la gestión de la calidad, con verificación de las adquisiciones, medición y registro, asegurando la calidad en la fase de adjudicación; así como el registro de procedimientos e instrucciones que garantizan la calidad en la ejecución.

Control de ejecución con la calificación de proveedores, que definen la calidad de los proveedores; la estandarización de acabados, que determinan la calidad en la arquitectura y acabados, y la distribución adecuada de dispositivos, que permiten la calidad de las instalaciones.

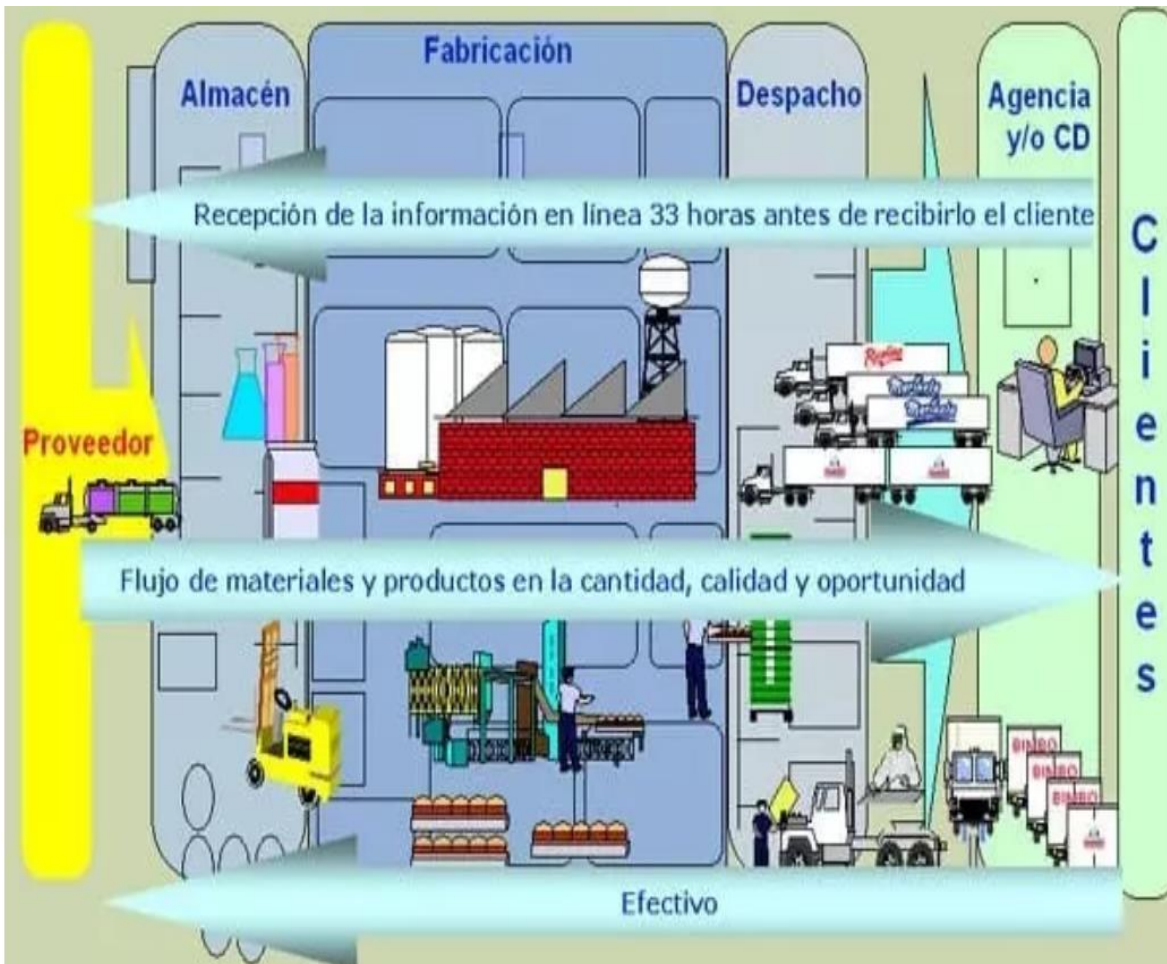
### **d) Etapa de Cierre de obra:**

donde se realiza el control y verificación de la gestión de la calidad, a través de ensayos e inspecciones, para corregir las reparaciones y correcciones, que garantizan la calidad en la fase de cierre de obra.

**e) Etapa de Operación y mantenimiento:**

permite el control y verificación de la gestión de la calidad, con el control del uso y mantenimiento, las ampliaciones y verificaciones que aseguran la calidad en la fase de operación y mantenimiento.

**Esquema de logística.**



*Fuente 13 esquema logístico*

**ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS.**

**Fortalezas:**

1. Grupo Disar cuenta con 1 manual que contiene 27 diseños diferentes en sus modelos de construcción ofrecidos a sus clientes, estos diseños son cotizados en un 45% de sus ventas totales representando Q.5,987,987.00.



2. Levantando un resumen de sus ventas durante el año 2,020, fueron de 200 construcciones realizadas por mes haciendo un monto de Q.9,218,487.5 esto únicamente en efectivo, las ventas al crédito ascendieron a Q.10, 566,653.93 haciendo un porcentaje del 88% de las ventas totales.
3. Cuenta con equipo y herramientas propias de trabajo de esta manera se ahorra un pago de alquiler de Q.340,098.90 en maquinaria pesada con los medios de transporte se ahorra un 75% de alquileres.

**Oportunidades:**

1. a partir del año 2019, grupo Disar ha tenido un crecimiento considerable con su cartera de clientes sumando un total de 4500 clientes de los cuales el 85% maneja crédito.
2. Implementación de crédito interno, durante los 2 ultimo años se ha identificado que el 25% de los clientes según ventas prefieren pagar fraccionado lo cual representa Q.500,458.25 en promedio de ventas realizadas
3. Obtuvieron una nueva sociedad en el país de EL salvador lo cual permitirá tener una sala de ventas en otro país, esto aumentará la cartera de clientes en su margen del 35% a una cartera más amplia.

**Debilidades:**

1. Tiene un mercado reducido en el interior del país por lo que según estudio de mercado se está perdiendo abarcar un 50% más en sus clientes representado en quetzales una pérdida de Q. 850,582.36 al mes.
2. Tardanza en la entrega de proyectos de construcciones según encuestas el 3% de su cartera de clientes presentan descontentos al no cumplir con lo

propuesto esto suman Q, 50,109,440.25.

3. Mala administración en la cartera de créditos ya que mensualmente se dejan ir 120 clientes por que el banco le deniega el financiamiento sumando un total de Q. 3,876,980.00 en algunos casos se recupera en un próximo proyecto un 5%.

#### **Amenazas:**

1. Estancamiento de construcciones relacionado a la pandemia Covid-19 haciendo un comparativo de las ventas del 2020-2021 se identificó que el departamento de ventas tuvo una baja del 35% de las ventas según el año 2020. Representado una baja de ingresos de Q. 2,455,789.90
2. Los procesos para el trámite de las licencias de construcciones se demoran provocando una perdida innecesaria de tiempo aproximado de 40 días después de confirmado el proyecto esto hace que los clientes se queden inconformes y ocasiona que el cliente desista del trabajo en porcentaje del 25% de los clientes activos.
3. La reducción de la economía en el país, grupo Disar se ha visto afectado pues debido a ello se ha tenido perdidas por medio de estafas que están representando Q.5,589,907. 33 semestral esto incluyendo a microempresarios.

#### **PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES**

1. La Gerencia de operaciones de Grupo Disar se percataron que actualmente se tiene un problema con los costos innecesarios al realizar el manejo de los costos en el cernido debido a las pocas herramientas que se les proporciona el 45% de los proyectos asignados no son trabajados con eficacia este problema se viene agudizando a partir del año 2018 con el aumento de

clientes asignados a la cuenta de pérdidas, indicando que esto es por la falta de supervisión de los proyectos asignados , pero el encargado del trabajo indica que es por las presiones del supervisor que ellos no ha podido realizar bien su trabajo, a ellos no se les da el tiempo prudente a modo de evitar este desgaste económico y reducir las pérdidas de Q. 10,987.00 para el año 2020 esto fue la pérdida total.

2. En el departamento de proyectos de Grupo Disar se ha visto afectado por llevar un mal proceso en las fórmulas indicadas, la falta de maestros de obra y albañiles no se cumple con los estándares deseados, esta situación comenzó desde el año 2020 derivado a que no actualizan sus manuales de trabajo y la cantidad de usuarios asignados al proyecto no son los adecuados para brindar un trabajo de calidad por lo que desde hace varios años se sigue el mismo proceso el mismo ya está descontinuado al ser desactualizado, esto provoca una pérdida del 5% de todos los proyectos adquiridos.
3. En el Departamentos de ventas de grupo Disar, se tiene una pérdida de 50 clientes mensual por no tener un personal capacitado para el piso de ventas, debido a tema de los créditos solicitado por el cliente, este problema inicio a partir de abril 2017. ya que los cliente argumentan que solo se le pide muchos requisitos y no se les informa que lleva un recargo por trámites administrativos de para apertura de crédito, el cliente inconforme pide que se le explique por qué su monto a pagar varia y ahí se da cuenta que le están cobrando algo, que ni siquiera se le indico que era extra y mucho menos cómo funcionaba o que papelería debe de proporcionarnos, esto se dio a raíz de recorte de personal la mayor parte de personal en las agencia son de primer ingreso y no se les ha dado una capacitación profunda, esto ha causado una perdida no solo de cliente sin no efectivo Q.545,9873,98 aparte de eso pierden la confianza en las empresa.

4. El departamento de diseño de Grupo Disar se ha tenido egresos y gastos sin reportar en un porcentaje del 25% por proyecto recibido debido a que el cliente llega a la agencia a dejar su plano de construcción y las personas encargadas de la impresión y acomodación de planos hace un proceso incorrecto esto con 25 cliente al transcurso del mes debido a la falta de un capacitación, este problema de viene detectando desde hace 2 años verificando que el departamento a reportado más egreso que ingresos, ellos argumentan que por la falta de tiempo y la presión que mantienen los montos son de hasta Q.14,000.00 al realizar una auditoría en el gasto exagerado de papel y suministros con los cliente que se han recibido en las oficinas, se concluyó que la perdida semestral es de Q.75,987.90.
  
5. El Departamento de Archivo en grupo Disar, derivado al incremento de clientes se ha visto en la necesidad de incluir a más personas al grupo que firma y da legalidad a los planos confirmados en el nuevo contrato hay 20 personas encargadas de mantener los planos al día con los firmas legalizadas las cuales se reúnen 2 veces a la semana para no tener problemas con los clientes al momento de que ellos confirmen el proyecto se les entreguen los planos y sus copias legalizadas para comenzar tramites de construcción, esto comenzó en el año 2018 cuando se empezaron a abarcar proyectos más grandes y la persona encargada empezó a atrasarse en esta tarea ya que además de firmar los planos se tiene asignada otras atribuciones, esto empezó a ocasionar más gastos ya que a las personas que firman se les brinda la alimentación de los días, se detectó que además de la perdida de Q.15,658.65 mensuales también se daba como tiempo muerto ya que se estaba descuidando su área de trabajo y sus atribuciones extras.
  
6. En el Departamento de Recursos Humanos de Disar hay falta de transparencia en los 8 procesos de reclutamiento así como en la política de ascensos laborales, debido a que 8 de cada 10 perfiles de los que se

contratan no llenan las expectativas requeridas dentro de la plaza a ocupar los puestos vacantes ya que usualmente los auxiliares de Recursos Humanos reciben instrucciones de realizar solamente 3 pruebas de 10 y en las pruebas matemáticas los dejan usar teléfono celular a ciertos prospectos que van recomendados por el Gerente general. Esta falta profesionalismo se generó a partir del año 2,019; cuando cambiaron al Gerente General. De continuar con esta mala práctica, el proceso de reclutamiento y selección de personal será cada vez menos justo y transparente. El personal contratado no llenará el perfil de los puestos y dentro de las instalaciones se tendrá a un personal descontento al observar que están siendo injustos a no tomarlos a ellos en cuenta al requerimiento de las plazas sabiendo que ellos tienen más conocimiento y habilidades, además de agregan a planilla plazas que no deberían estar habilitadas y con sueldo de hasta Q.10, 500 a 14,600.00 mensuales.

7. El Departamento de Transporte de grupo Disar les es imposible transitar por calles estrechas e ingresar a lugares de los proyectos contratados que son un aproximado de 10 clientes al mes, en los que se complica la descarga del material. Este problema se ha generado desde el año 2,013 porque los camiones que transportan todos los insumos recogen y entregan los camiones miden 5 metros de largo lo que dificulta su maniobrabilidad en lugares estrechos. Las quejas de los clientes son cada vez más recurrentes con relación al servicio incluido en la contratación; como consecuencia se reciben al menos 6 cancelaciones de los proyectos mensual por razones de servicio retrasados en entregas de materiales por medio de transporte lo cual representa una pérdida alrededor de Q.300,700.00 mensuales equivalentes a Q. 2,080,000.00 anuales según tipo de cambio
8. En el Departamento de Archivo de grupo Disar, no se lleva un control adecuado para la entrega de facturas de los cliente que ya cancelaron su crédito, el descontrol es tan alto que se entregan a los clientes facturas de

cuentas que aún no han sido pagadas y mientras tanto a los cliente que si ya cancelaron se les tiene en espera, este inconveniente se soluciona hasta que ya se tiene al cliente por 4 vez presentando inconformidad incluso llegan a hacernos reclamos a la central de ahí se verifico que el inconveniente viene desde julio 2018, esto a desmotivado a los clientes a volver a compra en las agencias ya que ellos indican que no se les entrega sus facturas para así volver a cobrarles y que es un robo el que se les está haciendo a raíz de esto se detectó que de 100 cliente que contratan el servicio 40 ya no quiere saber más de Disar lo cual representa una pérdida de Q.2,256,356.25

9. El Departamento de ventas de Grupo Disar, han detectado que frecuentemente los sistemas les están dando falla con la señal que emite el servidor a base de esto 3 de 10 clientes que llegan a las agencias se desesperan y abandonan el proceso crediticio, esto empezó a partir de mayo 2019 derivado a la adquisición de un nuevo software se cargado a el servidor todas las cajas registradoras, y por la cantidad de máquinas y el porcentaje de agencia que se conectan al mismo servidor este no se da abasto para emitirnos la rapidez para los sistemas en las computadoras hace que la señal sea lenta y el ingreso a las base de datos y revisión en buros sean incierta y dilaten los asesores al ingresar a la plataforma, esto ha provocado una pérdida de cliente e ingresos por venta de hasta Q.90,564.85 en temporada alta esto puede ser hasta por semana
10. En el departamento de control de Grupo Disar, se ha visto afectado por cubrir vacaciones de 2 o 3 puestos de trabajo durante 15 días hábiles, Esta carga laboral y descentralización de las tareas afecta la productividad, así como el cumplimiento de metas del personal que cubre períodos de vacaciones. La falta de organización en la distribución de tareas laborales inició a partir de noviembre del 2,017 derivado de la autorización por parte del Gerente de Créditos y la autorización de Recursos Humanos de permitir vacaciones los mismos días a tres personas que laboran en el mismo departamento. Las

consecuencias a mediano y largo plazo son la sobre carga de labores que impedirá realizar las tareas administrativas eficientes del personal que pueden llegar a generar desembolsos de hasta Q. 15,872.60 mensuales.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL**

En el departamento de construcción de proyectos de Grupo Disar se han analizados varios procesos en el departamento de construcción de casas, las construcciones realizadas por el maestro de obras, se detectó que al momento de aplicar el repello siendo este manual la mezcla no es uniforme, y esto provoca demasiado desperdicio y la calidad es mala, este problema se da debido a que se utiliza procesos desactualizados y una maquinaria de cernidos obsoleta que a la fecha no tiene la capacidad de dar un buen resultado esto a base del uso ha hecho que las maquinas se deterioren pues ya no tiene la capacidad que tenían hace 10 años, la empresa realiza un total de 200 construcciones al mes de los cuales 75 son construcciones erróneas

se ha tenido una gran cantidad de clientes que cancelan el proyecto lo cual da una baja de 50 clientes cancelando proyectos al mes, que representa un costo de Q. 125, 526.23 considerando que para la cartera de ventas al crédito es de Q.1, 526,256.32, están cancelaciones de proyectos se dan por la mala calidad en la entrega de la construcción las cuales se dan por las máquinas. Debido a lo obsoleto de las mismas los repellos no son finos, aparte de esto se tienen perdida en volver a hacer el mismo trabajo aproximadamente 1 hora con 30 minutos por acabados mal realizados esto hace que se Disar pague un costo de Q.200.00 diario por albañil asignado lo cual implica perder hasta Q.31,500.00 al mes solo en mano de obra.

### **Diagrama del proceso Actual:**

1. Solicitud de proyecto
2. Creación de cotización

3. Envió por mail de la propuesta
4. Aprobación de cotización enviada
5. Traslado de materiales
6. Elaboración de mezcla
7. Aplicación de mezcla
8. Revisión de cernido
9. Problemas con cernido
10. Replicación de cernido
11. Entrega de proyecto a cliente
12. Entrega de factura

**Esquema de proceso actual:**



*Fuente 14 Proceso actual*



## **ANALISIS DEL PROBLEMA**

Según análisis de procesos actual se determina que el problema es derivado a que la máquina para repello y cernido es obsoleto lo que se hace perder tiempo y entregar trabajos poco profesionales a los clientes, eso hace que el cliente también pierdan el tiempo esperando tener terminado su proyecto y al ver la demora en la entrega de trabajos los cliente optan por cancelar sus proyectos de inversión en grupo Disar este problema de 2 a 3 clientes lo que representa una pérdida de Q.7,500 diarios haciendo una suma de Q.225,000 mensuales asumiendo de estos 155,765.98 seria de ingresos por ventas de contado.

### **Análisis Causa y Efecto:**

Presentando el análisis causa y efecto, este permitió realizar un análisis a profundidad de proceso que conlleva un cliente desde que se presenta a las instalaciones de Disar, los factores componentes para la determinación son los siguientes:

1. Análisis enfatizado al problema
2. Analizar y enlistar un nuevo proceso
3. Propuestas de mejorar el proceso actual
4. Mejorar la calidad para entregar trabajos de calidad

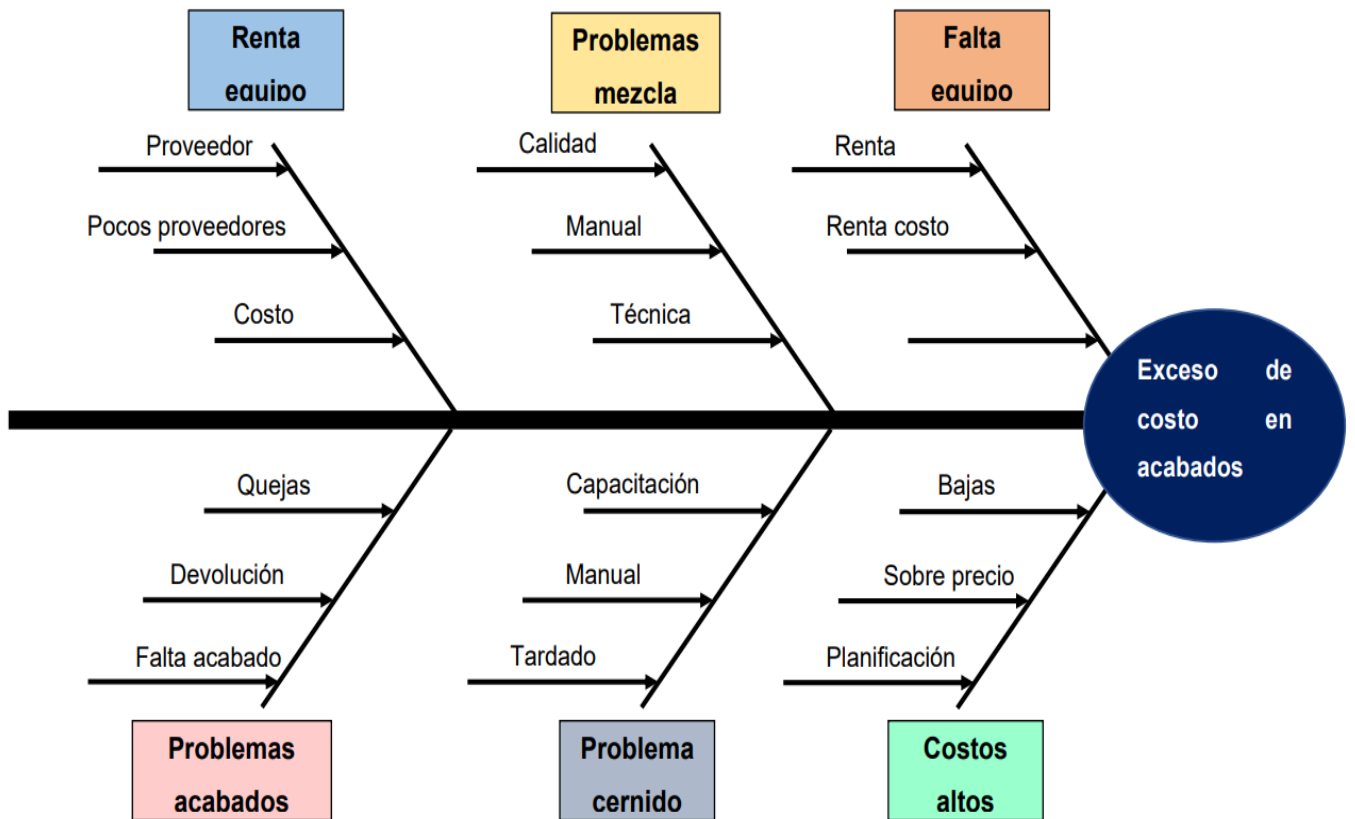
Después de que determinaron el problema real se analizara el caso de los trabajos entregados y la mala calidad de trabajo, determinando que esto es debido a que no cuentan con máquinas de repello y cernido actualizada, las maquinas que tienen en la actualidad son máquinas de trabajo manual, implicando pérdidas de tiempo y dejando trabajos poco satisfactorios, para solucionar este problema determinaron clasificar las siguientes categorías.

1. Personas: las personas que tienen para los trabajos de albañilería tienen poco conocimiento en uso de maquinaria, debido a que ellos están acostumbrados a trabajar sin maquinaria todo su trabajo es manual retrasando su trabajo diario.
2. Proceso: los procesos establecidos son procesos desactualizados esto es uno de los temas que hace que pierdan clientes frecuentemente desde el 2018, debido a las malas prácticas se tienen bajas de adquisición de proyectos con un monto de Q. 200,876.90 con clientes que deciden no contratar los servicios de Disar.
3. Equipo: el poco equipo tecnológico con el que cuentan es de proceso lento llevando a tomar una conclusión que esto provoca atrasos en el área administrativo al momento de atender solicitudes de los clientes y se tienen envíos de cotizaciones hasta con demora de 3 días, provocando que los clientes opten por desistir de adquirir los servicios.
4. Materiales: para trasladar los materiales tienen dificultad con conseguir el alquiler de los camiones sumándole que la adquisición de los materiales de construcción no les hacen las entregas en tiempos concretos siendo las entregas parciales y provocando lentitud de parte de los proveedores de Disar, al presentarse con el cliente con materiales incompletos provoca insatisfacciones e incertidumbre, haciendo que el departamento de calidad llame al cliente para darle una explicación y provoca que para que se empiece el trabajo se demoren hasta 30 minutos en el lugar de proyecto.
5. Administración: el problema también incluye a la administración ya que a ellos se les ha informado la falta de capacitación que se maneja en la agencia con respecto a la nueva adquisición de software el personal desconoce pasos tácticos que debe ser de manera indispensable saberlos, para no dejar ir a

los clientes, pero a fecha no se tiene aún programada capacitación para esta agencia. Esto de la pérdida de clientes mantiene desmotivado al personal debido a que ellos comisionan por cliente obtenido y la falta de esto también le provoca insatisfacción económica al punto de querer renunciar.

En la verificación se determinó que 1 máquina que es con la que cuenta el equipo está dañada debido a que no se le da el mantenimiento en tiempo correcto y otro factor que influye en la misa es que es una máquina de tipo obsoleta, este problema no fue detectado a tiempo debido al limitado conocimiento que se tiene en el negocio.

### CAUSA Y EFECTO



Fuente 15 Causa y Efecto

## Principales Causas del Problema:

Cuando escuchamos el uso de maquinaria durante un proceso constructivo debemos comprender que las ventajas obtenidas aportan de manera positiva según el contexto del proyecto.

La maquinaria facilita el proceso de aplicación de un mortero de recubrimiento, incrementando la rapidez, la productividad y reduce tiempos de trabajo y el esfuerzo físico empleado para realizar la tarea. El uso de estas maquinarias comienza a ser rentables en proyectos con suficiente área de aplicación para lograr un trabajo continuo. A nivel nacional es utilizado en construcción vertical, vivienda en serie y construcción de vivienda particular.

Lo que nos indica que las principales causas del problema se deben a:

1. La falta de equipo
2. Problemas con la aplicación del cernido
3. Entrega fuera de tiempos
4. Acabados de mala calidad

Descripción de las causas	Utilidad de medida	Categoría	Cantidad
Obras con acabos rústicos y doble cernido	Reclamos	Error en la calidad	100 de 200
Envío de cotizaciones a cliente tardada.	días	Ineficiencia	3 días
Reclamos de los clientes por tiempo de espera	Horas	Reclamo	1.30 horas
Reclamo de clientes por entrega de trabajos con baja calidad	resultados	Reclamo	100 de 200
Inconsistencias con el sistema software lentitud	Horas	Tiempo	5 horas

Fuente 16 Causas de problema

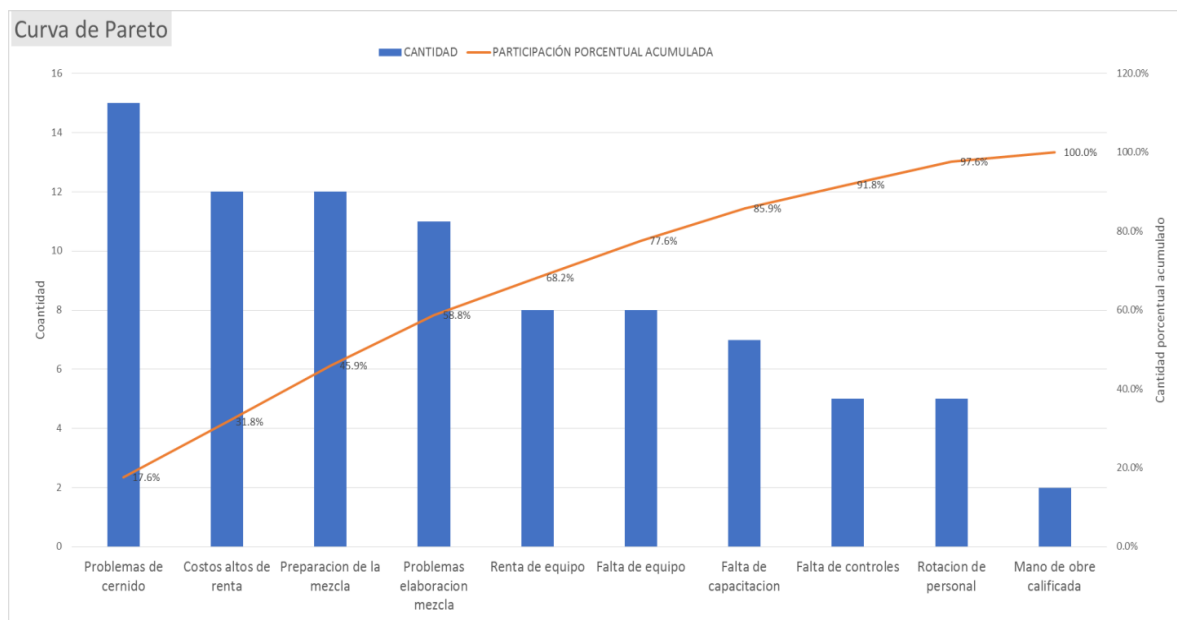
### Análisis de Pareto:

Se procede a la creación del Pareto con los 10 principales problemas encontrados Tabulación y ordenamiento de Datos.

INCIDENCIA/CAUSA	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL ACUMULADA
Problemas de cernido	15	18%	17.6%
Costos altos de renta	12	14%	31.8%
Preparacion de la mezcla	12	14%	45.9%
Problemas elaboracion mezcla	11	13%	58.8%
Renta de equipo	8	9%	68.2%
Falta de equipo	8	9%	77.6%
Falta de capacitacion	7	8%	85.9%
Falta de controles	5	6%	91.8%
Rotacion de personal	5	6%	97.6%
Mano de obre calificada	2	2%	100.0%

Fuente 17 Análisis de Pareto

### Diagrama de Pareto:



Fuente 18 Pareto

### Hallazgos:

Descripción de las causas	Datos Relevantes	Valores
Proyectos de cernido y repellos incorrectos, con calidad baja	Los trabajos entregados a los clientes como finalizados son incorrectos en su mayoría (150 cliente)	Q.375,526.25
Envío de cotizaciones tardada.	Se le ofrece al cliente un descuento por proyecto y un cupón de descuentos por próxima compra por la espera	Q.2,500.00
Reclamos del cliente por Tiempo de espera en la recepción de cotizaciones	A este cliente se les otorga una regalía (un repello gratis)	Q.3,250.00
Reclamo de clientes por entrega de proyectos con mala calidad	Se toma el conteo por cancelaciones de 150 personas	Q.155,256.35
Inconsistencias con el sistema software lentitud	El tiempo que se demora el sistema, 3 cliente optan por desistir de la adquisición del servicio de manera diaria	Q.85,256.98

*Fuente 19 Hallazgos*

### Evidencias:

1. El costo mensual en la renta de equipo para aplicación de mezcla asciende a Q. 15,000.00 mensuales.
2. La calidad de la mezcla no es la óptima, causando doble elaboración de esta.
3. La aplicación de la mezcla no es estándar, causando problemas en el cumplimiento de los presupuestos

Aplicación manual, lo que conlleva falta de estándares

1. trabajos realizados manualmente.



*Fuente 20 Evidencia 1*

2. Renta de equipo



*Fuente 21 Evidencia 2 Renta de equipo*

**Desventajas y consecuencias:**

**1. Corto plazo:**

- a) Problemas con el costo de la construcción.
- b) Penalizaciones por parte de los compradores.
- c) Baja en resultados anuales

**2. Mediano plazo:**

- a) Baja en ganancias.
- b) Problemas con clientes

- c) Falta de desembolsos del banco

### **3. Largo plazo:**

- a) Despidos
- b) Falta de contratos
- c) Multas

## **PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN**

El gerente de operaciones junto al Gerente de proyectos son los responsables de proponer la solución al problema encontrado que presentan las pérdidas detectadas, de modo que estarán a cargo de comprar el equipo que fue cotizado con el proveedor MAQUESA S, A. está ubicada en zona 10 de la ciudad capital de Guatemala, la cual da confirmación y anticipo del 15% correspondiente al Q.10,972.50 de la compra, esta se deberá de cancelar a finales de diciembre del 2022, ya que el tiempo de entrega del proveedor calificado, oscila entre 4 a 5 semanas después de la confirmación y orden de compra emitida, por lo que se asume que a partir de febrero 2,023, se estarán recibiendo. La compra de esta tecnología tangible será para uso de las construcciones recibidas en la sala de ventas de Grupo Disar las mismas son basadas en construcciones a nivel nacional tomando en cuenta todas las turas del país, como plan estratégico estas máquinas ayudaran a la realización de trabajos más rápidos y de buena calidad sumando una atención rápida a los clientes, esto evitara que los cliente demoren en recibir la entrega de finalización de sus proyectos reduciendo la cancelación de sus compras, con esta nueva aparatología los clientes duraran un promedio de 1 días para recibir sus trabajos finalizados y se les podrá brindar una calidad adecuada en sus trabajos, de esta manera reducir las quejas de los clientes en un 80% es decir si se quejaban 150 clientes al mes ahora solo será un 20% pero será no por cuestiones de la mala calidad en los trabajos entregados si no por mala decisión de ellos con sus fecha y horarios en las construcciones o repellos solicitados.

Esto ayudara con los objetivos que la empresa persigue y desea lograr que es eliminar los incidentes con los clientes con los malos trabajos entregados ya que desde que esto comenzó la pérdida de clientes sumada en montos por compras al crédito es de Q.125,526.32. Mensual desde el año 2, 012. Las ventajas con las que se contara al tener esta nueva tecnología tangible hacen que se ofrezca al cliente una estabilidad en confianza con la empresa, brindando seguridad y exactitud al invertir con la compra y realización de sus trabajos, de la misma manera se agilizaran los procesos de esta manera ellos no restaran tiempo a sus actividades por permanecer esperando a que se vuelva a realizar nuevamente el trabajo. La inversión necesaria es de Q.219,450.00 el cual será financiado a través del banco Industrial, bajo una cuota nivelada de Q9,143.75.00 cada inicio de mes durante 24



cuotas, para este proyecto se consideran otros gastos los cuales se proyectarán a plazo de 1 año, los mismos serán financiados de forma externa, que suman un total de Q. 10,150,49.

### **Ventajas:**

#### **1. Corto plazo:**

- a. Aumento de ganancia
- b. Baja de costos
- c. Rapidez de entrega

#### **2. Mediano plazo:**

- a. Mejor de resultados
- b. Compra de nuevos equipos
- c. Mejoras en entregas

#### **3. Largo plazo:**

- a. Aumento en ventas
- b. Subir la rentabilidad de la empresa
- c. Aumentar la cartera de clientes en un 35%

## **ANALISIS DE LA SOLUCION**

### **Análisis de los requerimientos operativos:**

1. La máquina será capaz de colocar yeso decorado
2. La solución debe de ser capaz de suspenderse al detectar algo que no sea cemento para evitar ser dañada o dañar la producción
3. Garantizar disponibilidad de repuestos genuinos
4. Debe de contar con soporte técnico capacitado para brindar cualquier tipo de servicio, con relación al equipo
5. Debe proporcionar los manuales del operador para resolver las contingencias del día a día

### **Análisis de requerimientos técnicos:**

1. Capacidad de elevación 20 l/min.
2. Alcance de elevación 20 m
3. Altura de elevación 10 m
4. Presión de elevación 20 b
5. Potencia Motriz 2.2 kW

### **Análisis de los requerimientos legales:**

1. El proveedor debe estar inscrita en el portal de la SAT
2. Número de Identificación Tributaria (NIT) del contribuyente emisor.
3. Dirección del establecimiento u oficina en donde se emita el documento. Usted puede tener varios establecimientos inscritos en la SAT. Es importante tomar en cuenta que cada establecimiento debe tener sus propias facturas.
4. Fecha de emisión del documento.
5. El rango numérico autorizado. Al pie de la factura la imprenta debe anotar el rango autorizado por SAT

### **Análisis de los requerimientos ambientales:**

La siguiente Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86)

Artículo 10: El Organismo ejecutivo por conducto de la Comisión Nacional del Medio ambiente, realizará la vigilancia e inspección que considere necesarias para el cumplimiento de la presente ley.

Al efecto el personal autorizado tendrá acceso a los lugares o establecimientos, objeto de dicha vigilancia e inspección.

1. Temperatura de funcionamiento no debe ser superior 10 °C a 40 °C esto para

proteger la integridad de quienes lo utilicen y personas alrededor.

2. Humedad: 30% a 75%
3. Método de enfriamiento: 10% a 95% para seguridad del operador de algún incendio.
4. Debe contener un indicador de calentamiento por uso excesivo

### **Análisis de los requerimientos Financieros:**

De acuerdo al análisis realizado de las propuestas establecidas por los diferentes oferentes se requiere invertir en el equipo propuesto una suma de Q. 219,450.00 el detalle de esta respuesta se resume de la siguiente manera.

<b>FLUJO DE CAJA</b>				
<b>AÑOS</b>	<b>INGRESO</b>	<b>EGRESO</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO</b>	<b>VALOR PRESENTE</b>
<b>0</b>			<b>-Q 219,450.00</b>	<b>-Q 219,450.00</b>
<b>1</b>	Q 230,589.00	Q 57,647.25	Q 172,941.75	Q 139,469.15
<b>2</b>	Q 288,236.25	Q 72,059.06	Q 216,177.19	Q 140,593.90
<b>3</b>	Q 360,295.31	Q 90,073.83	Q 270,221.48	Q 141,727.73
<b>4</b>	Q 450,369.14	Q112,592.29	Q 337,776.86	Q 142,870.69
<b>5</b>	Q 562,961.43	Q140,740.36	Q 422,221.07	Q 144,022.87

<b>Valor presente de la suma de flujos actualizados</b>	<b>Q 708,684.35</b>
<b>Valor Presente Neto (VPN)</b>	<b>Q 489,234.35</b>
<b>Tasa Interna de Retorno (TIR)</b>	<b>95%</b>
<b>Índice de Rentabilidad o Razón beneficio/Costo</b>	<b>3.23</b>

Fuente 22 Requerimientos Financieros

## **ANÁLISIS DE DECISIÓN**

### **Análisis de producto:**

Según análisis se determina que Grupo Disar, tiene la necesidad de adquirir 3 Maquinas mezcladoras para la elaboración de las mezclas correctas. Esto con el fin de brindar un mejor servicio a los clientes y con la meta de subir con mercado objetivo en estas regiones, según el análisis financiero esta inversión hará que la empresa obtenga un 27% más de ingresos proyectados anualmente, con respecto a esta necesidad se elabora una tabla de ponderaciones, la cual servirá para determinar quién de los proveedores es la mejor opción para poder adquirir dicho equipo propuesto.

### **Análisis de proveedor Maquesa:**

Realizando un análisis de proveedor se puede concluir que el proveedor con 95 puntos en relación a los requerimientos y ofrecimientos del proveedor y sus ventajas que poseen cada una, la Mezcladora del modelo Mono Mix del proveedor MAQUESA S.A con NIT No. 83504532, a pesar de su valor elevado, es la que cumple con todos los requerimientos técnicos, y tecnológicos que la empresa necesita, este proveedor analizado cumple con participación alta en el mercado, ofreciendo garantías en sus servicios de 2 años y ofrece una disponibilidad inmediata en repuesto de sus artículos ofrecidos.

### **Análisis del proveedor REMCO:**

también se analizó al proveedor REMCO, Venta Renta y Servicio de equipo de construcción con la mezcladora Mono Mix II, este proveedor fue el que brindó un costo más bajo al de la empresa Maquesa, aunque está en un término promedio a los proveedores analizados, este cuenta con bajo puntaje con respecto a unas de las características técnicas, en otro análisis en los que tiene bajo puntaje es con respecto a legales, ya que ofrece garantía, pero la misma es de 1 año únicamente.

### Análisis del proveedor Oliva Bros:




En el análisis del siguiente proveedor Oliva Bros, con el equipo de modelo Mono Mix II, este proveedor cuenta con precio bastante favorable pero no cumple con varios de los requerimientos técnicos y operativos que dichas agencias necesitan para operar con calidad en resolución de los trabajos que requieren en Grupo Disar, por lo que este no es viable para la nueva adquisición que necesita realizar la empresa.

### CUADRO DE VENTAJAS Y DEVENTAJAS POR PROVEEDOR

VENTAJAS COMPARATIVAS							
PROVEEDOR	GARANTÍA	SOPORTE	EXPERIENCIA	TRAMITES LEGALES	PRECIO	TECNICAS	OPERATIVO
	SI	ALTO	MUY ALTA	ALTO	ALTO	SOBRESALE	SOBRESALE
 Guatemala, 12 de septiembre de 2022	SI	ALTO	ALTA	ALTO	PROMEDIO	CUMPLE	CUMPLE
	NO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO	NO CUMPLE	NO CUMPLE

Tabla de ventajas comparativas entre proveedores Fuente 23 Ventajas comparativas

**cuadro comparativo ponderado con los 3 proveedores:**

Tabla de ponderaciones			Mono Mix II		Mono Mix II		Mono Mix II		
<h1>Mezcladora</h1>									
<b>Ponderacion Base</b>			<b>100.00</b>	<b>Puntaje Obtenido</b>	<b>95.00</b>	<b>Puntaje Obtenido</b>	<b>89.50</b>	<b>Puntaje Obtenido</b>	<b>67.50</b>
<b>Ventaja Financiera</b>									
<b>PRECIO</b>	Precio en quetzales (tipo de cambio 7.45)	<b>40</b>	Q73,150.00	<b>35</b>	Q69,300.00	<b>37</b>	Q70,840.00	<b>40</b>	
<b>Ventaja Tecnica</b>									
<b>CARACTERISTICAS TECNICAS</b>	Mezcladora y cernidora	<b>2.5</b>	SI	2.5	SI	2.5	NO	0	
	Capacida de elevación	<b>2.5</b>	SI	2.5	SI	2.5	NO	0	
	Altura de elevacion	<b>2.5</b>	SI	2.5	SI	2.5	SI	2.5	
	Potencia motriz	<b>2.5</b>	SI	2.5	SI	2.5	SI	2.5	
	peso	<b>2.5</b>	SI	2.5	SI	2.5	SI	2.5	
	control remoto	<b>2.5</b>	SI	2.5	NO	0	NO	0	
	Calculo de la huella de carbono	<b>2.5</b>	SI	2.5	NO	0	NO	0	
	Funcionamiento automatico	<b>2.5</b>	SI	2.5	NO	0	NO	0	
<b>Ventaja Operativa</b>									
<b>SOPORTE</b>	Manuales de programacion	<b>10</b>	SI	10	SI	10	SI	10	
	Palanca motorizada 6.4 pulgadas	<b>10</b>	SI	10	SI	10	NO	0	
<b>Ventaja Legal</b>									
<b>GARANTIA</b>	Disponibilidad de repuesto inmediato	<b>10</b>	SI	10	SI	10	NO	0	
	2 años de garantia	<b>10</b>	SI	10	SI	10	SI	10	

*Fuente 24: Tabla comparativa elaborada por: Ever Ángel*

## **ANÁLISIS TABLA DE PONDERACIÓN**

después de haber realizado un análisis de las cotizaciones obtenidas, se determina que la del proveedor Maquesa S.A, es el que ofrece la Mezcladora más completa, con modelo Mono Mix II, quien está mejor situado según puntuación en relación a su ofrecimiento, la mejor ponderación la obtuvo la propuesta de la mezcladora Mono Mix II aunque el precio es más alto que las otras dos propuestas es la única que cumple con los requerimientos técnicos y tecnológicos requeridos por el encargado de proyectos, el proveedor cumple con las características de participación en el mercado, reputación y garantía de sus servicios, así mismo se le solicito que el artículo de la compra también cuente con disponibilidad inmediata de repuesto a lo que el indico que no tiene ningún problema en proporcionarlos.

### **Link de video:**

<https://youtu.be/2903UqdZz3I>

## CONCLUSIONES

1. La principal causa del problema es que la empresa Disar está teniendo pérdidas debido a que los clientes presentan reclamos constantemente por la tardanza en la entrega de sus proyectos solicitados y que al recibirlos como finalizados el trabajo tiene una calidad pésima según comentarios del cliente, esto a causa de que los trabajos se hacen de manera manual y que las herramientas que usan tienen desperfectos.
2. Al realizar la compra de las máquinas mezcladoras con tecnología digital, según análisis y proyecciones financieras es **rentable** porque representará un ahorro de Q.325,526.32 neto mensual con solo una inversión de Q.73,150.00 por Máquina adquirida lo cual suma Q.219,450.00
3. La ventaja de la adquisición de la mezcladora proporcionará de manera **eficiente**, pues viene con tecnología reciente permitiendo reducir tiempo de espera en un 73% brindando resultados de calidad.
4. La compra de la máquina mezcladora brindará un resultado **seguro** y confiable, permitiendo retener a los 5 de 10 clientes que se perdían a la semana ya que la adquisición será con el proveedor con la mejor puntuación obtenida.
5. Al realizar la compra del equipo, el rendimiento podrá ser **medible**, esto debido a la cantidad de clientes potenciados al día, que sumaran 3 clientes ventas de Q.23, 876.90 y obtener la certeza de haber brindado al cliente un diagnóstico satisfactorio relacionado a la vista.
6. La compra de la mezcladora para Disar, es de manera **accesible**, debido a que cumple con todos los requerimientos establecidos, a un costo de Q, 73,150.00 este mismo con tecnología digital y garantizan el reemplazo inmediato.



## RECOMENDACIÓN

Se propone la compra de un la maquina mezcladora para el piso de ventas de Grupo Disar de manera urgente y necesaria para los proyecto de albañilería en la actualidad se trabaja de manera manual lo mismo no genera confianza en los cliente además de las perdidas constantes que se han detectado debido a los trabajo entregados son de mala calidad e inconclusos, el proveedor brinda el costo de la inversión es de Q.73,150.00 cada máquina, lo cual sumaria un monto de Q.219,450.00 por la compra de las 3 máquinas, por parte de la empresa Disar, la adquisición de esta maquinaria disminuirá la pérdida de clientes y aumentara la confianza. La inversión adquirida se trabajará por medio del banco Industrial a una tasa del 18% anual.

**ANEXOS**

Patente de comercio Grupo Disar

# Patente de Comercio de Empresa

## REGISTRO MERCANTIL DE LA REPUBLICA GUATEMALA, C. A.

No. 234220 -01/12

Título: C. 421770

644877 Folio 24 Libro 607 de Empresas Mercantiles

GRUPO DISAR UNICA

Número de Expediente: 4455 - 2013 Categoría: Catálogo

Dirección Comercial: BOULVARD LOS PROCERES, 18 CALLE, 24-69, OFICINA 1006, ZONA 10, EMPRESARIAL ZONA PRADERA TORRE II, GUATEMALA.

Objeto: ASESORIA, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN DE BIENES INMUEBLES, LA PRESTACIÓN DE TODA CLASE DE SERVICIOS TÉCNICOS PROFESIONALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CUADORNOS, VIVIENDAS, EDIFICIOS, PLANTAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES, EN GENERAL TODO LO REFERENTE A LA INGENIERÍA CIVIL Y SUS ESPECIALIDADES: TOPOGRAFÍA, HIDROLOGÍA, INGENIERÍA ELÉCTRICA, CARRETERAS, PLANTAS DE TRATAMIENTO Y CALIFICACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL, MEDICIONES Y AVALUOS, ALTIMETRÍA, PLANIMETRÍA, ALICATAMIENTOS, CLASIFICACIONES Y COMPARTIMENTACIONES DE BIENES INMUEBLES

Fecha de inscripción: 18 OCTUBRE 2013

Nombre Propietario (s): GRUPO DISAR, SOCIEDAD ANONIMA


Nacionalidad: GUATEMALTECA Documento de Identificación: \*\*\*\*\* Legajo: \*\*\*\*\*

Extenida en: \*\*\*\*\*

Dirección de Propietario: BOULVARD LOS PROCERES, 18 CALLE, 24-69, OFICINA 1006, ZONA 10, EMPRESARIAL ZONA PRADERA TORRE II, GUATEMALA, GUATEMALA


Clase de Establecimiento: SOCIEDAD MERCANTIL Representante: GERENTE GENERAL

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala 18 de OCTUBRE de 2013.

HECHO POR: 

CLAUDIA RODRIGUEZ TAJA M.S.: 234220-01/12/12

Registrador Mercantil General de la República



NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.





# Patente de Comercio de Sociedad

REGISTRO MERCANTIL DE LA REPUBLICA  
GUATEMALA, C. A.

No. 52144 -01/12  
Tillam: S 703336

La Sociedad

GRUPO DISAR, SOCIEDAD ANONIMA

Fue inscrita bajo el número de Registro 103586 Folio 281 Libro 187 de Sociedades

Expediente 4452-2013  
Inscripción Provisional 10 Septiembre 2013  
Inscripción Definitiva 10 Octubre 2013

Dirección de la Entidad BOULEVARD LOS PROCERES, 18 CALLE, 24-68, OF. C.A. 1000, ZONA 10, EMPRESA EN LA ZONA TRAZADERA TORRE II, GUATEMALA, GUATEMALA

Objeto: ALOJAMIENTO, PROMOCION, CONSTRUCCION DE INVERSIONES EN BIENES INMUEBLES, EN LA PRESTACION DE TODA CLASE DE SERVICIOS TECNICOS PROFESIONALES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE CONDOMINIOS, VIVIENDA, EDIFICIOS, PLANTAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES, EN GENERAL TODO LO REFERENTE A LA INGENIERIA CIVIL Y SUS ESPECIALIDADES: TOPOGRAFIA, HIDROLOGIA, INFRAESTRUCTURA, CAMINOS, CARRETERAS, PLANTAS DE TRATAMIENTO, EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL, MEDICIONES Y VALAJOS, ALTIMETRIA, PLANIMETRIA, ACANTARILLADOS, CLASIFICAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES Y OTROS QUE CONSTAN EN LA ESCRITURA SOCIAL

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala, 18 de OCTUBRE de 2013.



HECHO POR: CLAYTON ROMAN GONZALEZ

Pago realizado según Boleta No. 52144-1380918

NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.



# RESUMEN EJECUTIVO



**“Tecnología para Repello de paredes en Grupo Disar”**

Tecnología para repello de paredes

**Resumen Ejecutivo**  
**Ever Miguel Ángel**  
**Cabrera Donis**

## DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Surge de la inquietud por parte de un grupo de emprendedores, ingenieros e inversionistas que ven la oportunidad de negocio en el área de la construcción.

La empresa inició operaciones en una oficina propia que, a pesar de ser grande en tamaño, no brindaba el espacio requerido para producir en las condiciones deseadas.



Tecnología para repello de paredes

## SERVICIOS

Obra gris

Acabados

Instalaciones



Tecnología para repello de paredes

## DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

Actividades Secundarias	<b>INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b>				MARGEN
	Gerencia General, Administración, Finanzas, Aspectos legales, Producción, Gestion de calidad, todo esto ubicado en nuestra centra principal zona 10				
	<b>GESTION DE RECURSOS HUMANOS</b>				
	Reclutamiento de selección de personal, promoción, adjudicación de cargos, mejoramiento continuo, evaluación con la gerencia				
	<b>DESARROLLO DE TECNOLOGÍA</b>				
Conocimiento y capacitación de los procedimientos de manejo de las herramientas, cursos en nuestra plataforma de como mejorar el servicio al cliente				MARGEN	
<b>APROVISIONAMIENTO</b>					
Actividades para la adquisición de materias primas, inventarios de productos, materia prima, activos fijos, maquinaria.					
<b>LOGÍSTICA DE ENTRADA</b>	<b>OPERACIONES</b>	<b>LOGÍSTICA DE SALIDA</b>	<b>MARKETIN G Y VENTAS</b>		<b>SERVICIOS POST VENTAS</b>
Control de inventario, recepción y almacenaje, planteamiento de ruta del transporte de materiales	Cimentación, Levantamiento de muros, construcción de estructuras, coberturas e instalaciones requeridas.	Pago oportuno a proveedores, información adecuado al brindar asesorar al cliente del producto terminado	Fuerza de ventas integrada por ejecutivo de ventas, publicidad en radio, redes sociales, fijación de		Servicios de reparación, diseño de interiores, brindando atención personalizada a todos nuestros clientes
<b>Actividades Primarias</b>					

Tecnología para repello de paredes



## PROBLEMA EMPRESARIAL

En el departamento de construcción de proyectos de Grupo Disar se han analizados varios procesos en las construcciones realizadas por el maestro de obras, se detectó que al momento de aplicar el repello siendo este manual la mezcla no es uniforme provocando desperdicios y trabajos de mala calidad



Tecnología para repello de paredes

## Diagrama de Proceso Actual



## Hallazgos

1. Proyectos de cerrido y repellos incorrectos, con calidad baja
2. Envío de cotizaciones tardada.
3. Reclamos del cliente por Tiempo de espera en la recepción de cotizaciones
4. Reclamo de clientes por entrega de proyectos con mala calidad
5. Inconsistencias con el sistema Ssoftware lentitud

Tecnología para repello de paredes

## EVIDENCIAS

Trabajos realizados Manualmente



Renta de Equipo



Tecnología para repello de paredes

## Análisis de decisión

Tabla de ponderaciones		Modelo I	Modelo II	Modelo III
Mezcladora	Profesionales	10.0	10.0	10.0
	Modelo I	10.0	10.0	10.0
	Modelo II	10.0	10.0	10.0
	Modelo III	10.0	10.0	10.0
Mezcla Precios				
PRECIO	Peso en unidades (de 0 a 100)	25.000	28.000	35.000
Mezcla Tercer				
SALICICLOS	Mezcladora	1.0	1.0	1.0
	Capacidad de mezcla	1.0	1.0	1.0
	Motor de mezcla	1.0	1.0	1.0
	Resistencia	1.0	1.0	1.0
	peso	1.0	1.0	1.0
	Control remoto	1.0	1.0	1.0
	Costo de mantenimiento	1.0	1.0	1.0
Mezcla Cuarta	PRECIO	1.0	1.0	1.0
	Motor de mezcla	1.0	1.0	1.0
	Resistencia	1.0	1.0	1.0
Mezcla Legal	PRECIO	1.0	1.0	1.0
	Motor de mezcla	1.0	1.0	1.0

Según análisis se determina que Grupo Disar, tiene la necesidad de adquirir 3 Maquinas mezcladoras para la elaboración de las mezclas correctas. Esto con el fin de brindar un mejor servicio a los clientes y con la meta de subir con mercado objetivo en estas regiones

Tecnología para repello de paredes

## CONCLUSIONES

1. La ventaja de la adquisición de la mezcladora proporcionara de manera **eficiente**, pues viene con tecnología reciente permitiendo reducir tiempo de espera en un 73% brindando resultados de calidad
2. La compra la mezcladora para Disar, es de manera **accesible**, debido a que cumple con todos los requerimientos establecidos, a un costo de Q, 73,150.00

Tecnología para repello de paredes

## RECOMENDACION

Se propone la compra de un la maquina mezcladora para el piso de ventas de Grupo Disar de manera urgente y necesaria para los proyecto de albañileria en la actualidad se trabaja de manera manual lo mismo no genera confianza en los cliente además de las perdidas constantes que se han detectado debido a los trabajo entregados son de mala calidad e inconclusos

Tecnología para repello de paredes

## COTIZACIONES

### Cotización proveedor 1: (Maquesa)

Documento: Cotización - 232073



20 CALLE 19-62 ZONA:10

TEL (502) 2337-1600

GUATEMALA, GUATEMALA

Vendedor: Felipe Simán

fsiman@maquesa.org

Sucursal: ZONA 10

Fecha: 12-09-2022

Cliente: Grupo Disar, S.A

NIT: 83504532

Nos complace hacerle llegar nuestra cotización por los siguientes productos

#	Código	Descripción	Precio	Cantidad	Descuento	Total
1	E700	MEZCLADORA MONO MIX II TIPO SOPLETE 6 MESES DE GARANTIA PRIMER SERVICIO GRATIS INCLUYE CAPACITACIÓN P/USO	Q73150	1	0	Q73150
		<b>Total</b>				<b>Q73150</b>

Cotización válida por 15 días  
Factura sujeta a pagos trimestrales

---

Vendedor: Felipe Simán

---

Cliente: Grupo Disar, S.A

Cotización proveedor 2: (REMCO)



Guatemala, 12 de septiembre de 2022

Señores:  
GRUPO DISAR, S.A.  
Atención: Sr. Ever Cabrera  
Presente.

**ASUNTO: COTIZACIÓN EN VENTA.**

Le envío la cotización solicitada de equipo en venta:

<b>Mezcladora Mono Mix II</b>	Capacidad de elevación 20 l/min Alcance de elevación 20 m Altura de elevación 10 m Presión de elevación 20 bar Potencia Motriz 2.2 kw Granulometría 4 mm Peso 160 kg.	Control remoto Funcionamiento automático <b>Q 69,300.00</b>
-----------------------------------	---	--

**CONDICIONES:**

**ENTREGA:** Costo, incluye entrega en el límite urbano.

**Forma de pago:** CONTADO. Transferencia o depósito inmediato a cuenta:  
RENTAS DE OCCIDENTE, S.A. / BAM, MONETARIA / No. 30-4018769-4.

**Garantía en equipo nuevo:** de 06 meses sobre piezas que no presenten desgaste normal por uso, mal uso o por uso excesivo de la máquina. No se da garantía sobre: bujía, faja, starter manual dañado o cuerda reventada, motor desviado por falta de lubricación o sobre esforzado.

**\*SE RECOMIENDA PRIMER SERVICIO PREVENTIVO A LAS 50 HORAS DE USO\***

**Atentamente,**  
FLOR RIVAS  
OPERACIONES COMERCIALES  
Tel. 5745-3009  
Flory-rivas@hotmail.com



## Cotización proveedor 3: (Oliva BROS)



**CONSTRUYENDO EL FUTURO**

Para: Grupo Disar, S.A.

atención Ever Cabrera. De:

Christopher Oliva

Asunto: **COTIZACIÓN DE MONO MIX II / MEZCLADORA PARA REPELLOS**

Fecha: 9 de septiembre de 2022.

Estimado(a):

Conforme a lo conversado vía telefónica se cotiza una MAQUINA Y/O EQUIPO PARA LA CONSTRUCCIÓN con las siguientes características:

- Mono Mix II/ mezcladora para repellos Modelo MZ750 -HT 4X2 Serie 152344 Año 2022
- Capacidad de elevación 20 l/min.
- Alcance de elevación 20 m
- Altura de elevación 10 m
- Presión de elevación 20 b
- Potencia Motriz 2.2 kW

El equipo o maquina cotizado incluye 2 años de garantía. Precio **Q70,840.00**

OLIVA BROS [chrisco2@hotmail.com](mailto:chrisco2@hotmail.com); [fjolival@hotmail.com](mailto:fjolival@hotmail.com); 5501-1703; 4121-2506

El precio en la presente cotización se mantendrá por 15 días corridos a partir de la fecha de la misma, la presente cotización no obliga al vendedor a vender a quien cotiza, a menos que este la reserve previamente, en cuyo caso deberá de existir un documento respectivo que obligue a ambas partes.

**Fichas técnicas:**

- **Especificaciones**

**Aviso:** Todos los datos listados son verificados por el equipo de LECTURA Specs. Sin embargo, puede haber datos incompletos o contener errores. [Póngase en contacto con nuestro equipo con cualquier sugerencia de cambio.](#)

- **Capacidad de elevación**20 l/min
- **Alcance de elevación**20 m
- **Altura elevación**10 m
- **Presión de elevación**20 bar
- **Potencia motriz**2.2 kW
- **Granulometria**4 mm
- **Peso**160 kg
- **Longitud de transporte**###
- **Anchura transporte**###
- **Altura de transporte**###
- **Equipamiento opcional**
- **Control remoto**
- **Funcionamiento automático**
- **Cálculo de la huella de carbono**

**Calcule la huella de carbono de la m-tec mono-mix por hora de uso**

## FUENTES BIBLIOGRAFICAS

*Fuente 1 Organigrama General*

*Fuente 2 Organigrama Administrativo*

*Fuente 3 vivienda remodelada*

*Fuente 4 clasificación de clientes*

*Fuente 5 geografía*

*Fuente 6 División territorial*

*Fuente 7 Segmentación clientes*

*Fuente 8 Cadena de Valor*

*Fuente 9 Ventas*

*Fuente 10 servicios brindados*

*Fuente 11 Tecnología en Disar*

*Fuente 12 esquema logístico*

*Fuente 13 Proceso actual*

*Fuente 14 Causa y Efecto*

*Fuente 15 Causas de problema*

*Fuente 16 Análisis de Pareto*

*Fuente 17 Pareto*

*Fuente 18 Hallazgos*

*Fuente 19 Evidencia 1*

*Fuente 20 Evidencia 2 Renta de equipo*

*Fuente 21 Requerimientos Financieros*

*Tabla de ventajas comparativas entre proveedores Fuente 24 Ventajas comparativas*

*Fuente: Tabla comparativa elaborada por: Ever Ángel Fuente 25 Cuadro Comparativo*

## E-GRAFIA

- Fischer, Laura y Espejo, Jorge. Mercadotecnia. 3ª. Edición. México. EditorialMc Graw Hill. 2004. 540 páginas.
- Kotler, Philip & Armstrong. Fundamentals' de Marketing. 8ª Edición. México, S. A de C.V. 2008. 522 páginas.
- Kotler, Philip. Mercadotecnia. 3ª Edición. México, S.A de C.V. 1989. 745páginas.
- Marketing en Internet (en línea). Consultado 28.02.2014. Disponible en: <http://www.uv.es/kuster/06etcventa.pdf> 8. Mercadotecnia, 2014 (en línea).
- Consultado el 21.03.2014. disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Mercadotecnia>