

# Propuesta de Rediseño del Proceso de Venta de Vivienda de Interés Social en la Sala Ciudad Verde de la Constructora Amarilo S.A.S

Mc. Ing. Juan Gabriel Robles Sandoval, Daniela Alexandra Ramírez Noreña,  
Diego Fernando Valero Agudelo.

(Ingeniería, Universidad Libre, Colombia)(Ingeniería, Universidad Libre, Colombia)(Ingeniería, Universidad Libre, Colombia)

---

**ABSTRACT:** *In Colombia, the construction sector is constantly evolving, we are in a time where everything changes at potential and dynamic rates, the processes, the service and even the expectations of the end customer. Amarilo has been characterized since its inception as a changing company that is adaptable to change, but, at this time, it is not enough to want to adapt, it is necessary to take action and align the processes and services to what the consumer is currently demanding. .*

*Based on the diagnosis made to the sales process, specifically in the Ciudad Verde sales room, opportunities for improvement were found through the logical framework methodology and the Harrington approach for the improvement of processes, which we worked on, investigated and gave a solution through. of the implementation of the process reengineering methodology (BRP) and process standardization.*

*Finally, the integration of these 4 methodologies resulted in the prioritization, identification and classification of the most relevant problems of the process, in order to generate a standardized improvement proposal, involving management indicators for the measurement, registration and control of the commercial process.*

**KEYWORDS:** *Compras, Contratación, Documentación, Estandarización, Procesos.*

---

Date of Submission: 18-02-2022

Date of Acceptance: 02-03-2022

---

## I.INTRODUCCIÓN

El contexto en el cual surge este proyecto es bajo las problemáticas presentadas en la sala de ventas de Ciudad Verde, esta, se encuentra ubicada en el parque de ventas del municipio de Soacha y es fuente de la comercialización del macroproyecto de vivienda de interés social que fue desarrollado por una variedad de constructoras nacionales lideradas por Amarilo, por consiguiente la cantidad de usuarios que diariamente visitan las instalaciones con el fin de cumplir su sueño de comprar vivienda propia es extremadamente amplia, siendo la constructora con mayor oferta de proyectos VIS y VIP en la zona, destacándose en precio, calidad y prevaleciendo como una de las más visitadas.

Según el informe de sostenibilidad (2019) ese año se ofrecieron en venta 106 proyectos en 30 salas de venta, dejando un total de 8.356 unidades vendidas en todo el año, pero, lo que realmente interesa es que, de esa cifra, 4.936 fueron unidades VIS y 1.596 unidades VIP, esta información es relevante ya que Ciudad Verde (nuestro escenario de investigación) posee el 16% de los proyectos en general y el 31% de los proyectos VIS de la constructora, quiere decir que esta propuesta de rediseño impactará positivamente en más de las 2.500 ventas al año y, además, al ser una propuesta integral, abre la posibilidad de ser aplicada en cualquier sala comercial incidiendo hasta en un 78% de las ventas totales de la compañía.

En cifras reales la sala de ventas en un fin de semana llega a las 300 visitas por día, generando una frecuencia aproximada de 37 personas por hora (tomando como base una jornada laboral continua de 8 horas); la sala, cuenta con 18 colaboradores que se dividen en dos equipos de trabajo, entre semana se encuentran en promedio 10 asesores y el fin de semana se encuentran aproximadamente 14, teniendo en cuenta que los trabajadores de tiempo completo descansan un día por semana y un fin de semana al mes, no es común que el número total de trabajadores se encuentre en el mismo periodo de atención activo; en consecuencia, en un día festivo, y en condiciones normales, cada asesor debe atender en promedio 3 personas por hora.

Lo que resulta interesante, es que, de los 14 asesores, en promedio, 6 se dedican al cierre de ventas nuevas, y los 8 restantes a enfrentar los trámites demandados por los clientes ya que son los únicos con los conocimientos adecuados (debido a su experiencia) para resolver los requerimientos del cliente, lo preocupante de esta situación, es que el tiempo promedio de cada trámite es de aproximadamente 60 minutos por persona, dejando una acumulación de 2 clientes por hora por asesor, provocando pérdida de ventas, aumento en la

insatisfacción del cliente, desistimientos, incumplimiento de metas, etc.

Todo esto, es resultado de la falta de estandarización de los procesos y la inexistencia de documentación que afecta no solo al proceso interno de la compañía, sino que cara al cliente genera demoras, reprocesos y devoluciones; ya que no existen referentes, plantillas, manuales, instructivos, controles, indicadores o documentos estructurados en ninguna de las 5 etapas por las que está compuesto el proceso de venta (Ver Fig. 1) que permitan controlar y optimizar los tiempos de gestión de ventas y trámites.

Fig. 1 Macro fases del proceso de venta



Fuente: Informe de sostenibilidad Amarillo 2019

## II. METODOLOGÍA

### Diagnóstico

El equipo académico inició su proceso investigativo con la solicitud de toda la documentación existente (formatos, instructivos, manuales, procesos, etc.) relacionada con el proceso de venta, con esta información se buscaba realizar un estudio del entorno real, comprendiendo y adhiriendo los tecnicismos del quehacer diario del equipo comercial para con ello proceder a realizar un inventario de servicios y procesos relacionados con el proceso evaluado e indagar sobre las oportunidades de mejora presentadas en la sala de ventas.

La jefe de sala planteó la necesidad de estructurar una propuesta que redujera el tiempo de los procesos y mejorará la calidad del servicio al cliente, para esto se consideró iniciar con una estrategia de diagnóstico con enfoque cualitativo con el fin de tener interacción con los funcionarios involucrados directamente en el proceso; esta decisión se tomó ya que uno de los principales requerimientos de la jefe era incluir a su capital humano en la propuesta investigativa, ya que con anterioridad se habían adelantado intentos de documentación sin conocer realmente el proceso desde el punto de vista de los colaboradores que ejecutan diariamente la operación y por lo tanto el resultado obtenido en su momento no fue efectivo; teniendo en cuenta que “uno de los instrumentos técnicos de mayor utilidad para recabar datos en la investigación cualitativa es la entrevista” [1], se procedió a definirla como primer mecanismo para conocer el criterio de cada uno de los asesores comerciales, junior, call center, senior y jefe de sala, teniendo como objetivo principal la identificación y conocimiento de cada uno de los procesos desde la perspectiva de cada rol.

Una vez se creó la herramienta, se brindaron las instrucciones necesarias al equipo comercial sobre el objetivo y la metodología para la recolección de los datos necesarios para la investigación, al momento de tener claridad sobre el proceder, se inició con las preguntas definidas en un ambiente confidencial proporcionado por el equipo; seguidamente, se procedió a consolidar toda la información recolectada para realizar el diagrama de flujo que “representaba el paso a paso que se seguía de principio a fin en el proceso de venta” [2].

El diagnóstico continuó con la aplicación de la matriz de Vester “una de las técnicas más utilizadas e importantes para la priorización de problemas dentro de un conjunto de ellos” [3] con el fin de priorizar objetivamente las oportunidades de mejora encontradas en los pasos anteriores y con ello generar un plan de acción que permitiera clasificarlas y resolverlas, primando la de mayor impacto o influencia, debido a que esta herramienta permite correlacionar las problemáticas identificando la incidencia de una sobre otra, se generó una serie de posibles causas que generarían las dificultades encontradas teniendo en cuenta una escala de impacto de 1 a 3, siendo 3 el impacto crítico.

Luego de organizar prioritariamente dichas problemáticas se elaboró un árbol de problemas “herramienta que permite obtener información con una visión simplificada, concreta y ordenada de cada causa”

[4] la cual permitió analizar detalladamente los factores involucrados en la ejecución de los procesos principales. Cuando se consolidó toda la información, se presentó a la jefe y a los involucrados el informe de los hallazgos obtenidos de forma dinámica y sencilla.

Finalmente, y después de que todo el equipo de trabajo conociera las condiciones actuales del proceso y sus oportunidades de mejora se procedió a implementar herramientas de innovación para el rediseño y mejoramiento del proceso de venta tales como: Lluvia de ideas, Brown Paper, Actividades de creatividad, Design Thinking y metodologías Agile que permitieron “desarrollar una visión del proceso ideal y su diagrama” [5].

Seguido a esto, y después de tener diagramado y aprobado por la jefe de sala el proceso que “satisface las expectativas y los objetivos (proceso ideal)” [6] planteados, se procedió a documentar el proceso y sus respectivas mejoras (Documentos, manuales, instructivos, formatos etc.) con el fin de impactar positivamente en

el proceso inicial, creando indicadores de gestión, para el seguimiento y control de la actividad comercial.

Con este último punto se finaliza el conjunto de metodologías utilizadas para el desarrollo del presente trabajo investigativo el cual parte de una metodología principal: “reingeniería de procesos o BRP” que incluye o conglomerar las ya mencionadas en cada una de sus etapas y se define como: “la re-concepción fundamental y el rediseño radical de los procesos del negocio para lograr mejor desempeño en las actividades empresariales” [7] que es en sí, el objetivo principal.

### **Documentación**

De acuerdo con los resultados generados en las entrevistas y gracias a las metodologías utilizadas se logró en conjunto con el equipo comercial “representar la secuencia de las actividades en cada labor” [8] obteniendo el diagrama de flujo del proceso ideal, permitiendo a cualquier persona, independiente de su experiencia, visualizar, aprender y ejecutar el proceso de venta desde un inicio, asimismo se logró identificar los documentos con mejoras u obsolescencias con el fin de proponer su eliminación o actualización de contenidos con los formatos creados para facilitar las tareas de los colaboradores, los instructivos de cada proceso se crearon desde cero en compañía del equipo comercial quienes por medio del debate “herramienta muy útil para transmitir conocimientos, intercambiar puntos de vista y, en definitiva, enriquecer la capacidad crítica” [9] apoyaron a los principales investigadores en la elaboración de los mismos, indicando los componentes más importantes y relevantes para un buen entendimiento y una correcta ejecución de las tareas allí mencionadas.

### **Herramientas de control y medición**

Con base en las actividades críticas del proceso se generaron indicadores para el control, seguimiento y evaluación del proceso de venta, elaborando en conjunto con la jefe de sala las rúbricas y unidades de medidas pertinentes, asimismo, se estableció la frecuencia en la que se compartirían los resultados con el equipo y el mecanismo o herramienta para la presentación de los informes, eligiendo como instrumento principal un dashboard “panel de datos en el que las empresas visualizan la información más importante, es decir, una representación gráfica de las principales KPIs”[10] todo esto con el fin de facilitar a la jefe de sala la toma de decisiones con respecto al proceso, logrando evidenciar mediante la priorización de las actividades críticas del proceso los cuellos de botella, las actividades pendientes, las ventas efectivas, el porcentaje de desistimientos, etc.

### **Toma de tiempos**

La actividad de toma de tiempos se ejecutó en dos momentos, al inicio del proyecto, cuando el proceso estaba en su formato original y al final, cuando se realizó una simulación del proceso rediseñado por el equipo de investigación, con el fin de evidenciar la mejora significativa en la optimización propuesta.

Para realizar esta tarea, se tuvo en cuenta los objetivos de la toma de tiempos, entre ellos “minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos” [11] mediante un formato de toma de tiempos construido por los investigadores en donde se registraba por actividad la duración de cada subproceso involucrado en el proceso de venta.

### **Análisis comparativo**

Una vez el equipo de investigación finalizó la documentación, se realizó el análisis comparativo del proceso propuesto con respecto al inicial, con el fin de determinar la importancia de la propuesta investigativa. Una de las herramientas utilizadas para evaluar este impacto fue el diagrama de priorización basado en los lineamientos del análisis de Pareto el cual pretende “organizar las distintas problemáticas, con base a la ponderación de su impacto en el área” [12].

Finalmente, se realizó una encuesta de satisfacción “herramienta de recogida de datos que nos ayuda a conocer la opinión e impresiones, cualitativas y cuantitativas de nuestros colaboradores” [13] con el fin de evaluar la percepción de cada uno desde sus diferentes roles con la simulación de la nueva propuesta, los resultados fueron entregados al equipo comercial en una presentación dinámica e interactiva dirigida por los investigadores principales en conjunto con la jefe de sala.

## **III. RESULTADOS**

Amarilo al ser una compañía de gran magnitud con más de 106 proyectos en venta y 30 salas de venta distribuidas en 16 ciudades colombianas tendía a no prestar atención a los pequeños reprocesos y las actividades innecesarias en sus procesos comerciales, estos puntos generan una gran incidencia a lo largo del tiempo pero no son sencillas de identificar en la inmediatez ya que cuando se manejan altas sumas de capital estos temas se vuelven imperceptibles a corto plazo, sin embargo, se logró evidenciar como dentro de una ventana de tiempo superior estas oportunidades de mejora pueden representar un valor significativo.

En el diagnóstico para definir la situación actual de la empresa se tuvo en cuenta la documentación relacionada a los procesos involucrados, la conversación directa que facilitó la entrevista al personal y la

observación de las actividades ejecutadas, con base en estos resultados se elaboraron los diagramas de flujo del proceso real llevado a cabo para ese momento. (Ver Fig. 2)

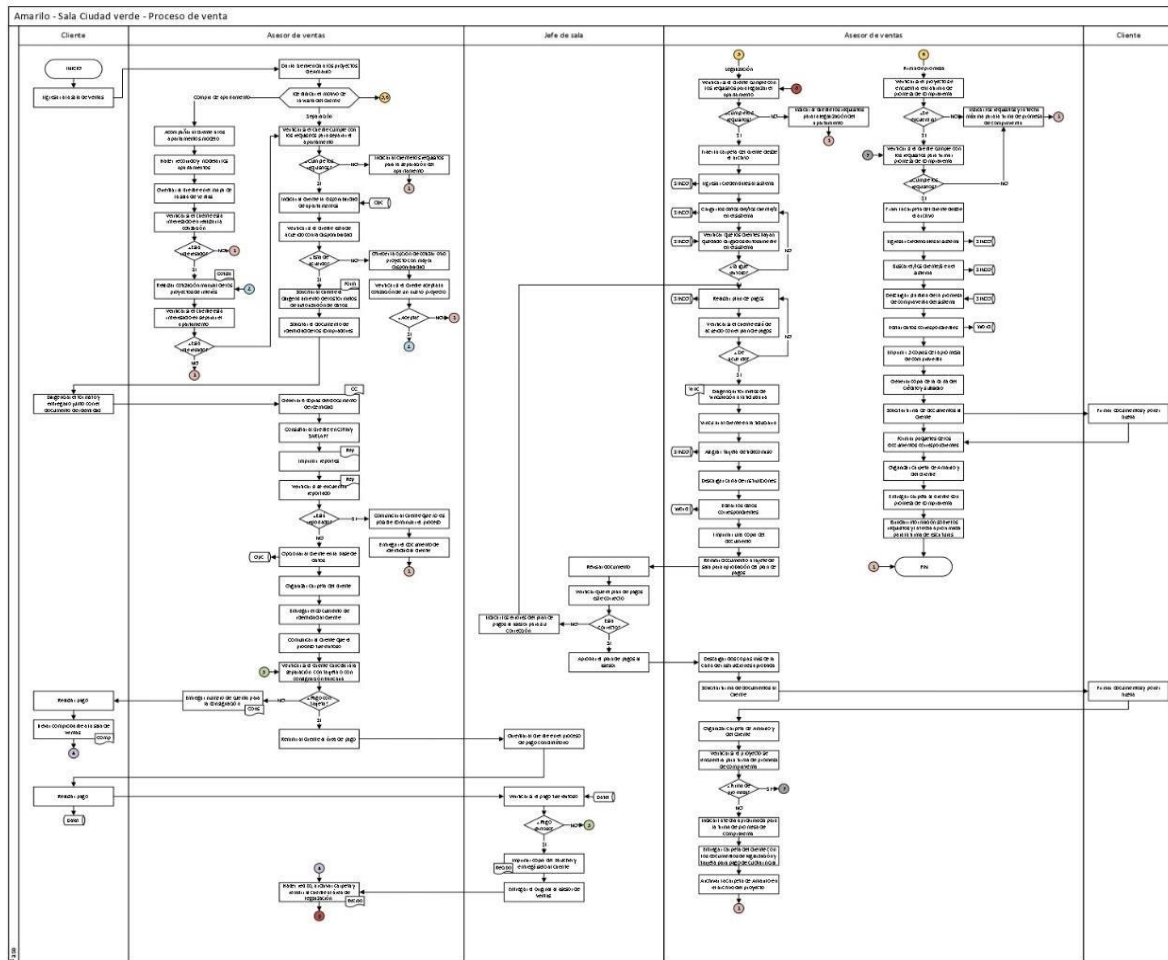


Fig 2. Proceso de venta sin rediseño  
Fuente: Los autores. 2020

La diagramación permitió “identificar actividades sin valor agregado para mejorar el rendimiento final” [14], para con ello “determinar cuál es la principal causa (y con ello priorizar los problemas) basándonos en los efectos que puede llegar a ocasionar” [15] por medio de la matriz de Vester descrita a continuación. (Ver tabla. 1).

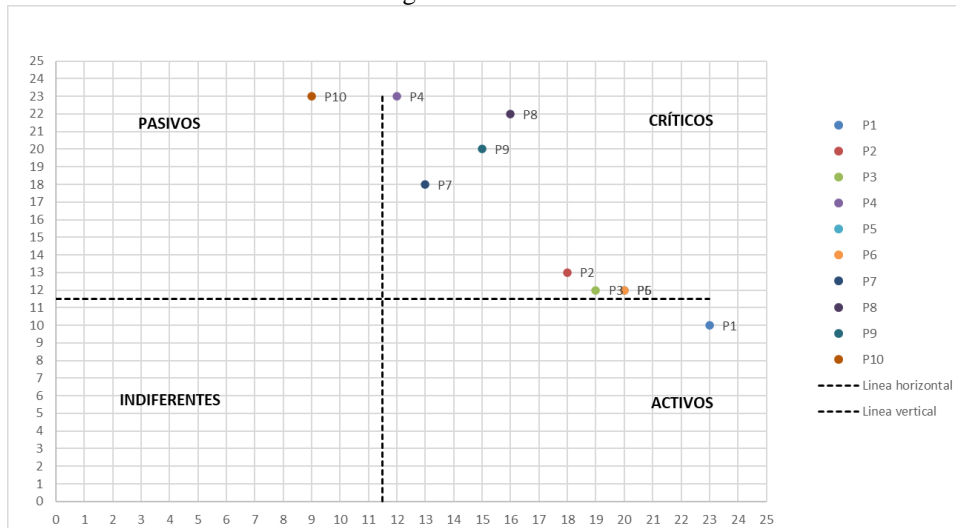
Tabla 1. Matriz Vester. Priorización de problemas identificados

Código	Oportunidad de Mejora	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	INFLUENCIA
P1	Inexistencia de instructivos, manuales o guías de los procedimientos	0	2	3	3	2	1	3	3	3	3	23
P2	Documentos obsoletos	1	0	2	2	1	3	2	3	3	1	18
P3	Inexistencia de manual de funciones de cargo	2	2	0	3	1	1	3	2	3	2	19
P4	Movimientos y desplazamientos innecesarios	1	1	1	0	1	1	1	2	1	3	12
P5	Cotizaciones manuales	1	2	1	3	0	1	3	3	3	3	20
P6	Errores en documentos automatizados	1	2	1	2	3	0	3	3	2	3	20
P7	Procesos sujetos a la aprobación manual	1	1	1	3	1	1	0	2	1	2	13
P8	Devoluciones frecuentes	1	1	1	3	1	2	1	0	3	3	16
P9	Desistimientos por falta de instrucciones claras	1	1	1	3	1	1	1	3	0	3	15
P10	Incumplimiento de la jornada laboral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
DEPENDENCIA		10	13	12	23	12	12	18	22	20	23	100

Fuente: Los autores, basado en información brindada por la compañía. 2020

Con base en esto, se generó una gráfica de dispersión para clasificar las diferentes dificultades encontradas en: Pasivos, activos, indiferentes y críticos. se observó en estos procesos que la mayoría de los inconvenientes se presentaban en la categoría de críticos, lo cual generaba que los procedimientos se retrasaran y el personal del área comercial se sobrecargara de trabajo.

Fig 3. Matriz Vester

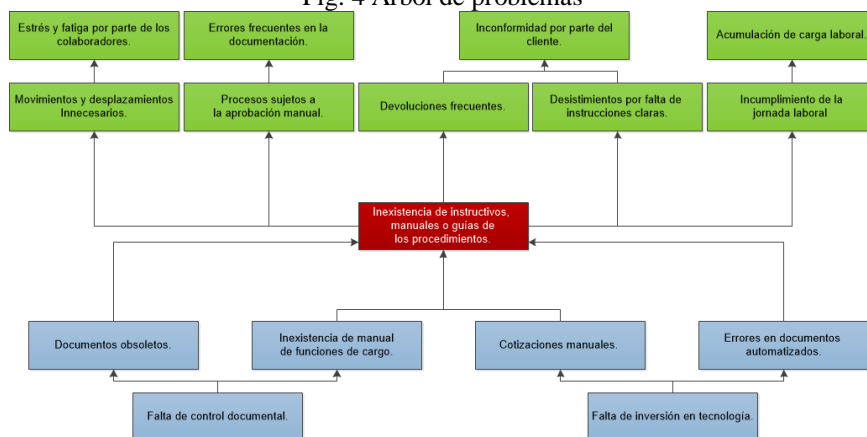


Fuente: Los autores. 2020

En la matriz se evidenciaron 8 problemas críticos, 1 pasivo y 1 activo, este último deja en evidencia que la principal problemática que se debe abordar es la inexistencia de instructivos, manuales o guías de los procedimientos “P1”.

Para lograr analizar esta información más detalladamente se elaboró un resumen general de la problemática del proceso de venta, por medio de un árbol de problemas, este diagrama permitió “desglosar el problema, las causas y sus efectos” [16], identificando que las devoluciones frecuentes “P8”, los desistimientos por falta de instrucciones claras “P9”, los procesos sujetos a la aprobación manual “P7”, los movimientos y desplazamientos innecesarios “P4” y el incumplimiento de la jornada laboral “P10” son los efectos de las cotizaciones manuales “P5”, los errores en documentos automatizados “P6”, la inexistencia de manual de funciones de cargo “P3”, los documentos obsoletos “P2” y estos a su vez se desglosan desde la falta de inversión en tecnología hasta la falta de control documental.

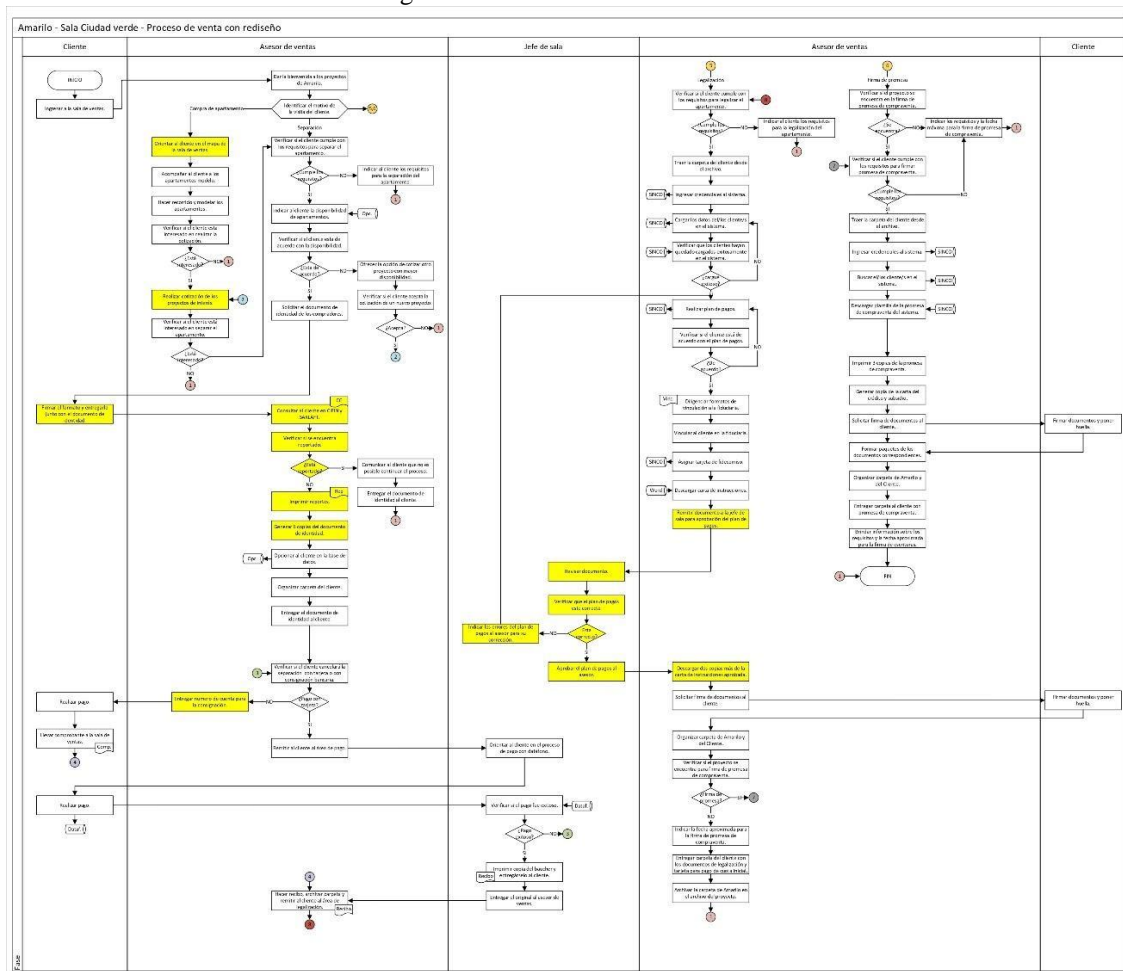
Fig. 4 Árbol de problemas



Fuente: Los autores. 2020

Una vez se tenía una visual general clara de las distintas problemáticas y sus posibles causas y la metodología mediante la cual se presentarían, revisarían y aprobarían los documentos, se inició con la elaboración de los diagramas de flujo para cada subproceso de acuerdo con la nueva propuesta. (Ver Fig. 5)

Fig. 5 Proceso de venta con rediseño



Fuente: Los autores. 2020

Ya contando con la aprobación de la jefe de sala sobre los diagramas del proceso se procedió a elaborar los documentos e instructivos controlados de cada subproceso, esta construcción se realizó a través de sesiones conformadas por la jefe de sala, los involucrados en el proceso y los investigadores con el fin de lograr definir la especificidad de cada actividad.

Posteriormente y bajo los lineamientos del cronograma, se presentaron y aprobaron 6 instructivos, 1 procedimiento, 1 caracterización del proceso, 1 formato, 1 tablero de control y una ficha de indicadores que bajo las recomendaciones de la nueva propuesta quedarían como herramientas vigentes y prácticas para el desarrollo eficiente de la actividad comercial.

Luego de concluir el apartado documental, se inició el análisis de la influencia del proyecto en el desempeño de la sala de ventas, poniendo en marcha la herramienta para el estudio de tiempos para cada subproceso impactado en la propuesta investigativa.

Una vez se contó con la información tabulada, se procedió a analizar la diferencia del tiempo estimado del proceso comparado en 2 momentos importantes, al inicio, tomando los tiempos del proceso en crudo, antes de contemplar la propuesta y al final, con una “simulación” del rediseño. (Ver tabla 2,3,4 y 5)

Tabla 2. Análisis de tiempos - Compra de Apartamento

Id	Responsable	Actividad	T1	T2	X	Tiempo estimado	D1	Tiempo con rediseño	D2
1	Asesor de ventas	Dar la bienvenida a los proyectos de Amarillo.	2	1,5	1,75	2	0,25	1,5	0,5
2	Asesor de ventas	Acompañar al cliente a los apartamentos modelo.	1,5	1,3	1,4	3	1,6	1	2
3	Asesor de ventas	Hacer recorrido y modelar los apartamentos.	23	27,5	25,25	30	4,75	20	10
4	Asesor de ventas	Orientar al cliente en el mapa de la sala de ventas	5	4	4,5	5	0,5	3	2
5	Asesor de ventas	Verificar si el cliente esta interesado en realizar la cotización.	0,5	1	0,75	1	0,25	0,5	0,5
6	Asesor de ventas	Realizar cotización de los proyectos de interés.	15	12,2	13,6	10	-3,6	5	5
7	Asesor de ventas	Verificar si el cliente está interesado en separar el apartamento.	0,7	1,8	1,25	2	0,75	0,5	1,5
<b>Total</b>			<b>47,7</b>	<b>49,3</b>	<b>48,5</b>	<b>53</b>	<b>4,5</b>	<b>31,5</b>	<b>21,5</b>

Fuente: Los autores. 2020

Tabla 3. Análisis de tiempos - Separación de apartamento

Responsable	Actividad	T1	T2	X	Tiempo estimado	D1	Tiempo con rediseño	D2
Asesor de ventas	Verificar si el cliente cumple con los requisitos para separar el apartamento.	3	2,8	2,9	3	0,1	1,5	1,5
Asesor de ventas	Indicar al cliente la disponibilidad de apartamentos.	2,9	3	2,95	3	0,05	3	0
Asesor de ventas	Verificar si el cliente esta de acuerdo con la disponibilidad.	4,5	5	4,75	5	0,25	4	1
Asesor de ventas	Explicar el diligenciamiento de los formatos de autorización de datos	1	2,5	1,75	2	0,25	0	2
Asesor de ventas	Solicitar el documento de identidad de los compradores.	0,2	0,2	0,2	1	0,8	0,2	0,8
Cliente	Diligenciar el formato de autorización de consulta de datos y entregar documento de identidad.	6,5	7,5	7	5	-2	0	5
Asesor de ventas	Generar 6 copias del documento de identidad.	5,5	4	4,75	5	0,25	4	1
Asesor de ventas	Consultar al cliente en CIFIN y SARLAFT.	4	6	5	5	0	6	-1
Asesor de ventas	Imprimir reportes.	3	4	4	4	0	3	1
Asesor de ventas	Verificar si se encuentra reportado.	1	1	1	2	1	1	1
Asesor de ventas	Opcionar al cliente en la base de datos.	2	1,5	1,75	3	1,25	2	1
Asesor de ventas	Organizar carpeta del cliente	3	4,2	3,6	3	-0,6	3	0
Asesor de ventas	Entregar el documento de identidad al cliente.	0,2	0,2	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3
Asesor de ventas	Comunicar al cliente que el proceso fue exitoso.	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0
<b>Total</b>		<b>37,3</b>	<b>42,4</b>	<b>40,35</b>	<b>42</b>	<b>1,65</b>	<b>28,4</b>	<b>13,6</b>

Fuente: Los autores. 2020



Tabla 4. Análisis de Tiempo – Proceso de legalización

Id	Responsable	Actividad	T1	T2	X	Tiempo estimado	D1	Tiempo con rediseño	D2
1	Asesor de ventas	Dar la bienvenida a los proyectos de Amarilo	1	2	1,5	2	0,5	2	0
2	Asesor de ventas	Verificar si el cliente cumple con los requisitos para legalizar el apartamento.	1	2,2	1,6	2	0,4	2	0
3	<b>Asesor de ventas</b>	<b>Traer la carpeta del cliente desde el archivo.</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>	<b>4,25</b>	<b>4</b>	<b>-0,25</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
4	Asesor de ventas	Ingresar credenciales al sistema.	1	1,5	1,25	2	0,75	0,5	1,5
5	<b>Asesor de ventas</b>	<b>Cargar los datos del/los cliente/s en el sistema.</b>	<b>9,5</b>	<b>8</b>	<b>8,75</b>	<b>7</b>	<b>-1,75</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
6	Asesor de ventas	Verificar que los clientes hayan quedado cargados exitosamente en el sistema.	1	1,5	1,25	1	-0,25	0,5	0,5
7	<b>Asesor de ventas</b>	<b>Realizar plan de pagos.</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>-3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
8	<b>Asesor de ventas</b>	<b>Verificar si el cliente está de acuerdo con el plan de pagos.</b>	<b>2</b>	<b>3,5</b>	<b>2,75</b>	<b>1</b>	<b>-1,75</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
9	<b>Asesor de ventas</b>	<b>Diligenciar formatos de vinculación a la fiduciaria.</b>	<b>12,2</b>	<b>15,5</b>	<b>13,85</b>	<b>10</b>	<b>-3,85</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
10	Asesor de ventas	Vincular al cliente en la fiduciaria.	3	3	3	4	1	1	3
11	Asesor de ventas	Asignar tarjeta de fidecomiso.	3	2,5	2,75	3	0,25	2	1
12	Asesor de ventas	Descargar carta de instrucciones.	1	1	1	1	0	1	0
13	<b>Asesor de ventas</b>	<b>Editar los datos correspondientes.</b>	<b>8</b>	<b>10,5</b>	<b>9,25</b>	<b>5</b>	<b>-4,25</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
14	Asesor de ventas	Imprimir una copia del documento.	2	1,5	1,75	3	1,25	2	1
15	Asesor de ventas	Remitir documento a la jefe de sala para aprobación del plan de pagos.	2	1,5	1,75	2	0,25	1	1
17	Jefe de sala	Verificar que el plan de pagos este correcto.	3	4	3,5	4	0,5	1	3
18	Jefe de sala	Aprobar el plan de pagos al asesor.	1	1	1	2	1	0,5	1,5
19	Asesor de ventas	Descargar dos copias más de la carta de instrucciones aprobada.	4	3	3,5	5	1,5	2	3
20	Asesor de ventas	Solicitar firma de documentos al cliente.	1	0,5	0,75	1	0,25	0,5	0,5
21	Cliente	Firmar documentos y poner huella.	4	3	3,5	5	1,5	4	1
22	Asesor de ventas	Organizar carpeta de Amarilo y del Cliente.	2,5	3	2,75	5	2,25	3	2
23	Asesor de ventas	Verificar si el proyecto se encuentra para firma de promesa de compraventa.	2	1,5	1,75	3	1,25	0,5	2,5
24	Asesor de ventas	Indicar la fecha aproximada para la firma de promesa de compraventa.	1	1	1	1	0	0,5	0,5
25	Asesor de ventas	Entregar carpeta del cliente con los documentos de legalización y tarjeta para pago de cuota inicial.	2	2,3	2	2	0	1	1
26	Asesor de ventas	Archivar la carpeta de Amarilo en el archivo del proyecto.	3	2,5	2,75	3	0,25	2	1
<b>Total</b>			<b>85,2</b>	<b>85,2</b>	<b>86,2</b>	<b>84</b>	<b>-2,2</b>	<b>50</b>	<b>34</b>

Fuente: Los autores. 2021

Tabla 5. Análisis de Tiempo – Proceso de firma de promesa de compraventa

Id	Responsable	Actividad	T1	T2	X	Tiempo estimado	D1	Tiempo con rediseño	D2
1	Asesor de ventas	Dar la bienvenida a los proyectos de Amarilo.	2	1	1,5	2	0,5	2	0
2	Asesor de ventas	Verificar si el proyecto se encuentra en la firma de promesa de compraventa.	2	1	1,5	2	0,5	1	1
3	Asesor de ventas	Verificar si el cliente cumple con los requisitos para firmar promesa de compraventa.	2	2,5	2,25	3	0,75	2	1
4	Asesor de ventas	Traer la carpeta del cliente desde el archivo.	4	6	5	5	0	5	0

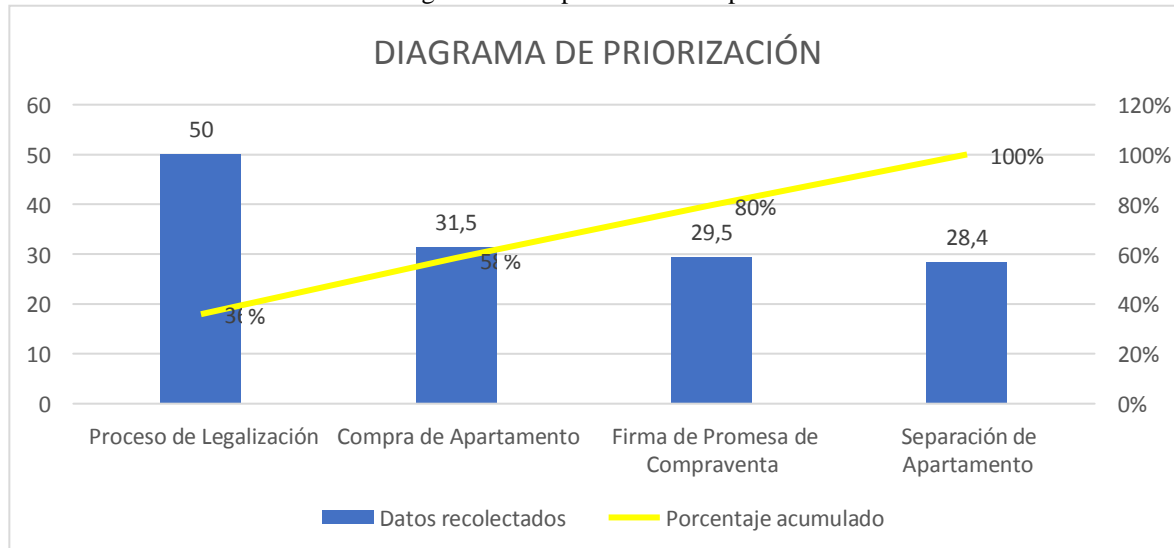
5	Asesor de ventas	Ingresar credenciales al sistema.	1	2	1,5	1	-0,5	0,5	0,5
6	Asesor de ventas	Buscar el/los cliente/s en el sistema.	0,5	1	0,75	1	0,25	0,5	0,5
7	Asesor de ventas	Descargar plantilla de la promesa de compraventa del sistema.	1	1,5	1,25	1	-0,25	1	0
8	Asesor de ventas	Editar datos correspondientes.	8	9,2	8,6	5	-3,6	0	5
9	Asesor de ventas	Imprimir 3 copias de la promesa de compraventa.	4,7	3,3	4	4	0	3	1
10	Asesor de ventas	Generar copia de la carta del crédito y subsidio.	2	2,5	2,25	3	0,75	3	0
11	Asesor de ventas	Solicitar firma de documentos al cliente.	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0
12	Cliente	Firmar documentos y poner huella.	4	4,5	4,25	4	-0,25	4	0
13	Asesor de ventas	Formar paquetes de los documentos correspondientes.	4,5	4	4,25	3	-1,25	3	0
14	Asesor de ventas	Organizar carpeta de Amarillo y del Cliente.	2	3	2,5	3	0,5	2	1
15	Asesor de ventas	Entregar carpeta al cliente con promesa de compraventa.	0,5	0,5	0,5	2	1,5	1	1
16	Asesor de ventas	Brindar información sobre los requisitos y la fecha aproximada para la firma de escrituras.	1,5	2	1,75	2	0,25	1	1
Total			40,2	44,5	42,35	41,5	-0,85	29,5	12

Fuente: Los autores. 2021

Esta información permitió concluir que los procesos críticos como: Cotización, diligenciamiento de formatos, realización de plan de pagos, vinculación a la fiduciaria, realización de cartas de instrucciones y promesa de compraventa se vieron impactados positivamente después de implementar la propuesta de rediseño. El proceso en general logró disminuir sus tiempos de gestión en relación con los estimados en aproximadamente **81 minutos**, lo cual generó consecuencias potenciales en la calidad del servicio y el aumento de ventas.

Adicionalmente, se realizó una nueva priorización mediante un diagrama de Pareto que resaltó los subprocesos impactados en el rediseño, para con ello mejorar paulatinamente el servicio “priorizando en la optimización precisa para la disminución de incidentes” [17]. Esta priorización se realizó con base en los nuevos tiempos generados gracias a la mejora propuesta y con el fin de evidenciar los momentos de verdad en los que se debe prestar mayor atención con el fin de disminuir las quejas y devoluciones. (Ver Fig. 6)

Fig. 6. Gráfica priorización de procesos



Fuente: Los autores. 2021

De lo anterior se concluye que aún con la implementación de la propuesta, el proceso de legalización sigue abarcando aproximadamente el 40% del tiempo del cliente, lo cual establece una necesidad de enfoque en dicho proceso, esto permitiría la posibilidad de elevar la perspectiva del comprador en cuanto al servicio ya que es el momento en donde más tiempo compartirá activamente con su asesor.

Por otra parte, la ficha de indicadores y el tablero de control logró hacer que el seguimiento del proceso comercial de la Sala de ventas se automatizara y se convirtiera en una herramienta esencial para el entendimiento del comportamiento del equipo comercial, de las ventas y de los clientes, logrando facilitar el análisis de la información para la presentación de informes a la alta dirección y lograr la toma de decisiones asertivas basadas en hechos cuantitativos. Adicionalmente, logró identificar fácilmente los reprocesos o embotellamientos del proceso diario permitiendo dar respuesta oportuna a inconvenientes que pudieran llegar a

presentarse.

Para finalizar, es importante resaltar que el rediseño de este proceso no solo hizo posible mejorar potencialmente cada uno de los subprocesos del ciclo de venta, sino que, a su vez, logró reducir el tiempo promedio de cada trámite casi a la mitad, pasando de 60 minutos a 34 minutos aproximadamente en cada una de las etapas. Con esta nueva temporalidad se aumentó la oportunidad de atender a 2 clientes por hora en lugar de 1 como se contemplaba antes de la implementación de la propuesta dando solución a la problemática inicial en cuanto a la atención, servicio al cliente y pérdida de ventas.

#### IV. CONCLUSIONES

Gracias a todo lo anterior, podemos interpretar que las empresas que incursionan en metodologías de innovación logran desarrollar y mejorar sus procesos al máximo, permitiendo optimizar los tiempos de operación, la calidad del servicio y el aumento de ventas.

En definitiva, los reprocesos, los movimientos o desplazamientos innecesarios y la falta de documentación e instrucción del trabajo a desempeñar en las actividades diarias pueden generar confusión en cuanto a los costos a corto y mediano plazo, sin embargo, en el largo plazo representan una cantidad realmente significativa.

Tras el análisis, podemos deducir que las empresas que manejan proyectos de vivienda VIS, VIP y NO VIS deben diferenciar sus procesos ya que el comportamiento de estos es completamente distinto en todos los niveles procedimentales.

Es importante aclarar que las herramientas tecnológicas y la automatización de actividades se diseñaron no con el fin de reemplazar el capital humano, sino que, por el contrario, logren facilitar las tareas diarias de los colaboradores de la fuerza comercial.

Para finalizar, se concluye que es realmente importante la incursión del capital humano en los procesos de rediseño, considerando que esta vinculación, le proporciona a la investigación enfoques detallados desde distintas perspectivas de la problemática a evaluar y de esta manera es posible brindar soluciones de mayor impacto.

#### REFERENCIAS

- [1] Laura Díaz Bravo, Uri Torruco, García Mildred Martínez Hernández, Margarita Varela, Ruiz. La entrevista, recurso flexible y dinámico, the interview, a flexible and dynamic resource <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505713727066>
- [2] Iván Torres. Diagrama de Flujo, una herramienta infalible para visualizar, esquematizar y mejorar tus procesos. <https://iveconsultores.com/diagrama-de-flujo/>
- [3] Raúl Sejer. Matriz Vester para la priorización de problemas. <https://ctcalidad.blogspot.com/2020/02/matriz-vester-para-la-priorizacion-de.html>
- [4] Harrington, H James. Mejoramiento de los procesos de la empresa. <https://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>
- [5] Moreno, Parra. Herramientas de gestión de la innovación aplicadas en las organizaciones empresariales. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25611/%20%09fgomezrom.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [6] Moreno, Parra. Herramientas de gestión de la innovación aplicadas en las organizaciones empresariales. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25611/%20%09fgomezrom.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [7] Davenport Short, Hammer. Reingeniería de procesos –BPR <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25611/%20%09fgomezrom.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [8] El uso del diagrama de flujo para la gestión de calidad. [https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/11/el-uso-del-diagrama-de-flujo-para-la-gestion-de-calidad/#:~:text=El%20diagrama%20de%20flujo%2C%20tambi%C3%A9n,las%20actividades%20en%20un%20proceso.&text=El%20diagrama%20de%20flujo%20se,de%20la%20calidad%20\(COQ\).](https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/11/el-uso-del-diagrama-de-flujo-para-la-gestion-de-calidad/#:~:text=El%20diagrama%20de%20flujo%2C%20tambi%C3%A9n,las%20actividades%20en%20un%20proceso.&text=El%20diagrama%20de%20flujo%20se,de%20la%20calidad%20(COQ).)
- [9] Universia, 3 características de un debate <https://www.universia.net/cl/actualidad/actualidad.orientacion-academica.3-caracteristicas-de-un-debate.html>
- [10] Para qué sirve un 'dashboard' <https://www.expansion.com/economia-digital/protagonistas/2016/11/12/5824c400e5fdea752d8b45d3.html>
- [11] Carlos López. El estudio de tiempos y movimientos. Qué es, origen, objetivos y características. <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
- [12] Richard Balet. Matriz de priorización de problemas <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/matriz-de-priorizacion-excel>
- [13] ¿Qué es una encuesta de satisfacción? <https://www.ceupe.com/blog/que-es-una-encuesta-de-satisfaccion.html>
- [14] El uso del diagrama de flujo para la gestión de calidad. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2019/11/el-uso-del-diagrama-de-flujo-para-la-gestion-de-calidad/#:~:text=El%20diagrama%20de%20flujo%20se%20utiliza%20como%20una%20herramienta%20para,mejora%20la%20comprensión%20del%20proceso.>

Mc. Ing. Juan Gabriel Robles Sandoval, et. al. "Propuesta de Rediseño del Proceso de Venta de Vivienda de Interés Social en la Sala Ciudad Verde de la Constructora Amarillo S.A.S." *International Journal of Engineering Science Invention (IJESI)*, Vol. 11(02), 2022, PP 42-52. Journal DOI- 10.35629/6734