

ELEMENTOS



ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE TABULACIÓN DE LAS LLAMADAS DE PERSONAS NATURALES RECIBIDAS EN EL CALLCENTER DE LA EMPRESA DAVIVIENDA

Strategies for the improvement of the tabulation process of calls from natural persons
received at the callcenter of the company Davivienda

Estratégias para melhorar o processo de tabulação das ligações de pessoas físicas recebidas
no callcenter davivienda.

Julian David Aristizabal Lopez
Juaristizabal2@poligran.edu.co
Politecnico Grancolombiano

Colombia
Ingeniero Industrial en proceso de la universidad Politecnico Grancolombiano

Recepción: 15/01/2022
Aceptación: 15/06/2022

ELEMENTOS



Resumen

El presente trabajo de investigación va enfocado al servicio de atención vía telefónica a los clientes de Davivienda en el call center. El índice de tabulaciones de los asesores es inferior al 78%, demostrando que la operación no se realiza satisfactoriamente, esto ha causado que funcionarios de otras áreas tengan mayor trabajo que realizar y por otra parte determinar estrategias para el aumento del porcentaje de tabulación de los asesores y el tiempo de duración del proceso, buscando reducir, agilizar y facilitar los procesos relacionados con la calificación de la atención a los clientes y la clasificación de los motivos de las llamadas y se cuenta con herramientas de gestión de calidad para mejorar la efectividad de los servicios y las mismas herramientas que ayudarán a fortalecer el área, detallando los planes de acción y los recursos del que se deben utilizar para la realización de este servicio.

Palabras clave

Calidad, atención, control

Abstract

This research work is focused on Davivienda's call center customer service via telephone. The tabulation rate of the advisors is less than 78%, showing that the operation is not performed satisfactorily, this has caused in other areas problems related to lost of efficiency and generating reprocess and rework issues and establish strategies for increasing the percentage of advisors' tabulation and the time of duration of the process, seeking a reduction, streamlining, and facilitating the processes related to the qualification of customer service and the classification of the reasons of phone callings, quality management tools are available to improve the effectiveness of the service, the same tools that will help strengthen the area, detailing the action plans and resources to be used for the performance of this service.

Keywords

Quality, attention, control.

Abstrato

Este trabalho de pesquisa está focado no atendimento ao cliente de Davivienda via telefone no call center. A taxa de tabulação dos assessores é inferior a 78%, mostrando que a operação não é realizada de forma satisfatória, isto fez com que funcionários de outras áreas tenham mais trabalho a fazer e, por outro lado, determinar estratégias para aumentar a porcentagem de tabulação dos assessores e o tempo de duração do processo, buscando reduzir, racionalizar e facilitar os processos relacionados à qualificação do atendimento ao cliente e a classificação dos motivos das ligações e existem ferramentas de gestão da qualidade para melhorar a eficácia dos serviços e as mesmas ferramentas que ajudarão a fortalecer a área, detalhando os planos de ação e os recursos a serem utilizados para a implementação deste serviço

Palavras-chave

Qualidade, controle, cuidado

ELEMENTOS

INTRODUCCIÓN

Davienda es una empresa que durante de más de 40 años ha estado activamente en la construcción de Colombia y es uno de los referentes financieros más grandes del país.

Maneja un amplio portafolio de productos con beneficios para toda la familia, el sector rural, las empresas, minería, energía y para todas las personas naturales de cualquier edad. Cuentan con un equipo de trabajo de más de 17.300 personas para servir a más de 19.3 millones y con 660 oficinas para su atención.

Debido a que del primero de enero hasta el 30 de abril la tabulación en las llamadas de los asesores de persona natural fue menor al 78% y que esto afecta directamente de manera negativa la calificación de la llamada y adicionalmente, genera trabajos innecesarios para las personas encargadas de evaluar las llamadas y sus motivos, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo proponer estrategias necesarias para los asesores, buscando aumentar porcentualmente la tabulación de las llamadas atendidas de Persona Natural.

A inicios del año 2022 debido a la migración de las plataformas de atención de llamadas, se ha tenido que alimentar la base de datos manualmente con frases frecuentes, así como han tenido que identificarse los temas relacionados, escuchando la llamada completa. Este es un proceso muy mecánico, por lo cual, se presentó como solución en enero del año anteriormente mencionado, medir a los asesores después de atender la llamada, para identificar cuantas de esas llamadas escuchadas son tabuladas, cuando la información es registrada en un script de Google, en el cual se especifica el motivo y así evitar escuchar la llamada completa. Los últimos 4 meses se ha recopilado la información necesaria para identificar que hay asesores que evidencian una falencia a la hora de tabular.

La tabulación es la operación que deben realizar los asesores al llenar un formulario con información de la llamada como lo es cedula del cliente, producto al cual hace referencia la llamada, motivo de la llamada, ID de la llamada y si el cliente está en el exterior, esto sirve para identificar los principales motivos por los cuales se comunican los clientes, lo que permite identificar varios aspectos y generar estrategias para mitigar el posible contacto o recontacto y/o temas que se pueden auto gestionar. Los beneficiados en general son, el banco por temáticas de servicio y el call center por eficiencia en las interacciones recibidas.

Por ello se quiere dar solución a:

¿Cómo mejorar el porcentaje de las tabulaciones de las llamadas del Call center y disminuir el tiempo de realización del proceso?

ELEMENTOS

OBJETIVOS

Esta investigación tendrá como objetivo proponer estrategias para el aumento del porcentaje de tabulación de los asesores y el tiempo de duración del proceso, buscando reducir los tiempos, agilizar y facilitar los procesos relacionados con la calificación de la atención a los clientes y la clasificación de los motivos de las llamadas.

En primera instancia con la metodología DMAIC se define, se mide y se analizan los resultados para así proponer una mejora. Para ello, el paso a paso a seguir es el siguiente:

1. Encontrar las razones por las cuales no realizan la tabulación, se hace mal y/o les toma tiempo adicional al esperado mediante una encuesta.
2. Realizar medición de tiempos e identificar el ACWTime, TMO y tiempo que se demoran los asesores tabulando.
3. Utilizar las herramientas de calidad (diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa, diagrama de causa y efecto y diagrama de dispersión) para el análisis de la encuesta realizada y la toma de tiempos.
4. Calcular el porcentaje de tabulaciones realizadas en los asesores de Persona Natural a cargo de un coordinador.
5. Exponer estrategias para aumentar el porcentaje de tabulación

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En el trabajo de titulación sobre “Plan de mejora del servicio al cliente del call center corporativo de punto net a través de la simulación de procesos” se presenta la importancia de generar estrategias para no afectar la productividad y a su vez habla sobre como la comunicación de las empresas se ha venido desarrollando a lo largo de estos años y es algo fundamental para una empresa contar con internet

“a través del Call Center se obtiene información de primera mano sobre la evolución de las necesidades y requerimientos de los clientes, que cuando existe un proceso claro son registrados y tomados en cuenta para la aplicación de estrategias o diseños de nuevos servicios.” (R., 2010, p. 15)

“Toda empresa para ser competitiva determina y busca procesos que conlleven a la eficiencia. La productividad es efecto de operaciones que optimizan los procesos de manera continua.” (R., 2010, p. 16)

“La optimización de procesos conduce al camino de la calidad, que como lo menciona Juran, es “la ausencia de deficiencias” (Juran, Juran y la planificación para la calidad, 2008) Pág. 288, deficiencias que para el caso del Call Center podrían presentarse como tiempos de respuesta elevados, soluciones inadecuadas, líneas telefónicas saturadas, etc. La calidad se consigue a través de:

- . Planeación de calidad
- . Control de Calidad
- . Mejoramiento de calidad” (R., 2010, p. 17)

ELEMENTOS

“Las herramientas de la calidad son instrumentos utilizados en los procesos de mejora continua para facilitar la resolución de los problemas. Su aplicación por lo general no precisa complejos conocimientos teóricos ya que la metodología asociada a ellas es bastante simple.” (R., 2010, p. 22)

<i>Diagrama de Pareto</i>	<i>Diagrama de Ishikawa</i>
<p>Es un histograma el cual refleja en el eje vertical izquierdo la frecuencia acumulada, en su eje horizontal, los motivos, junto a su frecuencia respectiva y en el eje vertical derecho el porcentaje acumulado que representa esos motivos, la idea de el grafico de Pareto en calidad es observar el 80-20 el cual quiere decir que el 20% de los motivos son el 80% de las razones.</p>	<p>También es llamado espina de pescado o diagrama de causa/efecto. Es un diagrama el cual nos ayuda a identificar las causas que generan un efecto desde una forma macro hasta una forma micro, que son denominadas esas espinas del esqueleto sub-causas de la causa general, para así identificar de mejor forma la problemática y brindar estrategias para su solución.</p>
<p>0 100% 80% 40 32 10 8 Motivos Frecuencia % Acumulado</p>	

Tabla 1
Tabla Pareto e Ishikawa
Fuente: del autor

<i>Diagrama de dispersión</i>	<i>Diagrama de control</i>
<p>Es una de las herramientas de calidad la cual nos permite evidenciar si existe relación entre dos variables y como es dicha relación, si es directa, inversa o simplemente si no tienen relación las variables. Se debe graficar en pares de datos los cuales se visualizarán en un plano cartesiano con las 2 variables a comprar dependiendo de su agrupación y tendencia se podrá identificar la relación que existe entre estas 2 variables.</p>	<p>El grafico de control es la herramienta de calidad que nos permite observar e identificar esos datos atípicos en los cuales se debe enfocar la atención para normalizar los datos, es un gráfico donde se observa el Límite Inferior, el promedio y el Límite Superior en rectas paralelas al eje x, donde en el plano cartesiano se grafican los datos obtenidos y así observar que datos están dentro de los límites y cuáles son los que se salen de estos límites ideales</p>

ELEMENTOS

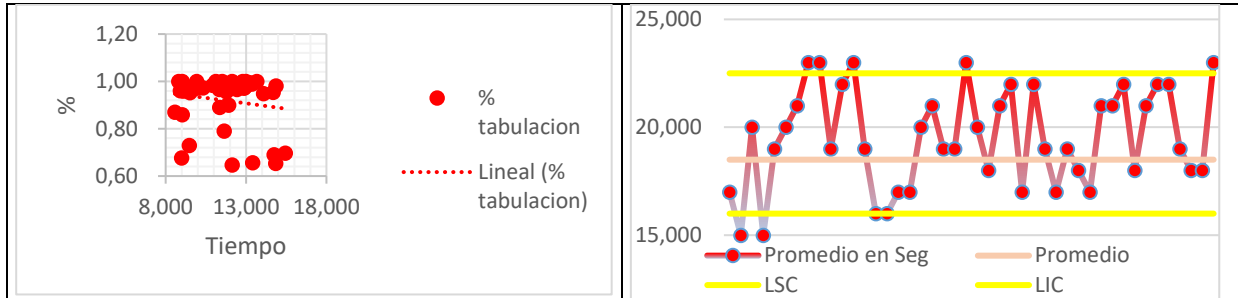


Tabla 2
Dispersión y control
Fuente: del autor

Según Elsa Moran & Gustavo Ycaza (2021) Las empresas Call Center van en crecimiento en los últimos años por esta razón es muy importante identificar los factores que influyen en la productividad. De ser atendidos a tiempo, dichos factores pueden representar un gran aporte a las necesidades de la organización. (p.14)

En el Trabajo “Propuesta de mejoramiento del proceso de verificación telefónica en un call center aplicando la metodología DMAIC” Nos explica la metodología DMAIC la cual se divide en 5 etapas las cuales son:

- D: Definir
- M: Medir
- A: Analizar
- I: Mejorar (Improve)
- C: Controlar.

“Tamaño muestra con “n” finita Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseásemos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula sería:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- Z_{α} = 1.96 al cuadrado
- p = proporción esperada
- q = 1 – p

ELEMENTOS



• d = precisión” (Bioestadístico, 2022)

Según Senlle Andres-Martinez citado en el trabajo de Oscar Fiallos y Cindy Soledispa en el proyecto de graduación “ Diseño de un sistema de gestión de calidad para el call center en una empresa de telecomunicaciones de la ciudad de guayaquil basado en la norma ISO 9001:2008” “ Un Sistema de Gestión de la Calidad no es mas que una serie de actividades coordinadas que se lleva a cabo sobre un conjunto de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, es planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos del cliente y el logro de la satisfacción del mismo” (Navarrete, 2012)

“Calidad no es una meta deseable, es algo esencial para la supervivencia de las instituciones, es el grado de armonía entre confianza y realidad, la correspondencia entre lo que se desea frente a lo que se consigue, la expectativa versus la satisfacción de la necesidad permite observar el nivel que la logrado la medida en que se logra dicha calidad y representar excelencia, eficacia y efectividad “ (Duarte, 2007) p.33

Estado del Arte:

“Una de las grandes prioridades de los Call centers es la maximización de la eficiencia del personal, ya que representa un gasto muy significativo en la estructura general de costos. Sin embargo, es un error cuando la productividad se convierte en el único objetivo. Si bien es importante optimizar el desempeño de los agentes del centro de contacto, es fundamental encontrar un equilibrio entre productividad, rendimiento, calidad y satisfacción del cliente “(Brown et al. 2005), “también es necesario considerar la repetición de llamadas, llamadas innecesarias, escalada de llamadas y quejas a la alta gerencia, devoluciones de llamadas, etc.” (Sharp, 2003). (Raul, 2021)

Como dice Oscar Ruiz en el artículo “estudio del modelo de colas para un mejoramiento de la eficiencia en un call center” citando varios autores de la importancia del call center enfoca su artículo en la importancia de la atención al cliente, reducción de tiempos en las llamadas y que la información dada satisfaga las necesidades del cliente mediante el método Erlang C el cual considera los ratios de arribo, el servicio y abandono como datos fijos para el cálculo necesario del total de los asesores. (Raul, 2021)

Por otra parte según Victor Ernesto Canales Pulido y Alexander Ramirez Mora en su tesis “relación de la ergonomía con la productividad del área de operaciones de call center” resaltan la importancia de la ergonomía , seguridad y salud de los asesores para brindar una mejor atención de cara al cliente, también la implementación en la ergonomía en Latinoamérica la cual tiene gran importancia para la prevención de lesiones Oseas y musculares así mejorando la productividad en las operaciones del Call center. (Victor Ernesto Canales Pulido, 2021)

No obstante, como nos presentan Jorge Joao Gutierrez salas y Vanessa Stephany Vigo Liñan en su trabajo de suficiencia profesional para optar al título profesional “modelo de aprendizaje automatizado del proceso de venta de productos financieros en un call center” Diseñaron e implementaron un servicio que realizo la predicción del comportamiento de un potencial cliente, con el fin de establecer la venta de un producto financiero, al probar el prototipo con la base de datos de los clientes en la entidad financiera, s eles ofreció un producto financiero como lo puede ser un préstamo de libre inversión y obtuvieron como

ELEMENTOS

resultado una venta o un desestimación del ofrecimiento con esta información realizaron un modelo que les permite predecir ventas de productos financieros. (Gutierrez Salas Jorge Joao, 2021)

También según Tatiana Paola prentt Villarreal en su proyecto de grado “reducción de los costos de operación en un call center colombia por medio del control y optimizacion del indicador tiempo promedio de llamada (aht)” nos explica el crecimiento que hubo en esa época de empresas internacionales invirtiendo en los call centers en Colombia para brindar atención oportuna tercerizando estas empresas. (Paola, 2015)

Según Oruna Calderon Vanessa y Quispe Vilela Carol Denise en su tesis “Planificación financiera y su efecto en la rentabilidad en los Call Center del distrito de Ate” se enfocan en el efecto que tiene la planificación financiera frente a la rentabilidad de la empresa, exponiendo formulas y modelos para su demostración, determinando si a través de esa planificación financiera se obtiene un efecto en la producción, costos, gastos y en la rentabilidad de los call center. (Oruna Calderon Vanessa, 2021)

Y por último Según Torero Racchumi Rosa Mercedes con su tesis “Gestión del trabajo remoto y el desempeño laboral de los asesores de un Call Center en Lima 2020” Como el teletrabajo toma gran importancia debido a la seguridad y prevención frente al covid-19, en las épocas de pandemia enfocándose en los trabajadores del call center, en cómo se ve alterado su rendimiento en el trabajo midiéndolos con ciertos lineamientos para poder sacar un estadístico y saber que existe una correlación entre el rendimiento y la forma del trabajo remoto desde casa . (Mercedes, 2020)

Estos artículos hablan de algo muy importante el cual es la atención del asesor del call center frente a su estado en la empresa, como se han visto obligadas las empresas a aumentar su número de inversión para brindar una mejor atención y calidad para la atención al cliente, mediante optimización de operación, estudios estadísticos y modelos que miden el desempeño de nuevas implementaciones ya sea enfocadas a la atención del cliente o en la seguridad y calidad de los asesores.

MÉTODO

El enfoque que tiene este proyecto es mixto, es decir que considera estudios cuantitativos y cualitativos, ya que se manejan tantos datos numéricos como datos descriptivos entorno a el aumento del porcentaje de tabulación y reducción de tiempos.

ELEMENTOS

La población de este proyecto son los asesores del Callcenter de la empresa Davivienda, con una muestra enfocada a los asesores que atienden llamadas de clientes de persona natural (toda persona que maneje cualquier producto del banco).

Cualitativo:	Cuantitativo:
<p><i>El primero paso es diseñar y aplicar a los asesores una encuesta que permita identificar la percepción que tienen del proceso, buscando encontrar las razones por las cuales el proceso no se hace, se hace mal y/o les toma tiempo adicional de lo esperado, con estos datos cualitativos tenemos una guía para enfocarnos en esa problemática, identificar los temas o motivos de las llamadas que reciben los asesores con el propósito de determinar si los motivos pueden cambiarse o inclusive eliminar gran parte de estos, para que sea más amigable a la hora de buscar el motivo en específico en la página de tabulación.</i></p>	<p>Ya conociendo los motivos y el proceso de como realizan la tabulación pasamos a la parte cuantitativa del proyecto la cual va enfocada en calcular el porcentaje de tabulaciones realizadas al mes, teniendo en cuenta los asesores de persona natural los cuales se evidencia que no realizan más del 78% de la tabulación en las llamadas, posterior a este análisis de datos se debe realizar un estudio de tiempos y método de elaboración del proceso para establecer el tiempo promedio de duración del proceso de tabulación, así como las falencias del mismo.</p>

Tabla 3
Metodología Mixta
Fuente: del autor

Debido a que el trabajo realizado contiene un componente estadístico importante, fue indispensable la utilización de los siguientes datos:

- Número de asesores.
- Llamadas atendidas mensualmente.
- Número de Llamadas que se deben atender al mes, por asesor.
- ACWTime (Tiempo entre atención de llamadas.)
- TMO (tiempo promedio duración llamadas)
- Coordinadores a cargo de los asesores (Persona Natural).
- Jefes a cargo de los coordinadores (Persona Natural).
- Muestra asesores de una jefatura y un coordinador
- Tiempo real promedio que se demoran los asesores en tabular una llamada
- Método que usan los asesores para tabular una llamada
- Cuatro de las 7 herramientas de calidad como lo son diagrama de Pareto, diagrama Ishikawa, diagrama de dispersión y diagrama de control

Calcular de forma porcentual la cantidad de registros tabulados por los asesores y así identificar la raíz de la problemática.

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se utilizaron algunos conceptos y habilidades aprendidas durante la carrera de Ingeniería industria como la metodología investigativa DMAIC, con apoyo de trabajos

ELEMENTOS

finales relacionados al tema de análisis, aplicación de herramientas de calidad y procesos para el mejoramiento del servicio en los Call center.

En primera instancia se debe implementar la fórmula de la muestra con “n” finita $n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$ y así tener un pronóstico de cuantos asesores de persona natural deben presentar la encuesta.



*Imagen 1
Tabulación
Fuente: Script Google Davivienda*

ELEMENTOS

The image shows a Google Forms interface for a survey titled "Formulario Motivos Tabulacion". At the top, it displays the user's email "julian.aristizabal@davivienda.com" and a "Cambiar de cuenta" link. Below this, there are two text input fields with red asterisks indicating they are mandatory. The first question asks for the most frequent reasons for calls heard recently. The second question asks for reasons for calls not found in the list or those that should be included. A third section, titled "Razones de no tabulación:", contains four checkboxes: "Falta de tiempo entre llamadas", "Olvido", "Los motivos no son claros", and "Otro:" followed by a text input field. At the bottom, there are "Enviar" and "Borrar formulario" buttons.

Imagen 2
Encuesta motivos
Fuente: del autor

Para continuar con las 2 herramientas de calidad, las cuales son el diagrama de Pareto y el diagrama de Ishikawa los cuales nos permiten identificar esos motivos los cuales afectan directamente a la no tabulación de los asesores.

Por otra parte, al implementar la toma de tiempos que demoran los asesores tabulando con la toma de 3 tiempos por cada asesor y sacar un promedio para tener un valor aproximado, poder comparar con el porcentaje de tabulación el cual se toma en cuenta las llamadas atendidas junto a las tabuladas a lo largo del mes para poder utilizar el diagrama de dispersión comparando tiempo promedio que tardan en segundos y porcentaje de tabulación, también el diagrama de control el cual nos ayuda con los tiempos promedios identificando esos datos atípicos y el tiempo promedio que deberían implementar los asesores para tabular de forma óptima.

ELEMENTOS



Objetivo General		Proponer estrategias para el aumento del porcentaje de tabulación de los asesores y el tiempo de duración del proceso, buscando agilizar, reducir y facilitar los procesos siguientes relacionados con la calificación de la atención a los clientes y la clasificación de los motivos de las llamadas			
Objetivo específico	Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnica/instrumento
encontrar las razones por las cuales no realizan la tabulación, se hace mal y/o les toma tiempo adicional al esperado	Encuesta donde se identifique la percepción que tiene los asesores del proceso	Encuesta enfocada al saber cómo los asesores perciben la forma de tabular la información	Preprocesamiento	-Identificación -Medición -Tabulación	Análisis de contenido /encuestas
Realizar medición de tiempos e identificar el ACWTime, TMO y tiempo que se demoran los asesores tabulando	Tiempos donde se evidencie el promedio que tarda el asesor en realizar una tabulación	Toma de tiempos, para identificar tiempos promedio	Preprocesamiento	-Medición	Cronometro
Utilizar las herramientas de calidad (diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa, diagrama de causa y efecto y diagrama de dispersión) para el análisis de la encuesta realizada y la toma de tiempos	Diagramas de calidad	Utilizar diagramas de calidad para el análisis de los datos	Procesamiento	-Identificación -Análisis	Análisis de contenido/Herramientas de calidad
Calcular el porcentaje de tabulaciones realizadas en los asesores de Persona Natural a cargo de un coordinador	Base de datos donde se encuentran los asesores de Persona Natural a cargo de un coordinador	Conjunto de datos relacionados a el porcentaje de llamadas tabuladas por los asesores	Entrada:	-Número de llamadas atendidas en el mes -Número de llamadas tabuladas en el mes -Asesores persona natural -Coordinador	Análisis estadístico de contenido/Matriz de datos
			Salida:	-Porcentaje tabulación llamadas por asesor en abril -Promedio porcentual de tabulación	
Exponer estrategias para aumentar el porcentaje de tabulación	Estrategias para el aumento del porcentaje en la tabulación.	Presentar estrategias para el aumento del porcentaje en la tabulación	Presentación	Estrategias métodos	Presentación

ELEMENTOS

Tabla 4
Objetivos y su método
Fuente: del autor

RESULTADOS

El primer resultado que obtenemos del estudio es el número de muestra que se debe tener en cuenta para un tamaño de población de 75 asesores de persona natural.

Parametro	Insertar Valor
N	75
Z	1,960
P	5%
Q	95%
e	3%

Tabla 5
"n" finita
Fuente: del autor

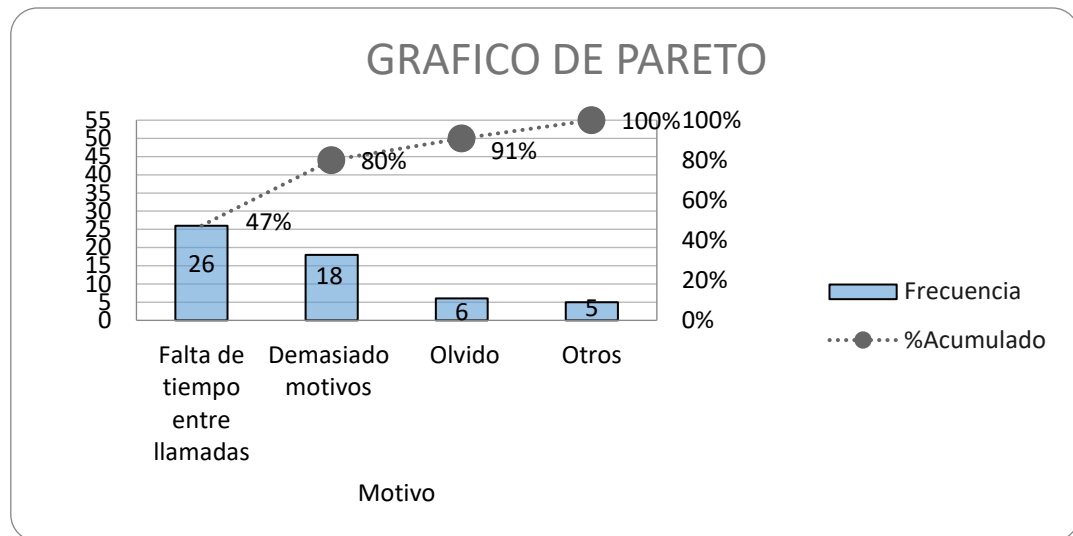
En persona natural Con ayuda de la encuesta realizada a los 55 asesores de persona natural al tabular la información y realizar un diagrama de parteo para identificar ese 80% el cual genera mayores inconvenientes para la realización de la tabulación.

Motivo	Frecuencia	%	Acumulado	%Acumulado
Falta de tiempo entre llamadas	26	47%	26	47%
Demasiado motivos	18	33%	44	80%
Olvido	6	11%	50	91%
Otros	5	9%	55	100%
Total	55	100%		

Tabla 6
Pareto
Fuente: del autor

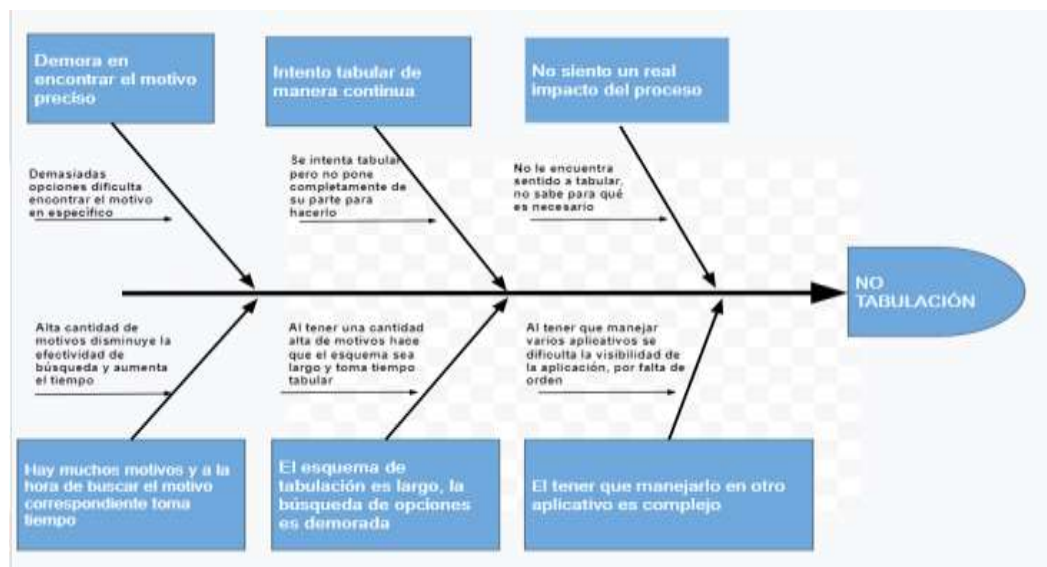
Podemos observar el diagrama de Pareto

ELEMENTOS



*Gráfico 1
Ejemplo de Curva 80-20 terminado
Fuente: del autor*

A continuación se presenta el diagrama de Ishikawa :



*Gráfico 2
Ejemplo de Espina de pescado
Fuente: del autor*

Aquí se ven los datos de los aseores, sus llamadas atendidas, sus llamadas tabuladas y la tabulación en porcentaje:

ELEMENTOS



Asesor	Lias atendidas	Lias tabuladas	% Tabulación	Asesor	Lias atendidas	Lias tabuladas	% Tabulación	Asesor	Lias atendidas	Lias tabuladas	% Tabulación
Asesor 1	1540	1540	100%	Asesor 15	1493	1254	84%	Asesor 53	1535	844	55%
Asesor 6	1520	1520	100%	Asesor 41	1532	1286	84%	Asesor 26	1495	867	58%
Asesor 12	1537	1540	100%	Asesor 23	1503	1262	84%	Asesor 54	1470	970	66%
Asesor 8	1510	1510	100%	Asesor 42	1465	1245	85%	Asesor 50	1455	931	64%
Asesor 36	1500	1500	100%	Asesor 38	1534	1303	85%	Asesor 46	1526	961	63%
Asesor 17	1498	1498	100%	Asesor 20	1525	1296	85%	Asesor 25	1464	834	57%
Asesor 4	1512	1512	100%	Asesor 30	1494	1255	84%	Asesor 34	1494	837	56%
Asesor 19	1535	1535	100%	Asesor 2	1484	1247	84%	Asesor 28	1482	800	54%
Asesor 29	1526	1526	100%	Asesor 24	1499	1244	83%	Asesor 43	1464	776	53%
Asesor 3	1515	1515	100%	Asesor 27	1475	1224	83%	Asesor 51	1522	989	65%
Asesor 13	1512	1497	99%	Asesor 18	1461	1227	84%	Asesor 48	1495	837	56%
Asesor 9	1494	1479	99%	Asesor 5	1459	1211	83%	Asesor 45	1536	891	58%
Asesor 44	1459	1444	99%	Asesor 37	1499	1169	78%	Asesor 47	1452	552	38%
Asesor 39	1473	1267	86%	Asesor 22	1504	1158	77%	Asesor 52	1457	816	56%
Asesor 16	1502	1277	85%	Asesor 33	1494	1121	75%	Asesor 21	1469	779	53%
Asesor 10	1497	1287	86%	Asesor 55	1512	1028	68%				
Asesor 32	1489	1266	85%	Asesor 35	1510	1117	74%				
Asesor 40	1490	1266	85%	Asesor 14	1520	1018	67%				
Asesor 7	1514	1287	85%	Asesor 31	1513	923	61%				
Asesor 11	1522	1278	84%	Asesor 49	1525	961	63%				

*Tabla 7
Asesores y su % tabulación
Fuente: del autor*

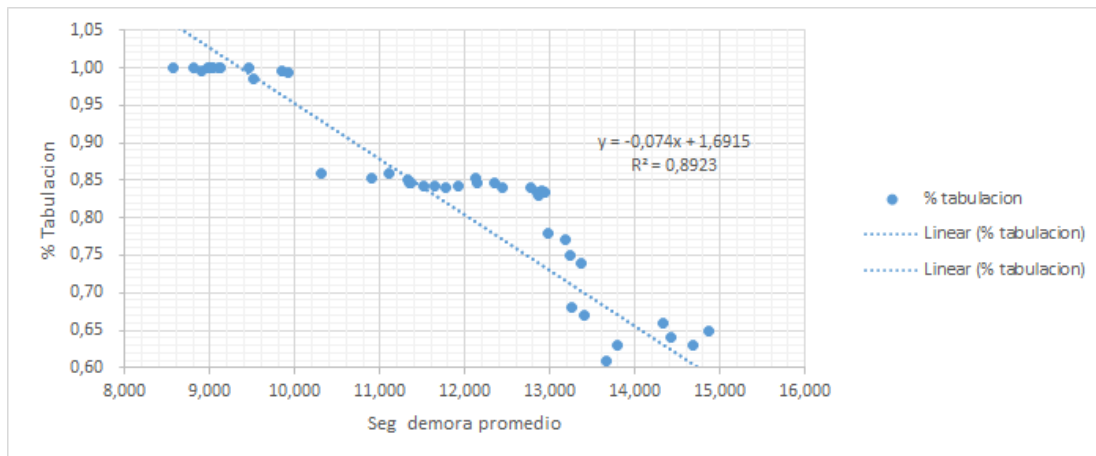
Se observa el promedio en segundos de caa asesorr y su tabulacion:

ELEMENTOS

Promedio de seg	% tabulación	Promedio de seg	% tabulación	Promedio de seg	% tabulación	Promedio de seg	% tabulación	Promedio de seg	% tabulación	Promedio de seg	% tabulación
8,573	1,00	9,508	0,99	11,640	0,84	12,898	0,8361	13,890	0,55	14,890	0,56
8,808	1,00	9,838	0,99	11,765	0,84	12,933	0,8329	14,073	0,5775	15,234	0,58
8,908	1,00	9,920	0,99	11,913	0,84	12,980	0,78	14,327	0,66	15,329	0,38
8,983	1,00	10,310	0,86	12,123	0,8524	13,188	0,77	14,431	0,64	15,430	0,56
8,998	1,00	10,905	0,85	12,135	0,8463	13,243	0,75	14,678	0,63	15,438	0,5273
9,030	1,00	11,105	0,86	12,345	0,8461	13,263	0,68	14,680	0,5704		
9,033	1,00	11,325	0,85	12,433	0,841	13,363	0,74	14,728	0,5569		
9,095	1,00	11,343	0,85	12,783	0,8394	13,410	0,67	14,825	0,537		
9,123	1,00	11,368	0,85	12,855	0,8341	13,665	0,61	14,848	0,5333		
9,453	1,00	11,513	0,84	12,870	0,8287	13,789	0,63	14,870	0,65		

Tabla 8
Tiempo promedio y % tabulación
Fuente: del autor

Mediante el grafico de dispersión



ELEMENTOS

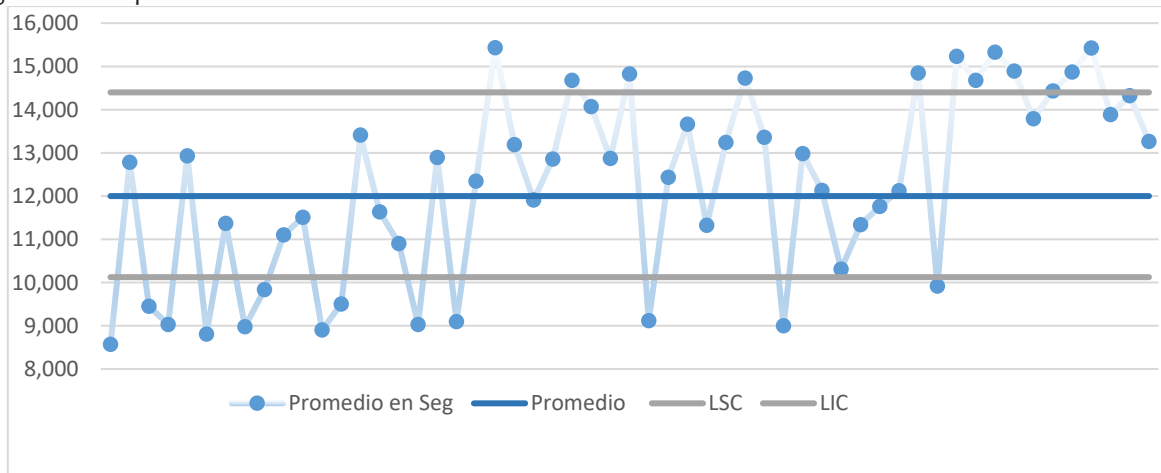
Gráfico 3
Ejemplo de Diagrama de dispersión
Fuente: del autor

Tabla donde se observan los datos del tiempo que se demora cada asesor, el tiempo que debería demorarse junto al limite inferior y limite superior

Asesor	Promedio	Promedio	LSC	LIC	Asesor	Promedio	Promedio	LSC	LIC	Asesor	Promedio	Promedio	LSC	LIC
Asesor 1	8,573	12	14,399	10,124	Asesor 21	15,438	12	14,399	10,124	Asesor 41	11,765	12	14,399	10,124
Asesor 2	12,783	12	14,399	10,124	Asesor 22	13,188	12	14,399	10,124	Asesor 42	12,123	12	14,399	10,124
Asesor 3	9,453	12	14,399	10,124	Asesor 23	11,913	12	14,399	10,124	Asesor 43	14,848	12	14,399	10,124
Asesor 4	9,033	12	14,399	10,124	Asesor 24	12,855	12	14,399	10,124	Asesor 44	9,920	12	14,399	10,124
Asesor 5	12,933	12	14,399	10,124	Asesor 25	14,680	12	14,399	10,124	Asesor 45	15,234	12	14,399	10,124
Asesor 6	8,808	12	14,399	10,124	Asesor 26	14,073	12	14,399	10,124	Asesor 46	14,678	12	14,399	10,124
Asesor 7	11,368	12	14,399	10,124	Asesor 27	12,870	12	14,399	10,124	Asesor 47	15,329	12	14,399	10,124
Asesor 8	8,983	12	14,399	10,124	Asesor 28	14,825	12	14,399	10,124	Asesor 48	14,890	12	14,399	10,124
Asesor 9	9,838	12	14,399	10,124	Asesor 29	9,123	12	14,399	10,124	Asesor 49	13,789	12	14,399	10,124
Asesor 10	11,105	12	14,399	10,124	Asesor 30	12,433	12	14,399	10,124	Asesor 50	14,431	12	14,399	10,124
Asesor 11	11,513	12	14,399	10,124	Asesor 31	13,665	12	14,399	10,124	Asesor 51	14,870	12	14,399	10,124
Asesor 12	8,908	12	14,399	10,124	Asesor 32	11,325	12	14,399	10,124	Asesor 52	15,430	12	14,399	10,124
Asesor 13	9,508	12	14,399	10,124	Asesor 33	13,243	12	14,399	10,124	Asesor 53	13,890	12	14,399	10,124
Asesor 14	13,410	12	14,399	10,124	Asesor 34	14,728	12	14,399	10,124	Asesor 54	14,327	12	14,399	10,124
Asesor 15	11,640	12	14,399	10,124	Asesor 35	13,363	12	14,399	10,124	Asesor 55	13,263	12	14,399	10,124
Asesor 16	10,905	12	14,399	10,124	Asesor 36	8,998	12	14,399	10,124					
Asesor 17	9,030	12	14,399	10,124	Asesor 37	12,980	12	14,399	10,124					
Asesor 18	12,898	12	14,399	10,124	Asesor 38	12,135	12	14,399	10,124					
Asesor 19	9,095	12	14,399	10,124	Asesor 39	10,310	12	14,399	10,124					
Asesor 20	12,345	12	14,399	10,124	Asesor 40	11,343	12	14,399	10,124					

Tabla 9
Datos Control
Fuente: del autor

Dirgrama de dispersion de los datos anteriormente mencionados:



ELEMENTOS

Gráfico 4
Ejemplo de Diagrama de control
Fuente: del autor

Se observa un pantallazo donde se muestran los motivos existentes

SINIAS	Motivos	Unas
1	Asesante de número	Pago mínimo o deuda total
2	Asesante de número	Estado del producto
3	Asesante de número	Información General - Apertura de Productos
4	Asesante de número	Información General - Campañas de Uso
5	Asesante de número	Información General - Características de productos
6	Asesante de número	Información General - Tasa y tarifas
7	Banco sin oficinas	Apertura de CDT
8	Banco sin oficinas	Apertura de CDT con recesión de efectivo
9	Banco sin oficinas	Cancelación de CDT (con envío de efectivo)
10	Banco sin oficinas	Depósitos en efectivo (desde BAF)
11	Banco sin oficinas	Cancelación de CDT con abono a cuenta
12	Banco sin oficinas	Cancelación de cuentas con saldo (SIR PA y pyne)
13	Banco sin oficinas	Recepción de efectivo para pago o Recaudar Desde BAF
14	Banco sin oficinas	Recepción Interés CDT
15	Banco sin oficinas	Reposición de tarjeta débito
16	Banco sin oficinas	Retiro Adulto Mayor / Discapacitado
17	Banco sin oficinas	Retiro Cheque
18	Banco sin oficinas	Retiro Patronal
19	Banco sin oficinas	Retiro con domicilio de efectivo
20	Banco sin oficinas	Cajero de cheque efectivo
21	Banco sin oficinas	Cuentas no para autorización
22	Banco sin oficinas	Agendamiento a oficina
23	Banco sin oficinas	Depósitos en efectivo a cuentas
24	Canales virtuales	Acompañamiento en canales virtuales (Activación de productos, actualización de datos y más)
25	Canales virtuales	Acompañamiento en canales virtuales (Apertura de Productos)
26	Canales virtuales	Acompañamiento en canales virtuales (Límites transaccionales, sus. Inscripciones y transferencias)
27	Canales virtuales	Actualización APP Davivienda Mójol
28	Canales virtuales	Mantenimiento Masivo, se recibe cliente a la oficina
29	Canales virtuales	APP Actualización 4.1 - Autenticación Biométrica (Huella)

Imagen 3
904 motivos existentes
Fuente: del autor

DISCUSIÓN

Este proyecto aporta al área del call center de la empresa Davivienda un estudio necesario para la obtención de datos y su debido análisis para identificar esos motivos por los cuales los asesores del Call center en Davivienda no tienen un porcentaje de tabulación superior al 78%.

Teniendo un tamaño de población de 75 asesores en persona natural, con un nivel de confianza del 95% con el fin de que nuestros datos tengan una estimación certera del 95% y que equivale a 1,96 Z alfa, una probabilidad de que ocurra del 95% y con un error máximo estimado del 3% el tamaño de muestra buscado es de 55 asesores.

Gracias a las respuestas de 55 asesores encuestados con el diagrama de Pareto como se muestra en el gráfico 1 se obtuvo como resultado que “Falta de tiempo entre llamadas” y “Demasiados motivos” representan ese 80% de no tabulación en los asesores, dándonos una perspectiva real a las razones a las cuales tenemos que hacer énfasis y enfocar las estrategias.

Con el diagrama de Ishikawa Gráfico 2 se identificó como resultado al preguntar abiertamente que otras razones tienen para no tabular, se ve reflejado que un 50% va enfocado en la alta cantidad de motivos que existen actualmente que dificultan tabular en menor tiempo de lo esperado.

En la tabla 7 se observa que para hallar el porcentaje de llamadas tabuladas se toma el 100% de las llamadas atendidas en el mes de abril junto a las llamadas tabuladas en ese mismo mes para obtener el

ELEMENTOS

porcentaje de tabulación, sacando un promedio de todos los asesores de Persona Natural, el porcentaje es del 78%, este porcentaje es el que debe aumentar y para ello se debe analizar los siguientes resultados obtenidos.

Mediante la toma de tiempos a los 55 asesores encuestados como se observa en la tabla 8 se logró obtener un tiempo promedio de tres contabilizaciones de cada uno para así poder comparar con el porcentaje de tabulación previamente tomado, teniendo en cuenta el total de llamadas atendidas a lo largo del mes de abril, gracias al diagrama de dispersión(Grafico 3) podemos hacer un comparativo entre esas 2 variables y evidenciamos de forma gráfica que el tiempo en segundos que demora realizar la tabulación es inversamente proporcional al porcentaje de tabulación de las llamadas, por ello podemos justificar que entre mayor sea el tiempo de un asesor realizando la tabulación menos porcentaje de tabulaciones realizadas tiene.

En el análisis del Grafico 4 con los datos de la Tabla 9 realizando la tabulación solo se tiene en cuenta los que están por encima del promedio ya que, al analizar los datos, entre menor tiempo la tabulación se hará de una forma eficaz.

Para hallar los limites se debe sacar el promedio que es de $\bar{X} = 12,262$ y su desviación estándar que es de $\sigma = 2,13745$ y así tenemos como resultado $LSC = \bar{X} + 1 * \sigma = 14,399$ y

$LSC = \bar{X} - 1 * \sigma = 10,124$.

Presentación de las estrategias:

Esto con el fin de saber cuál es el tiempo óptimo para realizar la tabulación sin afectar el tiempo de la operación el cual es de máximo 12 segundos, como se ve reflejado en el modelo de regresión lineal del (Grafico 3) al obtener una calidad de 89% e implementar la ecuación $= -0,074x + 1,6915$ suavizando los datos, se evidencia que para obtener más del 78% se necesita un total de 12,135 segundos de tiempo para tabular.

Al identificar los motivos existentes en la Imagen 3, los cuales necesitan un debido análisis teniendo en cuenta su utilización en los últimos 4 meses y los cuales pueden ser unificados para así disminuir la cantidad mediante un análisis de cuantos motivos se han utilizado a lo largo de este año 2022, también identificando cuales motivos son similares para poderlos unificar en una sola categoría y así en vez de ser 2 o 3 motivos, pueden ser solo un motivo y por ultimo hablar con los asesores y entender cuales son esos motivos que ya no ven necesarios para poder eliminar y así realizar una comparativa con la lista de motivos originales y la nueva lista de motivos, para identificar cuantos se eliminaron y como se nombraron los nuevos motivos al unificarlos.

CONCLUSIÓN

Como conclusión se identifica que las estrategias a brindar serán enfocadas al tiempo entre llamadas, reducir los motivos y brindar un proceso para reducir el tiempo en la tabulación.

También se sugiere plantear un plan piloto el cual, con una muestra reducida en un 70%, implementar el tiempo hallado con el modelo de regresión lineal en el gráfico de dispersión que es un total de 12 segundos y también la reducción de motivos, para volver a realizar la debida medición de los asesores y así una vez se implemente realizar el último paso de la metodológica DMAIC el cual es controlar esa mejora de estrategias sugeridas a la empresa.

ELEMENTOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliography

- Bioestadístico. (2022). *Bioestadístico*. Obtenido de Bioestadístico: https://bioestadistico.com/?option=com_content&view=article&id=153%3Acalculo-del-tamano-de-la-muestra-para-estimar-parametros-categoricos-en-poblaciones-finitas&catid=46%3Acalculo-del-tamano-de-la-muestra&Itemid=213
- Duarte, S. N. (2007). *Universidad de san buenaventura*. Obtenido de Biblioteca universidad san buenaventura : <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/40958.pdf>
- Gutierrez Salas Jorge Joao, V. L. (febrero de 2021). *Repositorio institucional*. Obtenido de Universidad de lima: <https://hdl.handle.net/20.500.12724/14344>
- Jony Esteban Osorio Hernandez, V. H. (2019). *Los libertadores fundacion universitaria* . Obtenido de Repositorio libertadores: https://repositorio.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2798/Ochoa_%20V%3Adctor_Hern%3a1ndez_%20Jony_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mercedes, T. R. (2020). *Universidad Cesar Vallejo*. Obtenido de Repositorio Digital institucional: Torero Racchumi, Rosa Mercedes
- Morán Santos Elsa Estefanía, Y. P. (2021). *Repositorio institucional de la universidad de guayaquil*. Obtenido de Tesos-CPA-D: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/57598>
- Navarrete, O. R. (2012). *espol*. Obtenido de dspace en espol: <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/24850>
- Oruna Calderon Vanessa, Q. v. (2021). *Universidad Cesar Vallejo* . Obtenido de Repositorio digital institucional: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76058>
- Paola, P. V. (2015). *Universidad Distrital Fransisco Jose de Caldas*. Obtenido de Repositorio institucional: <http://hdl.handle.net/11349/2821>
- R., S. R. (Septiembre de 2010). *repositorio espe* . Obtenido de repositorio.espe.edu.ec: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/2364/1/T-ESPE-027605.pdf>
- Raul, D. R. (22 de 06 de 2021). *PUCP*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/19526>
- Victor Ernesto Canales Pulido, A. R. (2021).