

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS DE ATENCIÓN DE
RECLAMOS COMERCIALES EN LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A.
PARA LA DISMINUCIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

QUEVEDO CASTILLO, RICHARD ALEXANDER

Chiclayo, 19 de Diciembre de 2018

**PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS DE ATENCIÓN DE
RECLAMOS COMERCIALES EN LA EMPRESA
ELECTRONORTE S.A. PARA LA DISMINUCIÓN DE COSTOS DE
ATENCIÓN**

PRESENTADA POR:

QUEVEDO CASTILLO, RICHARD ALEXANDER

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR:

Mgtr. Castro Delgado, Vanessa

PRESIDENTE

Ing. Sánchez Pérez, Joselito

SECRETARIO

Mgtr. Cama Peláez, Cesar

ASESOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres, quienes en todo momento confiaron en mí

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fortaleza y sabiduría para poder seguir adelante a pesar de las dificultades en el camino.

A mis padres, hermano y amistades que estuvieron alentándome y recordándome porque elegí esta carrera y lo mucho que me satisface

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	x
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN.	12
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	14
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	16
2.2.1. PROCESO	16
2.2.1.1 TIPOS DE PROCESOS	16
2.2.2. ELEMENTOS Y FACTORES DE UN PROCESO	17
2.2.3. ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS	18
2.2.4. MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS	18
2.2.5. PROCESO COMERCIAL	19
2.2.6. COSTOS	19
2.2.7. COSTOS DE FALLOS	20
2.2.8. COSTOS DE FALLOS INTERNOS	20
2.2.9. COSTOS DE FALLOS EXTERNOS	20
2.2.10. APP MÓVIL	21
2.2.11. VENTAJAS DE CONTAR CON UNA APP MÓVIL	21
2.2.12. USO DE APLICATIVOS MÓVILES EN EL PERÚ	23
2.2.13. MÉTODO GENERAL ELECTRIC	24
III. RESULTADOS	25
3.1. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE RECLAMOS COMERCIALES EN LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A.	25
3.1.1. LA EMPRESA	25
3.1.2. MISIÓN	26
3.1.3. VISIÓN	27
3.1.4. ESTRUCTURA DE LA EMPRESA	27
3.1.4.1. UNIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE	28
3.1.5. TIPO DE CLIENTES PARA LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A.	28
3.1.5.1. CLASIFICACIÓN DE CLIENTES	29
3.1.6. PERSONAL DE LA EMPRESA (ÁREA DE ATENCIÓN AL CLIENTE)	30
3.1.7. RECURSOS PARA LA GENERACIÓN DE UN RECLAMO	31
3.1.8. COSTO DE ATENCIÓN DE RECLAMO	31
3.1.8.1. COSTO DEL PERSONAL DE ATENCIÓN AL CLIENTE	31
3.1.8.2. COSTO DE INSPECCIÓN TÉCNICA	31
3.1.8.3. COSTO DE MATERIALES (EXPEDIENTES)	32
3.1.8.4. COSTO TOTAL DE ATENCIÓN DE RECLAMO	33
3.1.9. CLASES DE RECLAMOS	34

3.1.9.1.	RECLAMOS FUNDADOS	34
3.1.9.2.	RECLAMOS INFUNDADOS	34
3.1.10.	PORCENTAJE DE RECLAMOS FUNDADOS E INFUNDADOS	34
3.1.10.1.	CANTIDAD DE RECLAMOS PERIODO AÑO 2017	35
3.1.11.	TIPO DE RECLAMO CON MAYOR FRECUENCIA:	37
3.1.12.	PROCESO ACTUAL LA ELABORACIÓN DE UN RECLAMO	38
3.1.13.	REGISTROS UTILIZADOS PARA EL COSTO DE ATENCIÓN DE UN RECLAMO	44
3.1.14.	TIEMPO DE ESPERA PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTANDAR EN LA GENERACIÓN DEL RECLAMO.	46
3.2.	PROPONER LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE RECLAMOS COMERCIALES EN LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A. PARA LA DISMINUCIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN.	50
3.2.1.	PROPUESTA DE MEJORA A PARTIR DE UNA PÁGINA WEB	50
3.2.2.	PROPUESTA DE MEJORA A PARTIR DE UN APP.	54
3.2.2.1.	CREACIÓN DEL APLICATIVO “ENSAPP”	54
3.2.2.2.	FICHA TÉCNICA DEL APLICATIVO MÓVIL	56
3.2.3.	DIAGRAMA DE FLUJO DE AMBAS PROPUESTAS (ACCIÓN DEL USUARIO VIA WEB Y MÓVIL)	69
3.2.4.	DIAGRAMA DE FLUJO DE LA MEJORA TOTAL	70
3.2.5.	TIEMPOS DE USO DE LA APLICACIÓN DADA.	71
3.2.6.	REDUCCIÓN DE ACTIVIDADES CON EL NUEVO PROCESO	72
3.2.7.	CUADRO COMPARATIVO DEL PROCESO ACTUAL DE GENERACIÓN DE RECLAMO Y LA PROPUESTA DE MEJORA.	74
3.3.	ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO DE LA PROPUESTA	75
3.3.1.	ANÁLISIS DEL COSTO	76
3.3.1.1.	COSTO DETALLADO DEL APLICATIVO MÓVIL	76
3.3.1.2.	COSTOS DE PUBLICIDAD	77
3.3.1.3.	COSTO TOTAL	77
3.3.2.	ANÁLISIS DEL BENEFICIO	77
3.3.2.1.	ANÁLISIS DE RECLAMOS ATENDIDOS EN EL PERIODO DE AÑO 2017	78
3.3.2.2.	COSTOS QUE SE SUPLANTARÁN POR MEDIO DE LA MEJORA	78
3.3.2.3.	BENEFICIO TOTAL	78
3.3.3.	RELACIÓN COSTO – BENEFICIO DE LA PROPUESTA:	79
IV.	CONCLUSIONES	80
V.	RECOMENDACIONES	81
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	82
VII.	ANEXOS	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Método General Electric.	24
Tabla 2. Número de clientes Residenciales	29
Tabla 3. Número de clientes Mayores	29
Tabla 4. Número de clientes Libres	30
Tabla 5. Personal área de atención al cliente	30
Tabla 6: Sueldo de un personal de atención	31
Tabla 7: Costos de inspección técnica unitario	32
Tabla 8: Costo de expediente para elaboración de reclamo	32
Tabla 9. Costo total de atención de reclamo	33
Tabla 10: Cantidad de Reclamos 2017	35
Tabla 11: Cantidad de reclamos fundados e infundados periodo Año 2017	36
Tabla 12: Porcentajes de reclamos fundados e infundados periodo año 2017	37
Tabla 13: Tipos de reclamos generados periodo año 2017.	37
Tabla 14: Descripción para la Atención de Reclamos en Primera Instancia Chiclayo	40
Tabla 15: Tiempos de cada actividad	46
Tabla 16: Tiempos de cada actividad turno mañana	47
Tabla 17: Tiempos de cada actividad turno tarde	48
Tabla 18: Ficha técnica del producto	56
Tabla 19: Tiempo de uso de la aplicación dada por el usuario	71
Tabla 20: Comparación del proceso actual y el nuevo proceso de reclamo	74
Tabla 21. Costo detallado del aplicativo móvil	76
Tabla 22. Costo de publicidad	77
Tabla 23. Costo total	77
Tabla 24: Atención de reclamos en el periodo 2017	78
Tabla 25. Costos que se suplantarán	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Uso de aplicaciones por cada país	23
Figura 2: Empresa Electronorte S.A.	26
Figura 3: Estructura Gerencia Comercial	27
Figura 4: Organigrama Unidad de Atención al cliente	28
Figura 5: Diagrama de flujo de la elaboración de un reclamo	39
Figura 6: Colas para solicitar ticket	45
Figura 7: Tiempo de espera	45
Figura 8: Diagrama de causa-efecto del alto costo de atención de reclamos	49
Figura 9: Código de suministro recibo de luz	51
Figura 10: Selección del reclamo vía portal web	51
Figura 11: Portal web para seguimiento del reclamo	52
Figura 12: Cuadro de registro de un usuario	52
Figura 13: Portal web para resolución del reclamo	53
Figura 14: Bozetos iniciales para el aplicativo móvil	54
Figura 15: Introducción de los códigos para cada ventana	55
Figura 16: Creación del estilo de ventana del aplicativo móvil	55
Figura 17: Icono de la aplicación “Ensapp” para generar el reclamo	58
Figura 18: Ventana de inicio del aplicativo “Ensapp”	59
Figura 19: Ventana de los motivos del reclamo	60
Figura 20: Ingreso del N° de suministro	61
Figura 21: Usuario registra su N° de suministro	62
Figura 22: Datos energía eléctrica dentro del rango	63
Figura 23: Causas del aumento de consumo	64
Figura 24: Datos energía eléctrica fuera del rango	65
Figura 25: Ingreso de DNI a la aplicación	66
Figura 26: Datos de DNI del usuario	67
Figura 27: Mensaje final de reclamo	67
Figura 28: Aceptación del reclamo	68
Figura 29: Diagrama de flujo de aplicación movil/Portal web	69
Figura 30: Diagrama de flujo de la mejora total	70
Figura 31. Procedimiento actual de reclamos	72
Figura 32. Simplificación de actividades para generar un reclamo	73
Figura 33: Tiempo promedio de espera	86
Figura 34: Conformidad de tiempo	86
Figura 35: Tipo de reclamo a presentar	87
Figura 36: Generar reclamo desde el hogar	87
Figura 37: Método para generar reclamos	88
Figura 38: confianza referente al uso móvil	88
Figura 39: Códigos para la realización de ventanas del app	94
Figura 40: Creación del código de suministro	95
Figura 41: Creación del gráfico de barras para detección del rango	96
Figura 42: Creación del mensaje final cuando el reclamo fue generado	97

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Plazos para emisión de la resolución por reclamo por exceso de consumo	83
Anexo 2: Encuestas hacia los clientes	84
Anexo 3: Cantidad de reclamos por exceso de consumo periodo 2016.	89
Anexo 4: Creación detallada del aplicativo móvil	93

RESUMEN

La empresa Electronorte S.A. debe afrontar diferentes tipos de reclamos, de los cuales el exceso de consumo es el tipo de reclamo que representa el 80% de reclamos recibidos por la empresa durante el año 2017.

El desarrollo de este proyecto tuvo como propósito, lograr que la empresa Electronorte S.A. pueda optar por procesos estandarizados y eficientes mejorando el proceso de atención de reclamos, para reducir los costos que implica la atención de un reclamo presentado por sus clientes residenciales en los centros de atención. Para ello se realizó un diagnóstico del proceso actual de atención de un reclamo en primera instancia, se identificaron los procedimientos asociados a las reclamaciones y su resolución, se identificó que de los tipos de reclamos fundados e infundados, este último posee la mayor cantidad de reclamos que se realizó en todo el año siendo de un 68,4%, se evaluó también el tiempo de espera promedio de un cliente al momento de realizar un reclamo y los diferentes costos unitarios que conllevan al costo total de atención de reclamos, siendo este de S/ 65,26 finalmente con la elaboración de un diagrama de Ishikawa se obtuvieron las diferentes causas para así diseñar los nuevos procedimientos atención al cliente optando por las propuestas de implementación de generación de un reclamo tanto vía web a partir de un computador así como vía móvil a partir de un celular inteligente. Ambas propuestas fueron realizadas para que el cliente, desde su propio domicilio, pueda generar su reclamo, a un tiempo más corto de realización, reduciendo procesos y proporcionará la oportunidad de integrar en una sola actividad en el proceso de atención al cliente. De esta manera mejorar la calidad en atención al usuario, se reduciría el costo de atención de reclamos así como la presencia del usuario a la empresa, que a su vez logrará la satisfacción de los clientes y reduciría considerablemente sus gastos para elaborar un reclamo.

Finalmente se verá reflejado el beneficio al cliente por contar con un servicio de calidad y la empresa por la reducción de sus costos, reclamos y satisfacción de sus clientes a la propuesta dada obteniendo una ganancia de S/.4, 55 soles por cada sol invertido.

PALABRAS CLAVES

Reclamo, Atención al cliente, Consumo infundado, Procesos, fundados, Infundados

ABSTRACT

The company Electronorte S.A. Must face different types of claims, of which excess consumption is the type of claim that represents 80% of claims received by the company during the year 2016.

The development of this project was aimed at making Electronorte S.A. Can opt for standardized and efficient processes by improving the process of care of claims, to reduce the costs of each claim presented by its residential customers in the care centers. In order to do this, a diagnosis was made of the current process of handling a complaint in the first instance, the procedures associated with the complaints were identified and their resolution identified that of the types of claims founded and unfounded, the latter has the highest number of complaints Which was carried out throughout the year and was 68.4%, also evaluated the average waiting time of a customer at the time of making a claim and the different unit costs that lead to the total cost of care of claims, \$ / 65,26 finally with the elaboration of a diagram of Ishikawa the different causes were obtained so as to design the new procedures customer service opting for the proposals of implementation of generation of a claim both via web from a computer as well as via Mobile phone from a smart phone. Both proposals were made so that the customer, from his own home, can generate his claim, a shorter time of completion, reducing processes and provide the opportunity to integrate into a single activity in the customer service process. In this way, to improve the quality in customer service, it would reduce the cost of attention of claims as well as the presence of the user to the company, which in turn will achieve the satisfaction of the clients and would considerably reduce their expenses to elaborate a claim.

Finally, the benefit to the customer will be reflected by having a quality service and the company by reducing their costs, claims and customer satisfaction. To the given proposal obtaining a gain of \$ / 4.55 soles for each inverted sun.

KEYWORDS

Claim, Customer service, Consumption unfunded, Processes, Founded, Infounded

I. INTRODUCCIÓN

Electronorte S.A. cuenta con 323 425 clientes en toda su concesión eléctrica. Dentro de todas las áreas y unidades de negocio de la empresa, se encuentra la unidad de atención al cliente, que es la encargada de recibir, a través de cualquier medio (personal, escrito, telefónico, web), los requerimientos de sus clientes, usuarios y público en general y atenderlos de forma eficiente y eficaz dentro de los plazos legales establecidos. En los últimos años ha verificado que ha venido incrementado el registro de reclamos en todas las oficinas de atención al cliente.

Todos estos tipos de reclamos presentados por los usuarios residenciales son ingresados al sistema comercial Optimus NGC propio de la empresa, pero dentro del control estadístico que la empresa Electronorte S.A. mantiene, se ha verificado que, de todos los reclamos presentados durante el año 2017, se presentaron 6703 reclamos.

Es importante mencionar los diferentes motivos de reclamos que la empresa ha catalogado en las cuales se mostrarán a continuación: **Deudas generadas por terceros** se realizan cuando la persona vive en un domicilio a nombre de otro titular, generando deudas hacia la persona que habita actualmente. **Variación de tensión y carga** se realizan cuando la aplicación en el recibo de energía eléctrica de una tarifa no corresponda a una residencial BT5 B estipulada por Osinergmin. **Solicitudes de corte de servicio** se realizan cuando se denomina conexiones no autorizadas al reparto de energía eléctrica a personas ajenas al suministro (conexión). **Cambio de datos de suministro** se realizan cuando la persona presentará un cambio de domicilio dado. **Exceso de consumo** este supuesto se verifica cuando la concesionaria registra una lectura que siendo correlativa es errónea, originando que en el mes reclamado se facture un consumo mayor y en el mes posterior un consumo menor.

Una de las áreas que Electronorte S.A. posee es la Gerencia Comercial en el que se encarga de brindar productos y servicios de calidad a los clientes dentro del ámbito de responsabilidad de la empresa, mediante la programación, ejecución y control de los procedimientos de comercialización, incluyendo la cobranza, dentro del marco legal vigente y las normas técnicas de calidad de los servicios eléctricos.

Dentro de la Gerencia Comercial se encuentra el área de Atención al Cliente en la cual se encarga de Elaborar, proponer, ejecutar y supervisar programas y procedimientos para la evaluación, análisis y resolución adecuada de petitorios y solicitudes de nuestros clientes. La elaboración, supervisión y control de la información solicitada por los organismos fiscalizadores y normativos; supervisar el cumplimiento de los procedimientos de atención a los clientes en los centros de la empresa, verificar el proceso de facturación de clientes que presentaron reclamos coordinando su reemplazo con el área de facturación, etc.

Con respecto a supervisar el cumplimiento de los procedimientos de atención a los clientes, la empresa Electronorte S.A. evalúa su nivel de varios factores en los que son: Producto, suministro e Interrupciones, alumbrado público, reclamos atendidos, etc. En este caso el tema a elaborar estará centrado en la parte de los reclamos atendidos que en el cual le generan costos y pérdida de clientes a la empresa.

Para realizar el proceso de atención de un reclamo desde el ingreso del reclamo (por medio del asistente de atención al cliente) hasta la emisión de una resolución por parte de la misma empresa, Electronorte S.A. realiza un desembolso de S/.65, 26 esta información se ha obtenido por la jefatura del área en un análisis que realizaron a inicios del año 2017, para evidenciar los gastos que vienen originando la elaboración de cada expediente de reclamo.

La empresa Electronorte S.A. dentro de la generación de un reclamo, los asistentes de atención al cliente catalogan el reclamo en 2 clases dependiendo de su notificación. Los tipos de reclamos son los siguientes: **Reclamos Fundados**, son los reclamos que presentan un fundamento para que luego pueda ser procesado y atendido, **Reclamos Infundados**, son los reclamos que no presentan las pruebas suficientes para que puedan ser procesados posteriormente. Este último tipo de reclamo es el que posee mayor porcentaje dentro de la empresa, con un porcentaje del 68.4% siendo una cantidad elevada generando altos costos unitarios de la elaboración de un reclamo.

También se presentan colas grandes para la generación de un reclamo, originando tiempos de espera elevados para los clientes, así como la congestión de personas dentro de la empresa, esto conlleva a una disminución del servicio de calidad hacia el cliente.

Son por estas razones que la empresa se ve afectada económicamente por la cantidad de reclamos infundados presentados y a su vez por la insatisfacción en sus clientes debido a mala calidad de servicio.

Para esto surge la siguiente pregunta. ¿Cómo se podrán disminuir los costos de atención en los procesos de atención de reclamos comerciales en la empresa Electronorte S.A.?

Para esto se planteó como objetivo principal el Elaborar la propuesta de mejora de procesos de atención de reclamos comerciales en la empresa Electronorte S.A. para la disminución de costos de atención. Y como objetivos específicos primeramente diagnosticar la situación actual de los procesos de atención de reclamos comerciales en la empresa Electronorte S.A., luego proponer la mejora de los procesos de atención de reclamos comerciales en la empresa Electronorte S.A. para la disminución de costos de atención y finalmente se realizará un análisis costo – beneficio de la propuesta.

Es por esto que mediante la presente investigación y dada la importancia que tiene el servicio al cliente, es necesario realizar esta investigación, la misma que servirá para mejorar el servicio dentro de la empresa, desarrollando estrategias para incrementar las ventas dentro de la empresa, poniendo énfasis en que los objetivos organizacionales se cumplan, todo esto se logrará con las continuas indagaciones pertinentes ya que no se puede iniciar un cambio sino se empieza por el aprendizaje.

La mejora de procesos es importante pues permitirá disminuir actividades sobrantes como tal y la disminución de los costos de atención del reclamo.

El cambio que se pretende alcanzar es posible de hacerlo y se logrará hacer con mente positiva y responsabilidad, además es importante que el cliente interno de sus sugerencias al propietario de la empresa, ya que es el elemento básico y fundamental para el eficaz funcionamiento de la empresa. Se debe tener pasión por la excelencia, tener nuevas ideas y ejecutarlas, ver los cambios como una oportunidad y no como una barrera, actuar con rapidez. Hoy en día el éxito de un empresario, un ingeniero industrial o el de alguien encargado de conducir o producir un proyecto, es lograr un mejor y amplio manejo de un sistema económico, caracterizado por los deseos a los que el hombre requiere, y que con los cuales domina un mercado que requiere mejor calidad y cumplimiento.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Existen diversos estudios realizados relacionando el tema de mejora de procesos de atención para la disminución de costos, por lo cual cae mencionar algunos de ellos para entrar más a fondo dentro de nuestra situación problemática y la realidad, dando a conocer que existe este tipo de necesidad dentro de diferentes partes del mundo.

Vaca y Sarango (2013). Publicaron una investigación titulada *“Diseño de un sistema para reducción de costos de no calidad por reclamos de clientes y productos averiados en la bodega de una empresa dedicada a la distribución de productos farmacéuticos y de consumo”*, para ello realizaron un diagnóstico del proceso mediante un análisis estadístico de la situación actual, clasificaron las actividades que agregan valor y eliminaron aquellas que representan desperdicio de tiempo y movimiento utilizando la metodología de flujo de procesos, elaboraron un tablero de indicadores claves mediante la tecnología del Balanced Scorecard, establecieron controles de almacenamiento y despacho de los productos y realizaron el análisis costo - beneficio, logrando que la empresa adoptara una cultura de trabajo orientada al cliente y su satisfacción.

Orosco (2012) publicó una investigación titulada *“Propuesta de mejora en el área de gestión de atención al usuario en la caja municipal de ahorro y crédito Trujillo -sede Cajamarca, para incrementar el nivel de satisfacción del cliente en el año 2012”*, el ámbito de estudio al ser realizado en un área recientemente creada esta afecta a los problemas que conllevan la atención a los clientes, se realizó por los problemas existentes en dicha área en cuanto a la insatisfacción de los clientes. La principal finalidad es probar la factibilidad económica y técnica de la propuesta de mejora con la cual se logrará aumentar el nivel de satisfacción de los clientes de la CMACT sede Cajamarca. El trabajo se desarrolló partiendo con la identificación de los problemas presentes en el área, de acuerdo a cada problema buscamos una alternativa de solución, se analizaron los procesos

que incumplían los plazos para encontrar las causas que daban lugar a estas demoras, se programaron capacitaciones y evaluaciones para una mejora continua del área y se diseñó una propuesta de mejora que incrementa el nivel de satisfacción del cliente. Los resultados que se lograron son: Se logró conformar un equipo sólido, comprometido y sensibilizado con los requerimientos de nuestros clientes. Mejora del desempeño, coordinación y productividad. Disminución de reclamos registrados ante INDECOPI. El análisis económico resultó con un VAN de. S/ 14 514,23 que es la utilidad que se generaría con la propuesta de mejora. Un TIR de 320% que es considerable e indicaría que la inversión es viable.

Bustamante y Rodríguez (2014), publicaron una investigación titulada “Propuesta de mejora para la disminución de las reclamaciones en el Banco Davivienda-Bogotá mediante una gestión de reclamos por procesos para la creación de un sistema más estandarizado y eficiente”. Haciendo hincapié, se pudo lograr mediante el establecimiento de diseñar un modelo de procedimientos que provengan de la ocurrencia de las causas primarias de dichas reclamaciones; a la vez se propuso un mecanismo de seguimiento y auditoría para el proceso de atención de reclamaciones, y un sistema de incentivos de mejora continua. Entre sus resultados lograron pronosticar que si es posible disminuir el número de reclamaciones causas hasta en un 71% al revisar los procedimientos y las causas asociadas a cada uno de los reclamos a través de la estandarización de procesos y erradicación de las causas.

Carrasco (2015) publicó una investigación titulada: “Impacto de la mejora del proceso de atención de reclamos de los clientes de la empresa Hidrandina S.A. Cajamarca para disminuir los tiempos de atención”. En la primera parte se contextualizan los aportes conceptuales sobre el enfoque Lean y las bases sobre las cuales se estructuró, indicando sus principios, beneficios y ventajas que obtienen las empresas cuando lo adoptan; por otra parte se propone disminuir el tiempo del proceso, permitiéndonos mejorar y optimizar a través de las mudas o desperdicios de tiempo y sobre proceso que conlleva a establecer actividades de manera proactiva para controlarlo, minimizarlo y eliminarlo mediante iniciativas de mejora continua en el proceso.

Posteriormente, se exponen las técnicas y herramientas que se enmarcan bajo el enfoque de mejoramiento Lean, indicando los conceptos fundamentales y los pasos que abarcan su aplicación, así como la descripción conceptual de algunas de estas herramientas y los beneficios al aplicarlas. Los resultados obtenidos en la investigación se lograron a través de las herramientas utilizadas como mejoras rápidas para alcanzar resultados rápidos.

Gonzales (2014) publicó una investigación titulada “Propuesta de mejoramiento del proceso de atención al cliente en la empresa tauro color”. La finalidad de esta tesis fue proponer un mejoramiento en el área de atención al cliente en que se evaluó el nivel de la calidad de servicio en la atención al cliente, siendo uno de los objetivos mostrar los resultados de encuestar a sus clientes, las que arrojaron un 67% de insatisfacciones debido a su inconveniente principal:

Al inconveniente de la demora al entregar sus pedidos con un monto de S/ 7 255 al año

Con estas propuestas se mejoraría la calidad de servicio aumentando el nivel de satisfacción de los mismos. La relación costo/beneficio es de S/0.78 costo/Soles de utilidad.

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1. PROCESO

Un proceso es un conjunto ordenando de actividades repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en resultados. Los resultados obtenidos poseen un valor intrínseco para el usuario o cliente (Pérez, 2010).

Según Chang (1996), un proceso es una serie de tareas que poseen un valor agregado, las cuales se vinculan entre sí, para transformar un insumo en un producto, ya sea este producto resultante un bien tangible o un servicio. Los procesos pueden ir desde simples actividades que se realizan día a día como preparar una taza de café o hasta la fabricación de un automóvil.

“Proceso es un conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en bienes o servicios capaces de satisfacer las expectativas de distintas partes interesadas: clientes externos, clientes internos, accionistas, comunidad, etc.” (Bonilla, Kleeberg y Noriega, 2010).

2.2.1.1. TIPOS DE PROCESOS

De acuerdo al impacto que generan en el resultado final, existen tres tipos de procesos en una organización: estratégicos, clave, y de soporte (Camisón, 2009).

Los procesos estratégicos son aquellos mediante los que la organización define y controla sus políticas, objetivos, metas y estrategias. Dichos procesos están relacionados con planificación, desarrollo de la visión, misión y valores de la organización. Estos proporcionan las directrices y límites al resto de procesos, por lo tanto, afectan e impactan en la organización en su totalidad (De La Cruz, 2008).

Según Tovar y Mota (2007), los procesos clave son los que responden a la razón de ser del negocio y que impactan directamente en cualquier requerimiento de los clientes, en otras palabras, son los principales responsables de lograr los objetivos trazados en la empresa. Los procesos relacionados son todos aquellos que transforman recursos para obtener productos y/o brindar servicios; y dependen, básicamente, del tipo de organización y sus operaciones críticas.

Por otro lado, los procesos de soporte son todos aquellos que proporcionan los recursos necesarios y apoyan al desarrollo de los procesos clave de la organización.

2.2.2. ELEMENTOS Y FACTORES DE UN PROCESO

Todo proceso está compuesto de tres elementos fundamentales los cuales son los inputs o entradas, la secuencia de actividades, y finalmente, los outputs o salidas (Pérez, 2010).

Según Camacho (2008), los inputs o entradas se dividen en recursos e insumos. Los primeros permiten el desarrollo de las operaciones o tareas del proceso, y pueden ser tangibles o intangibles; asimismo, los recursos pueden ser de distintos tipos: financieros, humanos, espacio físico, energía, informáticos, know-how, marco legal, etc. Por otro lado, los insumos son bienes materiales que serán procesados para la obtención del producto final(output).

Tal como su nombre lo indica, la secuencia de actividades, es el conjunto de operaciones o tareas, relacionadas entre sí, que se realizan para transformar los inputs y convertirlos en outputs.

Por último, los outputs o salidas son los resultados o productos generados por la secuencia de actividades. “El producto del proceso ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario” (Pérez, 2010).

Según Bonilla et al (2010), los procesos utilizan 6 recursos principales, los cuales se describen a continuación:

- Mano de obra: se refiere al responsable del proceso y todo el recurso humano que interviene en el mismo, por lo que, sus conocimientos, habilidades y actitudes, influyen directamente en los resultados del proceso.
- Materiales o suministros: incluye a todas las entradas a ser transformadas, es decir, las materias primas, las partes en proceso y la información para su correcto uso.
- Maquinaria y equipo: son todas las instalaciones, maquinaria, hardware, y software que complementan a la mano de obra y permiten la realización de los procesos; los niveles de precisión y exactitud dependen de su adecuada calibración, mantenimiento y oportuno remplazo.
- Métodos: se refiera a la definición formal y estandarizada de las políticas, procedimientos, normas e instrucciones empleadas para la ejecución de un determinado trabajo.

- Medios de control: son las herramientas utilizadas para evaluar el desempeño y los resultados del proceso.
- Medio ambiente: es el entorno en el cual se lleva a cabo el proceso, incluye el espacio, la ventilación, la seguridad, la iluminación, etc.

2.2.3. ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS

La Estandarización de procesos tiene el objetivo de unificar los procedimientos de las organizaciones que utilizan diferentes prácticas para el mismo proceso.

Por lo tanto, es posible alcanzar la composición que no es más que la reutilización de un proceso ya establecido como un componente (o sub-proceso) de otro proceso, que a veces está en otro departamento o sector de la empresa.

La estandarización de procesos, según el Productivity Press Development Team (2002), se define como un proceso que implica:

Definir el estándar Informar el estándar
 Establecer la adhesión al Estándar Propiciar una mejora continua del Standard
 Las principales contribuciones de la estandarización de una empresa son: La reducción de pérdidas
 La formación de la cultura de la empresa
 El aumento de la transparencia La reducción de la variabilidad

2.2.4. MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS

La mejora de los procesos es el estudio de todos los elementos del mismo; es decir, la secuencia de actividades, sus entradas y salidas, con el objetivo de entender el proceso y sus detalles, y de esta manera, poder optimizarlo en función a la reducción de costos y el incremento de la calidad del producto y de la satisfacción del cliente (Krajewski, Ritzman y Malhotra, 2008).

De la misma manera, la mejora continua (continuous improvement), es una filosofía “de nunca acabar”, que asume el reto del perfeccionamiento constante de los procesos, productos y servicios de una empresa. “Esta filosofía busca un mejoramiento continuo de la utilización de la maquinaria, los materiales, la fuerza laboral y los métodos de producción” (Chase, 2000).

La mejora continua de los procesos, es entonces, una estrategia de gestión que consiste en el desarrollo de mecanismos que permitan mejorar el desempeño de los procesos y, a su vez, elevar la satisfacción de los clientes. (Bonilla et al, 2010).

2.2.5. PROCESO COMERCIAL

El proceso comercial se inicia con la definición de la estrategia de marketing de la empresa o marketing estratégico. Se trata de estudiar el entorno (oportunidades y amenazas), la competencia y los clientes, así como los puntos fuertes y débiles de la empresa (análisis FODA, ya estudiado). Esta estrategia se concreta en el marketing operativo, es decir, el diseño y ejecución del plan de marketing (Castells, 2016).

Deben asegurar la conexión de la estrategia con la ejecución. Los procesos dentro de esta capacidad no sólo se deben enfocar en la ejecución sino también en retroalimentar la estrategia comercial con las necesidades de los clientes/segmentos (Gonzalo, 2014).

Se integran a partir de los siguientes 5 procesos principales:

- **Gestión Comercial:** Coordinar la planeación de iniciativas comerciales y su alineación con el plan de mercadotecnia, balanceando los objetivos del cliente con los de la compañía. Monitorear la ejecución del plan comercial y retroalimentarlo.
- **Category Management (Para canal Moderno):** Mejorar la experiencia de compra a través de la generación de estrategias colaboradas con las cadenas a detalle que se traduzcan en un mejor desempeño de la categoría.
- **Figuras de Atención Especializada:** Desarrollar la relación con el cliente para impulsar actividades de generación de volumen adicional con especificaciones comerciales favorables (espacios, precio, volúmenes, etc.).
- **Gestión del Surtido:** Supervisar y asegurar el cumplimiento del pedido, desde la captación hasta la entrega, así como el inventario en tiendas y el surtido de iniciativas comerciales.
- **Supervisión de la Ejecución:** Administrar la fuerza de ventas para garantizar una ejecución efectiva de la estrategia en el punto de venta y proponer planes de mejora para el cumplimiento a la cuota de venta.

2.2.6. COSTOS

Según Foster (2007) Los costos se generan dentro de la empresa privada y está considerado como una unidad productora. El término costo ofrece múltiples significados y hasta la fecha no se conoce una definición que abarque todos sus

aspectos. Su categoría económica se encuentra vinculada a la teoría del valor, "Valor Costo" y a la teoría de los precios, "Precio de costo".

La contabilidad de costos consiste en una serie de procedimientos tendientes a determinar el costo de un producto y de las distintas actividades que se requieren para su fabricación y venta, así como para planear y medir la ejecución del trabajo. Foster (2007).

2.2.7. COSTOS DE FALLOS

Los costos de fallos, son todos aquellos costos que no se hubieran producido si la calidad con la cual se prestan los servicios fuera perfecta. (Hansen 2003).

Los costos de fallos representan la diferencia entre los costos reales de un servicio o producto y el costo reducido si no hubiera la posibilidad de tener un servicio por debajo de los estándares, fallas de productos, o defectos en manufactura.

Costos de fallos implican:

- Tiempo por atender y tratar de solucionar quejas de los Clientes
- Clientes perdidos
- Efecto multiplicador negativo de clientes insatisfechos que aleja a otros
- Horas hombre para rehacer trabajos
- Pérdida de material o servicio por no tener calidad durante el proceso y antes de la comercialización
- Devoluciones
- Costos adicionales por reemplazo de servicios: visitas, fletes, etc.
- Mayores costos de comercialización: hacer un nuevo cliente cuesta mucho más que mantenerlo (Visitas, llamadas telefónicas, publicidad, promociones, etc.)

Cuando se analizan los elementos que favorecen el éxito de un producto, proceso o servicio, uno de los más importantes es la suma de las "no-calidades" o fallos, pudiéndose definir la "no calidad" como aquella que se iguala con las cosas que tienen que repetirse por no haber resultado correctas la primera vez (Hansen 2003). Así, los costes de no calidad o no conformidad o fallos, son los costes resultantes de los defectos de calidad que impiden que los productos cumplan con los requisitos especificados o acordados con los clientes.

2.2.8. COSTOS DE FALLOS INTERNOS

Recogen el importe de las pérdidas ocasionadas por los productos y servicios que no cumplen con los requisitos de calidad establecidos y que son detectados antes de que dicho producto o servicio llegue a manos del cliente, normalmente durante el proceso de evaluación. (Hansen,2003).

Como ejemplos más significativos se pueden citar los recursos invertidos en los fallos del proceso de compra como consecuencia de errores en los pedidos, malas planificación de las compras o almacenamientos inapropiados de los productos, costes derivados de un proceso productivo mal definido que origina productos defectuosos, los productos dañados o deteriorados a lo largo del proceso de producción, re inspección de los productos, desperdicios o desechos de los materiales empleados, repetición de tareas y pérdidas evitables, etc.

2.2.9. COSTOS DE FALLOS EXTERNOS

Se consideran fallos externos los resultantes de la incapacidad de un producto para cumplir los requisitos de calidad y se detectan una vez que el cliente ya ha recibido el producto o servicio, o aquellos que generan retrasos en la entrega al cliente, lo cual en el contexto de la calidad total es también causa de insatisfacción. (Hansen, 2003).

2.2.10. APP MÓVIL

Una App es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional o de ocio y entretenimiento, a diferencia de una webapp que no es instalable (Qode, 2012).

El objetivo de una app es facilitarnos la consecución de una tarea determinada o asistimos en operaciones y gestiones del día a día.

Existen infinidad de tipos de aplicaciones: Apps de noticias (elmundo.es), juegos (CSR Racing), herramientas de comunicación como Whatsapp, redes sociales como Google+, apps para salir de fiesta (Liveclubs), promociones comerciales (McDonalds), aplicaciones para vender tus cosas usadas desde el móvil (YuMe)...etc, que nos pueden ayudar en el trabajo o intentar hacernos el día más ameno.

2.2.11. VENTAJAS DE CONTAR CON UNA APP MÓVIL

Según Jiménez (2016) describe las ventajas que tiene un aplicativo móvil frente a un consumidor, estas son:

a) Siempre presente (mindshare):

El primer gran beneficio que destaca para las empresas

La App va a estar de manera muy presente y continuada en los Smartphone de los clientes. Cada vez que el usuario visualice su teléfono, nuestra marca estará ahí, contribuyendo con esto a su presencia en la mente de nuestros consumidores.

b) Siempre disponible:

La App está instalada en el Smartphone o Tablet, accesible para ser usada inmediatamente, a diferencia de una web que impone abrir un navegador y buscar el sitio –sin mencionar que teclear en la pantalla y muchas veces en movimiento se hace más dificultoso-

c) Experiencia del usuario

Gracias a la interfaz perfectamente adaptada a los dispositivos móviles se permite a los clientes y usuarios navegar desde su móvil o tablet con la sencillez y usabilidad óptima. Una experiencia de usuario que los sitios web móviles o reproductores no son capaces de proporcionar.

d) Contenido optimizado

El contenido al que las personas pueden acceder a través de la App no necesariamente tiene que ser el mismo que el de la página web. Típicamente no lo es. Esto es un elemento clave a considerar ya que un desafío importante para la App es ser práctica y útil, de forma de mantenerse instalada en el Smartphone, por lo que el contenido tiene que estar optimizado para el tamaño y los escenarios de uso de un Smartphone, evitando hacer demasiadas otras cosas que al usuario no le interese y que lo desenfocan de lo interesante.

e) Prestigio e imagen innovadora

Las App son la novedad. Hablan un lenguaje joven e innovador del que las empresas pueden aprovecharse al contar con una, exhibiendo una imagen moderna e innovadora.

f) Nuevo canal de atención hacia los clientes

Una App amplía el alcance comercial de su marca, productos y servicios, haciendo sinergia con otros canales existentes, compartiendo información centralizada almacenada en los servidores, brindando al usuario una experiencia consistente y perfeccionada.

g) Push Notifications

Las notificaciones “push” son mensajes consentidos enviados desde un servidor al Smartphone del usuario, con destino la App, pero sin necesidad que ésta se esté ejecutando, al estilo de un SMS, pero sin los costos de estos ya que son enviados a través de Internet.

h) Y lo más importante, genera “Engagement”

La mejor cosa sobre el canal móvil es que se da a las empresas la posibilidad de participar con sus clientes en tiempo real, según la ubicación, el horario y sus gustos, brindando la oportunidad de crear un perfil y responder en virtud de él.

2.2.12. USO DE APLICATIVOS MÓVILES EN EL PERÚ

Según el último reporte elaborado por Market Monitor de Counterpoint Research (2017). Los smartphones alcanzaron una penetración de 70% en el mercado peruano, al incrementarse las ventas de estos dispositivos móviles en 21% en los últimos dos años. El informe añade que casi el 90% del tiempo en el que se usa un teléfono inteligente es para alguna aplicación.

Desde tiempos remotos los humanos están en la búsqueda de la explicación de las cosas, y quienes aportaban conocimiento a la humanidad ahora son reconocidos como personajes inmortales. Pues bien el conocimiento es una de las armas más poderosas en el mundo, y si se tiene la posibilidad de contar con un smartphone se está a un paso de encontrar las respuestas a nuestras preguntas.

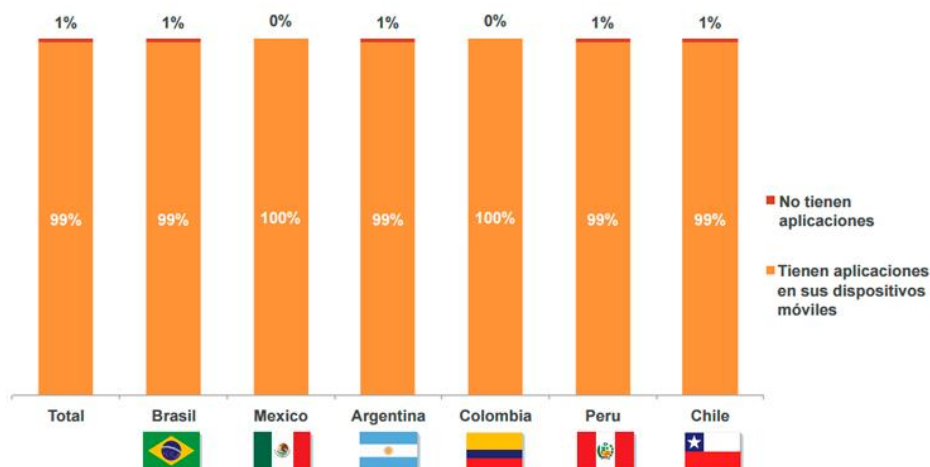


Figura 1: Uso de aplicaciones por cada país

Fuente: ComScore.

2.2.13. MÉTODO GENERAL ELECTRIC

Según Chase (2006) en su libro titulado “Administración de Operaciones” el Método General Electric es utilizado para el cálculo del tiempo estándar promedio a partir de la cantidad de observaciones a realizar. La cantidad de observaciones se calcula a partir del tiempo de ciclo en minutos mostrado en el siguiente cuadro.

Tabla 1: Método General Electric.

Tiempo del Ciclo (min)	Observaciones a realizar
0.1	200
0.25	100
0.5	60
0.75	40
1	30
2	20
4.00 a 5.00	15
5.00 a 10.00	10
10.00 a 20.00	8
20.00 a 40.00	5
Más de 40.00	3

Fuente: Chase, 2006

III. RESULTADOS

3.1. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE RECLAMOS COMERCIALES EN LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A.

3.1.1. LA EMPRESA

La Empresa Regional de Servicios Públicos de Electricidad, ELECTRONORTE S.A. es la empresa encargada de brindar el servicio público de electricidad dentro de su zona de concesión, mediante la distribución y comercialización de energía eléctrica adquirida de empresas generadoras. ELECTRONORTE S.A. cuenta con tres unidades de negocio Chiclayo, Cajamarca Centro y Sucursales.

Electronorte S.A. se constituyó el 21-12-83 mediante R.M. N° 321-83-EM-D.G.E. del Ministerio de Energía y Minas, como unidad Operativa de Electro Perú contando con un área de responsabilidad que estaba conformada por los departamentos de Lambayeque, Piura, Tumbes, Amazonas y las Provincias de San Ignacio, Jaén, Cutervo, Chota, Santa Cruz y San Miguel de los Departamentos de Cajamarca y su constitución como empresa pública de derecho privado se formalizó mediante la escritura pública del 28 de marzo de 1985, con domicilia legal, calle Vicente de la Vega 318 – Chiclayo.

Posteriormente a la empresa se le disminuye su área de responsabilidad, porque el 10 de diciembre de 1987 por Ley N° 24761, se constituye la novena empresa regional (Electronoroeste S.A.) con jurisdicción en los departamentos de Piura y Tumbes, lugares que son excluidos de Electronorte por R.M. N° 082-88- EM/DGE, publicado el 13 de abril de 1988. El 16 de enero de 1991, por Decreto Legislativo N° 649, se otorga el carácter nacional, a la promoción de la inversión privada en las empresas del estado, creándose la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI) hoy PROINVERSIÓN para regularizar dicho proceso. Las actividades de la empresa son reguladas por el Decreto Legislativo N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas del 6 de noviembre de 1992, el mismo que establece un régimen de Libertad de precios para los servicios que puedan efectuarse en condiciones de competencia y un sistema de precios regulados en aquellos servicios que por su naturaleza lo requieran. A efectos de llevar a cabo el proceso de privatización, en el año 1998 las acciones de capital social de la compañía fueron clasificadas en acciones clase A1 por el 60% del capital, acciones clase A2 por el 5,3% del capital, acciones clase B por el 34,69% y acciones clase C por el 0,01% del capital. En concordancia con el acuerdo COPRI-207-98 del 24 de julio de 1998 la compañía, a partir de la transferencia de las acciones mencionadas en el párrafo anterior, está sujeta al régimen de la actividad privada. Con fecha 25 de noviembre de 1998, José Rodríguez Banda S.A. (JORSA) se adjudicó el Concurso Público

Internacional para la privatización de la compañía y con fecha 22 de diciembre de 1998 se suscribió en contrato de transferencia de acciones del 30% del capital, porcentaje que equivale al 50% de las acciones clase A1. Con fecha 20 de diciembre del 2000 se suscribió el contrato de Cesión de Posición Contractual en virtud de cual José Rodríguez Banda S.A. transfiere las acciones clase A1 a JOBSA Eléctricas S.A.C, con la intervención del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado – FONAFE. Con fecha 13 de diciembre de 2001 JOBSA Eléctricas S.A.C. suscribe un contrato por el cual entrega al estado el 30% de las acciones adquiridas.

Posteriormente por medio del FONAFE, el estado recupera las acciones, convirtiéndose en el accionista mayoritario y por tanto toma la dirección y gestión de la empresa. Así mismo de acuerdo a la ratificación de la R.S. N° 355-92-PCM, la COPRI mediante Acuerdo N° 363-01-2001, Electronorte S.A. continuará sujeta al régimen de la actividad privada, sin más limitaciones que las que disponga FONAFE y siempre que no se oponga a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 764, normas complementarias y reglamentarias.



Figura 2. Empresa Electronorte S.A.

Fuente: Memoria Anual 2015 Electronorte S.A.

3.1.2. MISIÓN

Satisfacer las necesidades de energía con calidad, contribuyendo al de vanguardia y talento humano comprometido, actuando con transparencia y aprovechando sinergias corporativas para la mejora continua y generación de valor a nuestros clientes, colaboradores y accionistas.

3.1.3. VISIÓN

Consolidarse como una empresa modelo, eficiente, moderna y responsable.

3.1.4. ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

La empresa Electronorte S.A. está conformada por 04 empresas distribuidoras vistas en el organigrama anterior (ver figura 1). Por debajo del directorio, está la Gerencia General que supervisa a las distribuidoras. Luego de la Gerencia General, se encuentra la Gerencia Regional, que tiene a su cargo una de las 04 empresas, por lo tanto, existen 04 Gerencias Regionales. Posterior a la Gerencia Regional a un mismo nivel jerárquico, se encuentran la Gerencia Comercial, Gerencia Técnica y la Gerencia de Administración y Finanzas.

Dentro de la Gerencia General se encuentran la Unidad de Control de Pérdidas, Unidad de Atención al Cliente, Unidad de Facturación y Unidad de Ventas y Cobranza. En la figura03 podremos visualizar la estructura de la Gerencia comercial.

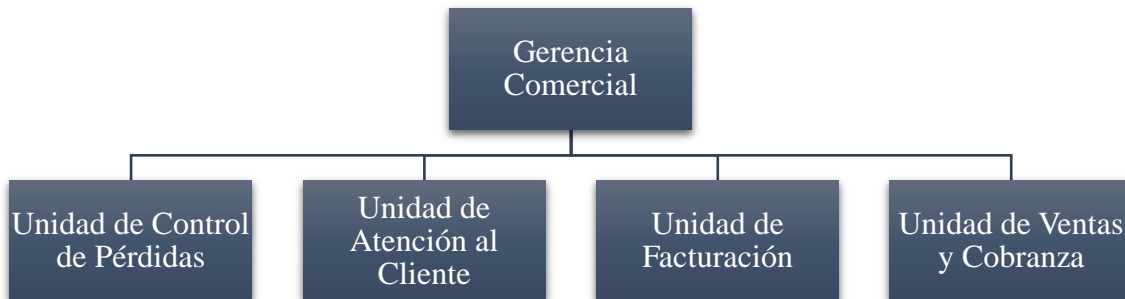


Figura 3: Estructura Gerencia Comercial

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.4.1. Unidad de Atención al Cliente

La unidad de atención al cliente cuenta con áreas que son elementos claves para que el proceso de atención a los clientes se ofrezca con calidad y al mismo tiempo dentro de los parámetros de la norma, básicamente por la nueva Resolución N° 269-2014-OS/CD – “Procedimiento Administrativo de Reclamos de los Usuarios del servicio Público de Electricidad y Gas natural”, la Resolución N° 047-2009-OS/CD – “Procedimiento para la Facturación, Cobranza y Atención al Usuario”.

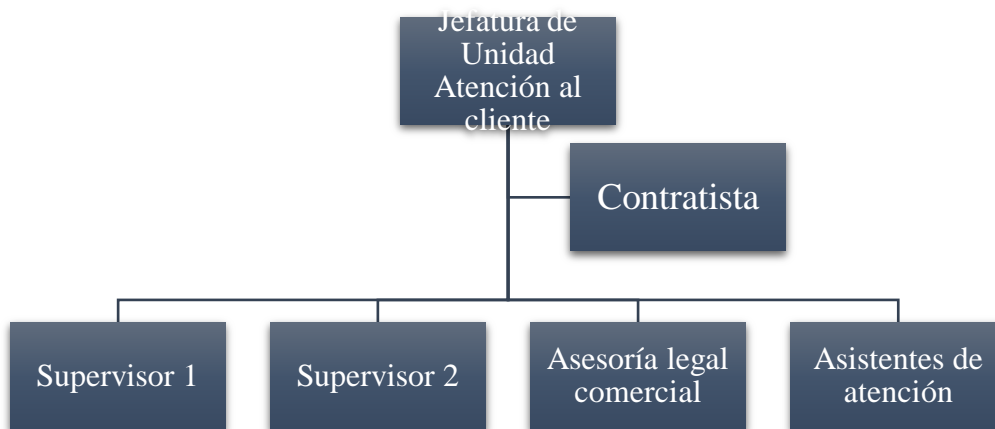


Figura 4: Organigrama Unidad de Atención al cliente

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.5. TIPO DE CLIENTES PARA LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A.

Existen varios tipos de clientes y a su vez existen varias maneras de calificarlos dependiendo del enfoque del que se trate. En Electronorte S.A. los clientes son regulados según la opción tarifaria. La tarifa de suministro, está en función a la ubicación del suministro en los sistemas eléctricos, al nivel de tensión del suministro, y la opción tarifaria elegida y contratada por el cliente, y según su consumo de potencia y energía registrada mensualmente.

Las tarifas eléctricas son fijadas por la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria del Osinergmin (GART), quien aprueba las tarifas eléctricas en forma definitiva. El usuario podrá elegir libremente las opciones tarifarias según su consumo de energía eléctrica. El usuario debe tomar en cuenta el sistema de medición que exige la respectiva opción tarifaria (independientemente de su potencia instalada) y las limitaciones establecidas para las opciones tarifarias (baja tensión, media tensión):

- a) **Baja tensión (BT):** Inferior a 1 000 voltios, se tiene las siguientes tarifas: BT2 – BT3 – BT4 –BT5A – BT5B – BT6.
- b) **Media tensión (MT):** Entre 1 000 a 30 000 voltios, se tiene las siguientes tarifas: MT2 – MT3 y MT4.

3.1.5.1.CLASIFICACIÓN DE CLIENTES

a) **Clientes Residenciales**

Se llama cliente residencial a aquel usuario que ha contratado una potencia menor o igual a 20 KW.

Tabla 2. Número de clientes Residenciales

UNIDAD DE NEGOCIO	N° Clientes en baja tensión periodo 2017
Chiclayo	156 481
Cajamarca	72 928
Sucursales	117 316
Total	346 725

Fuente: Electronorte S.A

b) **Clientes Mayores**

Se denomina cliente mayor a aquella persona natural u organización que contrata una potencia mayor a 20 KW y menor o igual a 30 000 KW.

Tabla 3. Número de clientes Mayores

UNIDAD DE NEGOCIO	N° Clientes en media tensión periodo 2017
Chiclayo	341
Cajamarca	494
Sucursales	464
Total	1 299

Fuente: Electronorte S.A.

c) Usuarios no regulados o Clientes libres

La legislación eléctrica peruana considera como usuarios no regulados o clientes libres a aquellos usuarios que, estando situados en cualquier punto de la red, tienen potencias conectadas mayores a 1 MW o exceden 20% de la demanda máxima de la zona de concesión de distribución.

Tabla 4. Número de clientes Libres

UNIDAD DE NEGOCIO	N° Clientes libres periodo 2017
Chiclayo	0
Cajamarca	0
Sucursales	2
Total	2

Fuente: Electronorte S.A

3.1.6. PERSONAL DE LA EMPRESA (ÁREA DE ATENCIÓN AL CLIENTE)

La empresa Electronorte S.A. cuenta con personal para la atención del reclamo, así mismo también cuenta con una persona encargada de generar los tickets de atención, esa persona labora pidiendo el código de suministro que se encuentra en el recibo del usuario, con dicho código se puede hacer el pedido del ticket y también cuenta con 2 personas encargadas de la seguridad. En la siguiente tabla se mostrarán la cantidad de personas que laboran en el área de atención al cliente.

Tabla 5. Personal área de atención al cliente

Área de atención al cliente	
N° Personal	Labor
5	Asistentes de atención al cliente
1	Asistente recepciona recibos y genera el ticket
2	Personal de seguridad

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.7. RECURSOS PARA LA GENERACIÓN DE UN RECLAMO.

Para la elaboración de un expediente al momento de la generación de un reclamo, se identificarán las acciones que involucren gasto de recursos.

- Gestor formación expediente y elaboración de Memo
- Envío de memorando al área usuaria
- Recepción del área usuaria
- Elaboración Proceso investigador por el área usuaria
- Elaboración de resolución
- Impresiones (papel y tinta de impresoras)
- Descargo en el sistema
- Digitación, indexado

3.1.8. COSTO DE ATENCIÓN DE RECLAMO

Cada vez que el cliente se dirige a la empresa a presentar un reclamo, Electronorte S.A. ya tiene estimados específicamente las actividades y materiales que la empresa gastará para su respectiva realización, a continuación, se mostrará los costos que posee el atender un reclamo en primera instancia.

3.1.8.1. COSTO DEL PERSONAL DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Electronorte S.A. cuenta con 6 personas que se encargan de la elaboración de la atención de reclamos y 2 vigilantes, dichas personas trabajan 8 horas/día y 30 días/mes, y cada empleado mantiene un sueldo detallado en el siguiente cuadro.

Tabla 6: Sueldo de un personal de atención

	Sueldo mensual (S/)	Sueldo diario (S/)	Sueldo por hora (S/)
Sueldo por personal	1 500	50	6,25
Sueldo vigilante	1 000	33,33	4,33

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.8.2. COSTO DE INSPECCIÓN TÉCNICA

Estos costos se dan cuando se realiza una inspección hacia el domicilio para poder determinar si el reclamo es fundado o infundado, se utilizan 2 movilidades para su respectiva inspección.

Tabla 7: Costos de inspección técnica unitario

	Costo (S/)	Cantidad	Total (S/)
Inspección personal al domicilio	2,69	1	2,19
Movilidad	12,13	2	24,26
			26,45

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.8.3. COSTO DE MATERIALES (EXPEDIENTES)

Para la elaboración de un expediente de reclamo, se necesitan los diferentes materiales como hojas, tipeo y toner para la elaboración del memorando, las resoluciones, y digitaciones que se realizan cuando se procede a la solicitud de un reclamo.

Tabla 8: Costo de expediente para elaboración de reclamo

Realización de expediente	Costo (S/)
Recepción del reclamo	1,23
Gestor formación expediente y elaboración de Memo	1,25
Envío de memorando al área usuaria	0,21
Recepción del área usuaria	0,26
Elaboración Proceso investigador por el área usuaria	2,4
Elaboración de resolución	10
Impresiones (papel y tinta de impresoras)	2
Descargo en el sistema	0,2
Digitación, indexado	0,18
Costo total	18,53

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.8.4. COSTO TOTAL DE ATENCIÓN DE RECLAMO

Tabla 9. Costo total de atención de reclamo

Especificación	Costo (S/)
Recepción del reclamo	1,23
Gestor formación expediente y elaboración de Memo	1,25
Envío de memorando al área usuaria	0,21
Recepción del área usuaria	0,26
Elaboración Proceso investigador por el área usuaria	2,4
Inspección técnica en campo (2)	26,45
Elaboración de resolución	10
Impresiones (papel y tinta de impresoras)	2
Sueldo de personal	6,25
Sueldo Vigilante	4,33
Uniforme personal	10,5
Descargo en el sistema	0,2
Digitación, foleado, indexado	0,18
Costo de atención de un reclamo	65,26

Fuente: Electronorte S.A

El costo de atención de un reclamo es de S/ 65,26 nuevos soles, siendo la inspección técnica la especificación con mayor costo, siguiéndole la elaboración del proceso investigador por el área usuaria, también se observa que lo mínimo que se gasta dentro de las especificaciones es la digitación y el indexado gastando solamente S/ 0,18 nuevos soles.

3.1.9. CLASES DE RECLAMOS

Dentro de la empresa, Electronorte S.A. divide a los reclamos 2 diferentes clases dependiendo de las pruebas que el cliente tiene para realizar la solicitud del reclamo y se dividen en: Reclamos fundados e infundados.

3.1.9.1.RECLAMOS FUNDADOS

Se define cuando se presenta una solicitud con pruebas y fundamentos para que la empresa considere la razón como real y luego se proceda a realizar las acciones que correspondan, por ejemplo: reconexión del servicio, nueva toma de lectura por cobro acumulado, instalación del suministro, etc).

3.1.9.2.RECLAMOS INFUNDADOS

Se define como la clase de reclamos que se presenta sin pruebas o fundamentos para que la empresa lo pueda considerar. Este tipo de reclamo puede darse en 2 ocasiones: Cuando el usuario no lleva las pruebas necesarias para dar un fundamento del reclamo en la misma empresa y cuando se realiza una segunda visita hacia el domicilio, se vuelve a revisar el motivo y este mantiene las mismas características observadas en la primera visita en la cual indican que el cliente fue responsable de su problema.

3.1.10. PORCENTAJE DE RECLAMOS FUNDADOS E INFUNDADOS

Para detallar la cantidad de reclamos fundados e infundados, primero se procede en indicar cuantos reclamos se han realizado en el año 2017

3.1.10.1. CANTIDAD DE RECLAMOS PERIODO AÑO 2017

Tabla 10: Cantidad de Reclamos 2017

Mes	2017
	Cantidad de Reclamos
Enero	447
Febrero	794
Marzo	452
Abril	517
Mayo	486
Junio	458
Julio	585
Agosto	693
Septiembre	555
Octubre	506
Noviembre	459
Diciembre	751
Total	6 703

Fuente: Electronorte S.A.

Podemos observar en la tabla que en el año 2017 se realizaron 6 703 reclamos, ahora procederemos en dividir a los reclamos en fundados e infundados.

Tabla 11: Cantidad de reclamos fundados e infundados periodo Año 2017

2017		
Mes	Fundado	Infundado
Enero	68	379
Febrero	357	437
Marzo	216	236
Abril	247	270
Mayo	106	380
Junio	133	325
Julio	148	437
Agosto	343	350
Septiembre	205	350
Octubre	103	403
Noviembre	80	379
Diciembre	106	645
Total	2112	4591

Fuente: Electronorte S.A.

Teniendo la cantidad total de reclamos y las cantidades de las clases de reclamos en el año 2017 ahora se procede a obtener los porcentajes para evaluar cuál es la clase de reclamo mayor que presenta.

Tabla 12: Porcentajes de reclamos fundados e infundados periodo año 2017

2017	
Cantidad total de reclamos	6703
%Reclamos Fundados	31,6%
%Reclamos infundados	68,4%

Fuente: Eletronorte S.A.

Podemos observar en la siguiente tabla que el porcentaje de reclamos infundados representa un 68,4% de la cantidad de reclamos realizados en el año 2016 mientras que la cantidad de reclamos fundados solo representa el 31,6% de la cantidad de reclamos totales.

3.1.11. TIPO DE RECLAMO CON MAYOR FRECUENCIA

Con respecto al gran porcentaje de reclamos infundados, se procederá a identificar cual es el tipo de reclamo que mayormente los usuarios suelen solicitarlo, para esto evaluaremos el reclamo con mayor porcentaje en el periodo año 2017.

Tabla 13: Tipos de reclamos generados periodo año 2017.

Tipo de reclamo	2016													porcentaje %
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	
Deudas generadas por terceros	19	16	13	13	37	43	7	13	59	26	58	44	348	5,19%
Variación de tensión y toma de carga	0	0	0	1	0	6	43	23	61	6	32	23	195	2,91%
Solicitudes de corte de servicio	25	15	18	27	34	24	4	43	26	13	28	24	281	4,19%
Cambio de datos de suministro	56	75	56	64	53	42	52	64	44	63	74	64	707	10,55%
Exceso de consumo	347	688	365	412	362	343	479	550	365	398	267	596	5172	77,16%
Total	447	794	452	517	486	458	585	693	555	506	459	751	6703	100%

Fuente: Electronorte S.A.

Podemos observar que el reclamo que fue solicitado con mayor frecuencia fue el exceso de consumo (cobro elevado) con un 77,16% de la cantidad de reclamos solicitados en el Año 2017, seguido de cambio de datos de suministro con un porcentaje de 10,55%, las deudas generadas por terceros con un 5,19% las solicitudes de corte de servicio un 4,19% y finalmente la variación de tensión y toma de carga con un 2,91%.

En conclusión el reclamo que las personas frecuentan es el Reclamo por exceso de consumo (cobro elevado), este reclamo se da cuando el recibo de luz llega al domicilio del usuario con un cobro elevado, por ende el usuario realiza su reclamo en el cual puede resultar fundado si aparece el consumo dentro de un rango de consumos promedios en el sistema y realmente hubo equivocación respecto a la toma de lectura de su medidor o puede quedar infundado si se encuentra dentro de los rangos establecidos y si en la segunda inspección la lectura estuvo correcta.

3.1.12. PROCESO ACTUAL LA ELABORACIÓN DE UN RECLAMO

Ahora se procederá a identificar los procesos que se mostrarán en la elaboración de un reclamo a primera instancia.

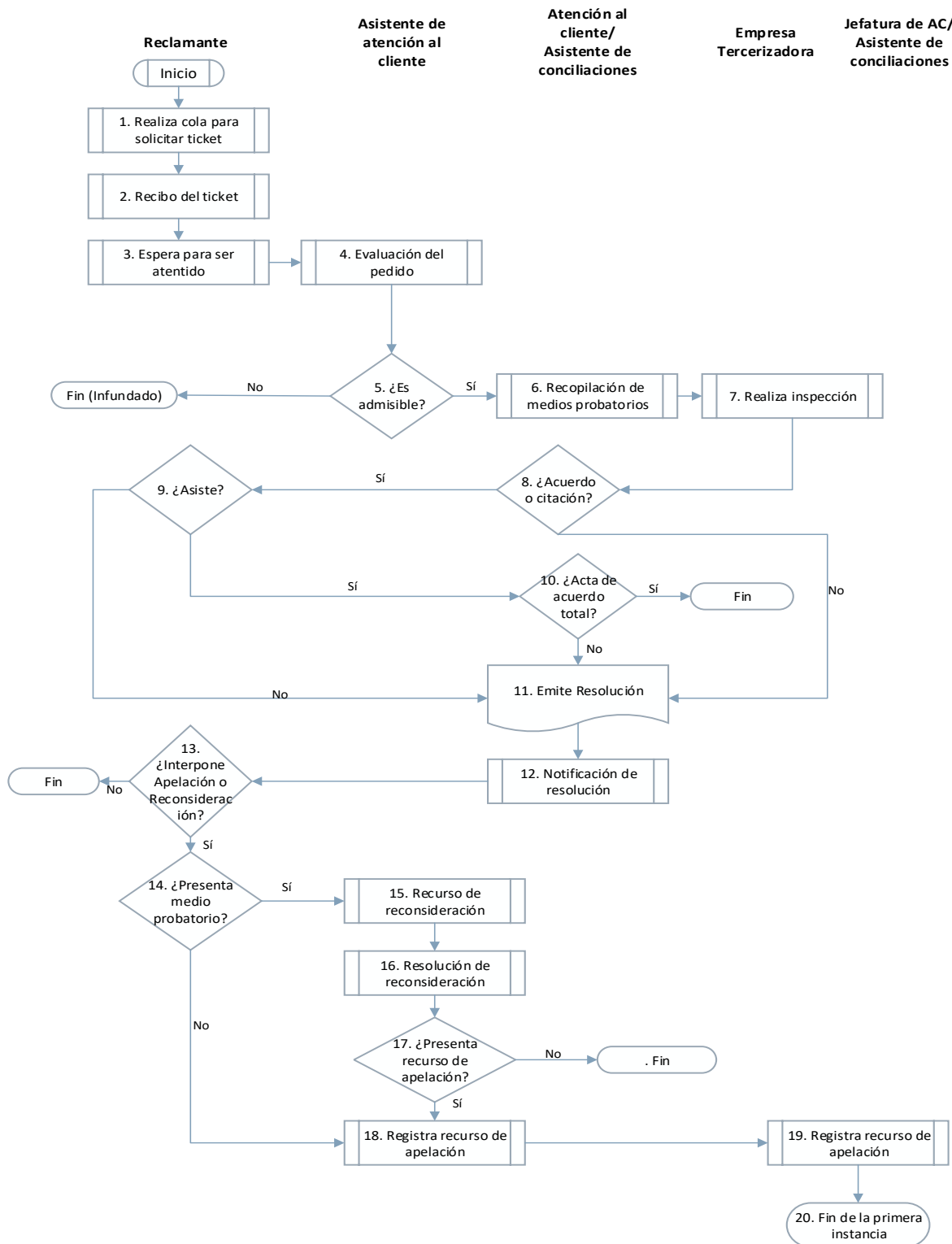


Figura 5: Diagrama de flujo de la elaboración de un reclamo

Fuente: Electronorte S.A.

El procedimiento para la atención de un reclamo se describe a continuación:

Tabla 14: Descripción para la Atención de Reclamos en Primera Instancia Chiclayo

Actividad	Responsable	Descripción
1,2,3	Reclamante	Realiza cola para formar, luego el reclamante obtiene el ticket para después esperar para su posterior atención.
4	Asistente de Atención al cliente	Recibe reclamo y registra. De forma verbal (personal) y de forma escrita (personal, correo convencional, página web o correo electrónico). Para los reclamos de exceso de facturación, errores de lectura, problemas de medidor y otros vinculados al normal funcionamiento del equipo de medición, deberá entregarse al reclamante en este ciclo o vía carta si no fuera recibo por el reclamante, la relación de empresas contrastadoras y la relación en condiciones de verificar el funcionamiento de los transformadores de tensión y corriente o transformadores mixtos, de ser el caso, ambas con sus respectivos costos, ello atendiendo al tipo del equipo de medición que se encuentre instalado en el suministro del reclamante; esto deberá ser registrado en el Optimus NGC, indicando en el campo observaciones: " se entrega relación de empresas contrastadoras con sus respectivos costos, los mismos que son copia fiel de los publicados en nuestros paneles informativos", otorgándosele al reclamante cuatro (04) días hábiles para su elección, plazo que se indica en la relación adjunta a la boleta de atención. Se entrega boleta de atención verificándose que se consigne e la misma el periodo, importe, concepto reclamado y otros, suscribiéndose por las parte las boletas de atención, entregándole una copia al reclamante. Al final del día, se procede a la impresión del formato control de expedientes de reclamos F04-07-01 y foliados del respectivo expediente.
5	Asistente de Atención al cliente	En el mismo acto de presentación del reclamo, evaluará se éste contiene los siguientes requisitos: Nombre y apellidos del reclamante, N° de documento de identidad del reclamante. Si actúa como apoderado y/o representante, éste deberá indicar en N° de su documento de identidad y adjuntar copia de su correspondiente poder. Asimismo, en caso sea necesario la concesionaria podrá solicitar copia del documento de identidad del reclamante y/o de su representante. Domicilio para efecto de las notificaciones, que deberá ser en la ciudad donde se ubica el suministro, o de no contar con éste, dentro de la ciudad donde se ubica la zona de concesión o autorización de la empresa de distribución de servicios públicos energéticos. El petitorio fundamentado, con determinación expresa de lo que se pide. Número de suministro de ser el caso. Lugar y fecha. Firma del reclamante o de su representante en caso sea personalmente o vía correo convencional. Si se tratara de un reclamante iletrado, éste deberá imprimir su huella digital. Para casos de reclamos presentado vía web, se procede a revisar y validar en el sistema el reclamo presentado. Opcionalmente, los usuarios podrán presentar medios probatorios que sustenten los fundamentos de su reclamo. Para fines de coordinación, sin que ello sea considerado como requisito número

		<p>telefónico de referencia o una dirección de correo electrónico. Si el reclamante omitió alguno de los requisitos anteriormente mencionados, se otorgará al reclamante (02) dos días hábiles a fin que subsane la omisión, de lo cual se dejará constancia en el cargo de presentación del reclamo al momento de su recepción y/o en la boleta de atención de registro del reclamo o en la notificación que curse al reclamante. Si va a la actividad 5. No va a la actividad 14.</p>
6	<p>Asistente de Atención al cliente / Asistente de conciliaciones</p>	<p>Recopila los medios probatorios. Las partes podrán presentar los medios probatorios en cualquier etapa de éste, debiendo ajustarse a la naturaleza del reclamo. Dentro de la recepción de medios probatorios, de ser necesario, se debe adjuntar el informe de proceso investigatorio, donde se indique la evaluación y atención del reclamo presentado, así mismo, se tiene la posibilidad de elección de una empresa autorizada por el Indecopi por iniciativa de la empresa concesionaria o a elección del reclamante para cuyo efecto se le entregó una lista con la relación de empresas contrastadoras para su tipo de medidor al momento de presentación de reclamo y a su vez la relación en condiciones de verificar el funcionamiento de los transformadores de tensión y corriente o transformadores mixtos, otorgándosele en dicho momento cuatro (04) días hábiles para su elección.</p>
7	<p>Empresa Tercerizadora</p>	<p>Realiza evaluación. Para el caso en el que el reclamante no elige y/o la empresa elegida no realizara la prueba solicitada, Electronorte S.A. genera una Optara que el técnico electricista comercial o la contratista, levante un acta de intervención de suministro, consignando la lectura y de ser posible, se efectúa el megado, prueba de marcha en vacío y toma de carga instalada, evaluación que deberá ser realizada después del quinto día hábil de vencido el plazo de elección de la empresas contrastadoras, en caso de que el cliente desista de la elección de la empresa contrastadoras, la inspección puede realizarse desde ese momento.</p>
8	<p>Asistente de Atención al cliente / Asistente de conciliaciones</p>	<p>Admitido el reclamo, se realiza una evaluación para celebrar acuerdo si hubiera medios probatorios para atender el reclamo de forma inmediata. Sí: Va a la actividad 9. No: Va a la actividad 11</p>
9	<p>Reclamante</p>	<p>Se cita al reclamante ya sea por medio telefónico o por escrito, para Audiencia de trato Directo. ¿Asiste? Sí: pasa a la actividad 10. No: Va a la actividad 11.</p>
10	<p>Asistente de Atención al cliente / Asistente de conciliaciones</p>	<p>Una vez recibo y registrado el reclamo y con los documentos probatorios anexados al mismo, se celebra un Acta de conformidad de solución de reclamos con acuerdo de partes, pudiendo celebrarse los siguientes tipos de acuerdos: Acuerdo total, levantará el acta respectiva, en la que consten los puntos controvertidos y la descripción clara de lo que ambas partes están</p>

		<p>acordando y/o renunciando y la forma y plazo de su cumplimiento. Dicha acta será anotada en el registro de los reclamos. Debiendo consignarse el plazo de ejecución del acuerdo, el cual debe ser acorde a la normatividad vigente. Acuerdo parcial, el procedimiento continuará su trámite respecto a los extremos no solucionados. El acuerdo de las partes surte los efectos de una resolución que pone fin al procedimiento administrativo, no siendo susceptible de ser cuestionado en vía administrativa los temas acordados. ¿Hay acuerdo total? Sí: se agota la vía administrativa. No: va a la actividad 11.</p>
11	<p>Asistente de Atención al cliente / Asistente de conciliaciones</p>	<p>Procede a emitir la resolución correspondiente. Emisión de Resolución de inadmisibilidad. En los casos en que el requisito de admisibilidad no hubiese sido subsanado: Emite la correspondiente Resolución de Inadmisibilidad. Se agota la vía administrativa, va a la actividad 12. Emisión de la Resolución de improcedencia. Si se determina que el reclamo es improcedente, procede a la emisión de la Resolución de improcedencia respectiva. Va a la actividad 15. Emisión de la Resolución en primera instancia. Dentro del plazo de treinta (30) días hábiles contados a partir de la presentación del reclamo y sin que haya existido acuerdo previo vía acta de acuerdos de conformidad de solución del reclamo o acta de trato directo, procede a emitir la Resolución de primera instancia y se pronuncia sobre cada uno de los puntos reclamados o no conciliados. Va a la actividad 12. Si la Resolución es fundada, se debe establecer el plazo de ejecución de la actividad, acorde a la normativa vigente, la misma que será ejecutada por el área correspondiente.</p>
12	<p>Asistente de Atención al cliente / Asistente de conciliaciones / Encargado de Notificaciones Especiales / Contratista</p>	<p>Una vez emitida la resolución de primera instancia debe coordinarse la notificación de la resolución para lo cual deberá tenerse los siguientes criterios: Las notificaciones deben efectuarse dentro del plazo de cinco (05) días hábiles contados a partir del día siguiente de emitida la resolución correspondiente al domicilio que el reclamante hubiera señalado durante el procedimiento. De no haberse señalado domicilio o en caso que este sea desconocido, las notificaciones se efectúan en el domicilio donde se abastece el suministro materia de reclamo. La notificación deberá atenderse con el reclamante, su representante o una persona capaz que se encuentre en el domicilio, los cargos de notificación deberán contener como mínimo: el nombre del destinatario, el domicilio al cual se dirige la notificación, el acto que se notifica, el día y hora de recepción. En el caso en que la notificación sea recibida por persona distinta al destinatario, además de los requisitos señalados, deberá dejarse constancia de su nombre, documento de identidad y su relación con el destinatario. Tratándose de personas jurídicas, a parte del sello de recepción deberán consignarse los mismos datos señalados anteriormente. En caso no se encuentre persona alguna o se trate de una persona que adolezca de capacidad para recibir la notificación en el domicilio respectivo, se dejará constancia de ello, levantándose un acta y deberá de notificar personalmente o por conducto notarial, en caso el reclamante lo solicite podrá ser notificado por correo electrónico o cualquier otro medio que permita comprobar fehacientemente</p>

		su acuse de recibido y quien lo recibe. Cuando, la notificación no se pueda efectuar por desconocerse el domicilio del reclamante o porque este no es ubicado, resultando infructuosa cualquier otra modalidad de notificación, se efectuará por publicación en el Diario Oficial y en uno de los diarios de mayor circulación en el territorio nacional.
13	Reclamante	Si el reclamante interpone recurso de reconsideración o apelación dentro de los 15 días hábiles de notificada la resolución, va a la actividad 12 o 15 según sea el caso, si el cliente excedió los plazos se emite una resolución de improcedencia por extemporánea, agotándose la vía administrativa. Si el reclamante no presenta recurso alguno dentro del plazo establecido queda firme el acto, agotándose la vía administrativa.
14	Asistente de Atención al cliente	Si se nuevo medio probatorio registra el recurso de reconsideración en el Optimus NGC, actuándose el medio probatorio, emitiéndose resolución, la misma que no es pasible de ser apelada. Si no presenta va a la actividad 18.
15	Asistente de Atención al cliente	Recepción de recurso de reconsideración. Recibe el recurso de reconsideración y registra en el Oprimus NGC.
16	Asistente de Atención al cliente	Se emite resolución de reconsideración en un plazo de 5 días hábiles, la misma que es pasible de apelación.
17	Asistente de Atención al cliente	Si se presenta recurso de apelación va a la actividad 18. Si no presenta se agota la vía administrativa, va a fin. Recibe el recurso de apelación y registra en el Optimus NGC.
18	Asistente de Atención al cliente	Recepción de recurso de apelación. Recibe el recurso de apelación y registra en el Optimus NGC.
19	Asistente de Atención al cliente / Asistente de conciliaciones	Eleva informe a Osinergmin. Dentro del plazo de cinco (05) días hábiles contados a partir de la presentación del recurso de apelación por parte del reclamante, se eleva el expediente de reclamo a Osinergmin mediante informe técnico legal, la misma que se adjunta una carta con la firma del Gerente Comercial. Fin de la primera instancia administrativa.

Fuente: Unidad de Atención al Cliente Electronorte S.A.

Para un reclamo por exceso de consumo la duración de resolución dura 10 días para luego pasar a la emisión de resolución hacia el usuario. Cabe resaltar que, dentro de la resolución del reclamo por exceso de consumo, el trabajador tiene que tomar lectura y dar una verificación para luego corroborar si la lectura es conforme, todas las actividades se dan en el periodo de 10 días efectuado.

3.1.13. REGISTROS UTILIZADOS PARA EL COSTO DE ATENCIÓN DE UN RECLAMO

Los registros utilizados para el costo de atención de un reclamo se detallan a continuación:

- Boleta de atención, generada por el asistente de atención al cliente.
- Notificación de pre admisibilidad, ingresa al sistema por el asistente de atención.
- Acta de conformidad de solución de reclamo o acta de acuerdo de partes, generado por asesoría legal de atención al cliente.
- Citación de reunión de trato directo, realizada por asesoría legal de atención al cliente.
- Intervención de suministro eléctrico, ejecutada por el personal técnico de la contratista.
- Acta de intervención de suministro, generada por técnico de la empresa contratista.
- Resolución de primera instancia administrativa, generada por asesoría legal de atención al cliente.
- Informe técnico legal, generado por asesoría legal de atención al cliente.
- Control de expedientes de reclamos, verificado por asistente de atención al cliente.
- Informe de proceso investigatorio, generada por asesoría legal de atención al cliente.

Se evidencia la cantidad de personas que generan un gran tiempo de espera con respecto al congestionamiento del cliente, existen colas del tiempo de espera al momento de realizar el reclamo como se muestran en las siguientes imágenes

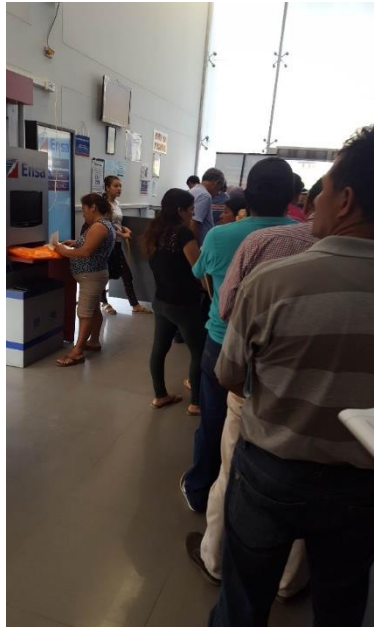


Figura 6: Colas para solicitar ticket

Fuente: Electronorte S.A.



Figura 7: Tiempo de espera

Fuente: Electronorte S.A.

3.1.14. TIEMPO DE ESPERA PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN LA GENERACIÓN DEL RECLAMO.

Para la realización de la toma de tiempos y la desviación estándar se usó el método de General Electric. La longitud del estudio de tiempos dependerá en gran parte de la naturaleza de la operación individual. El número de ciclos que deberá observarse para obtener un tiempo medio representativo de una operación determinada depende de los siguientes procedimientos.

Las observaciones a realizar a partir del cuello de botella identificado se pueden observar en la tabla 15. La empresa estima como cuello de botella a la actividad "Cola para solicitar el ticket" con un tiempo aproximado de 14 minutos por usuario por lo que, según el método de General Electric, el número de observaciones es de 8.

Se han tomado las siguientes observaciones durante el periodo de 8 horas iniciando a las 9am y culminando a las 4 pm.

Tabla 15: Tiempos de cada actividad

Reclamo (Exceso de consumo) (Min)								
Actividad/Tiempo	Persona 1 (9:00)	Persona 2 (10:00)	Persona 3 (11:00)	Persona 4 (12:00)	Persona 5 (13:00)	Persona 6 (14:00)	Persona 7 (15:00)	Persona 8 (16:00)
Cola para solicitar ticket	14,34	19,53	13,26	11,5	9,36	9,14	13,37	16,57
Recibo del ticket	0,6	0,4	0,8	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4
Espera para ser atendido	12,56	14,36	7,23	12,49	7,35	5,22	9,36	17,48
Evaluación del pedido	7,23	6,15	8,24	8,35	6,23	9,45	13,26	9,13
Resolución del reclamo	10 días	10 días	10 días	10 días	10 días	10 días	10 días	10 días
Notificación de resolución	Fundado/ Infundado							

Fuente: Electronorte S.A.

Para observar en que turno se genera un tiempo de espera mayor, se procede a dividir el cuadro inicial (Figura 16) como se mostrarán en los siguientes cuadros.

Tabla 16: Tiempos de cada actividad turno mañana

Reclamo (Exceso de consumo) (Min) / Turno Mañana						
Actividad/Tiempo	Persona 1 (9:00)	Persona 2 (10:00)	Persona 3 (11:00)	Persona 4 (12:00)	Promedio	Desviación estandar
Cola para solicitar ticket	14,34	19,53	13,26	11,5	14,6	2,99
Recibo del ticket	0,6	0,4	0,8	0,3	0,5	0,19
Espera para ser atendido	12,56	14,36	7,23	12,49	11,6	2,66
Evaluación del pedido	7,23	6,15	8,24	8,35	7,5	0,88
Tiempo total (min)	34,73	40,44	29,53	32,64		

Fuente: Electronorte S.A.

Podemos observar en el siguiente cuadro que el tiempo promedio de la actividad 1 es de 14,66 minutos con una desviación estándar de 2,99, con respecto a la actividad 2 es de 0,5 minutos con una desviación estándar de 0,19, con respecto a la actividad 3 el tiempo promedio es de 11,6 minutos con una desviación estándar de 2,66 y con respecto con la actividad 4 el tiempo promedio es de 7,5 minutos con una desviación estándar de 0,88. El tiempo promedio total es de 34 min aprox.

Tabla 17: Tiempos de cada actividad turno tarde

Reclamo (Exceso de consumo) (Min) / Turno Tarde						
Actividad/Tiempo	Persona 5 (13:00)	Persona 6 (14:00)	Persona 7 (15:00)	Persona 8 (16:00)	Promedio	Desviación estandar
Cola para solicitar ticket	9,36	9,14	13,37	16,57	12,11	3,07
Recibo del ticket	0,4	0,5	0,6	0,4	0,4	0,08
Espera para ser atendido	7,35	5,22	9,36	17,48	10,35	4,66
Evaluación del pedido	6,23	9,45	13,26	9,13	9,51	2,49
Tiempo total (min)	23,34	24,31	38,59	43,58		

Fuente: Electronorte S.A.

Podemos observar en el siguiente cuadro que el tiempo promedio de la actividad 1 es de 12,11 minutos con una desviación estándar de 3,07, con respecto a la actividad 2 es de 0,4 minutos con una desviación estándar de 0,08, con respecto a la actividad 3 el tiempo promedio es de 10,35 minutos con una desviación estándar de 4,66 y con respecto con la actividad 4 el tiempo promedio es de 9,51 minutos con una desviación estándar de 2,49. El tiempo promedio total es de 32 min aprox.

3.1.15. DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO

A partir de este diagrama se procede a identificar de una manera más eficiente un método para reducir el costo de atención de los reclamos, para esto se detallarán los motivos de alto costo de atención visto en el diagnóstico.

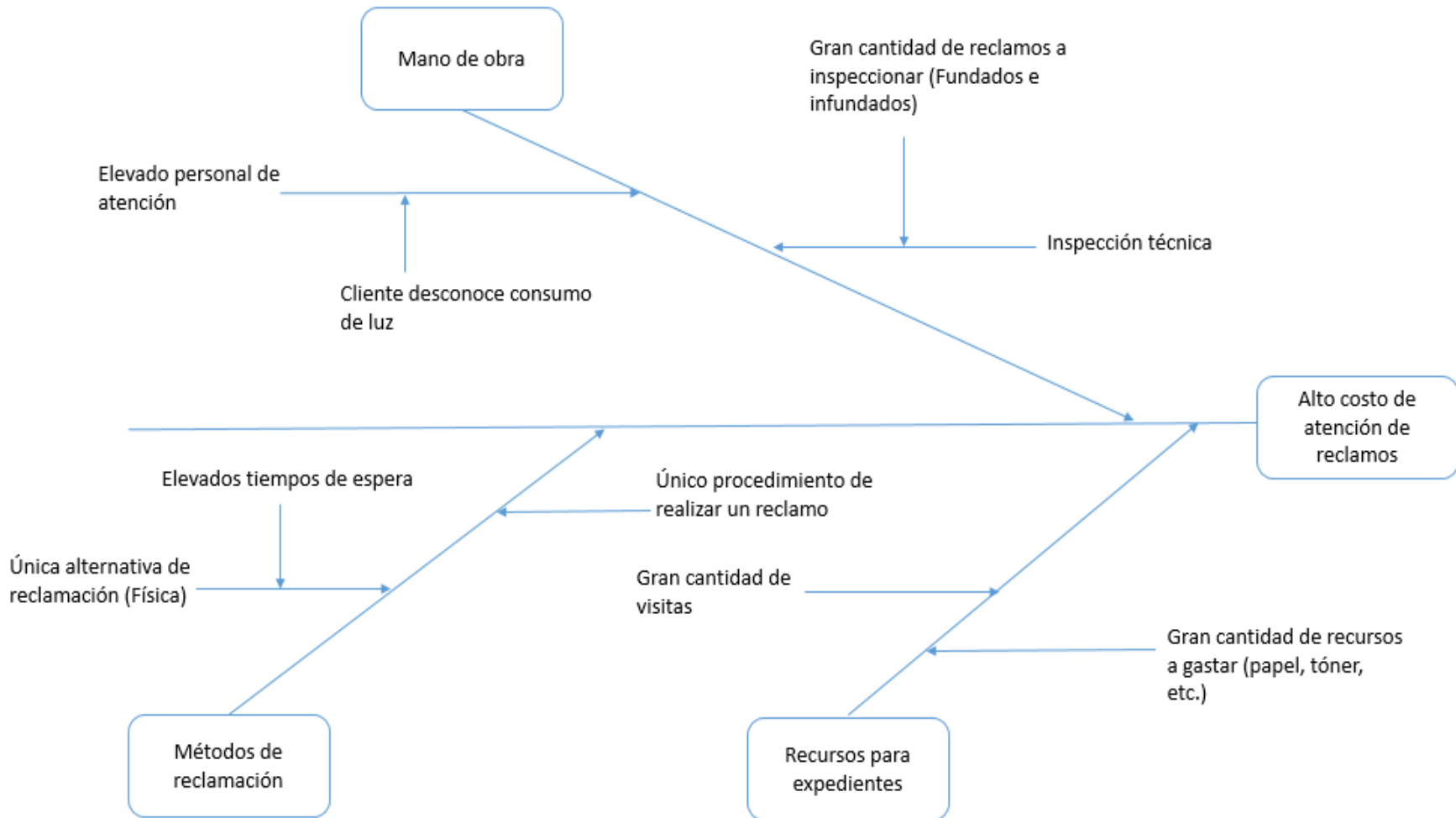


Figura 8: Diagrama de causa -efecto del alto costo de atención de reclamos.

Podemos concluir que, la única alternativa para la solicitud de un reclamo genera un alto costo de atención de reclamos, por lo que se propone un método más eficaz y tecnológico que pueda reducir los costos de atención mostrados anteriormente y también brindarle un método dinámico para que el cliente pueda generar su reclamo.

3.2. PROPONER LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN DE RECLAMOS COMERCIALES EN LA EMPRESA ELECTRONORTE S.A. PARA LA DISMINUCIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN.

Visto el diagnóstico el tiempo máximo de reclamo que un usuario se demora desde que ingresa a la empresa y solicita el reclamo es de 43 min, cabe resaltar que el reclamo puede ser tanto fundado como infundado, entonces para la propuesta de mejora, se decidió por reducir las actividades que generaban un tiempo largo de espera por parte de los usuarios y el costo de atención de reclamo infundado utilizando una forma más eficiente por parte del usuario para que pueda realizar el reclamo desde su domicilio, a través de un aplicativo móvil que permita solicitar el reclamo y desde ese mismo aplicativo, la empresa puede visualizar si el reclamo es procedente o no.

De esta manera las primeras actividades que generan un tiempo de espera total que va desde los 24 minutos hasta los 40 minutos que un usuario puede esperar, se podrá reducir, así como la reducción de los diferentes costos que la empresa gasta por reclamo que se detallarán más adelante.

3.2.1. PROPUESTA DE MEJORA A PARTIR DE UNA PÁGINA WEB

Muchos de los usuarios, clientes de Electronorte S.A. desconocen de la opción de consulta de recibos de luz a través de un portal web, que en este caso es la página web de Electronorte S.A., es por eso que, al momento de llegar a reclamar a la empresa y/o hacer una llamada, se le comunicará al cliente, que la consulta de su recibo de luz, lo puede hacer desde su propio hogar utilizando los siguientes pasos.

➤ Datos del Usuario

Electronorte registra a todos los usuarios titulares para tener un registro y seguimiento con respecto a su consumo mensual y cuando se registra un reclamo, siempre se pide al usuario su código de suministro y su DNI para corroborar si el usuario es el titular y pueda realizar el reclamo respectivo.

Para tener el acceso a la vista de los consumos que el cliente ha realizado durante el año, tiene que tener a la mano su recibo de luz indicando el código de suministro.



Figura 9: Código de suministro recibo de luz

Fuente: Electronorte S.A.

➤ **Selección del reclamo vía web**

Una vez ingresado al portal web, se procede a la elección del motivo de reclamo, en este caso se tomará como ejemplo el reclamo por exceso de consumo. Cabe resaltar que este reclamo es el que posee mayor porcentaje de realizaciones con un 75% de los reclamos totales en el año 2016.

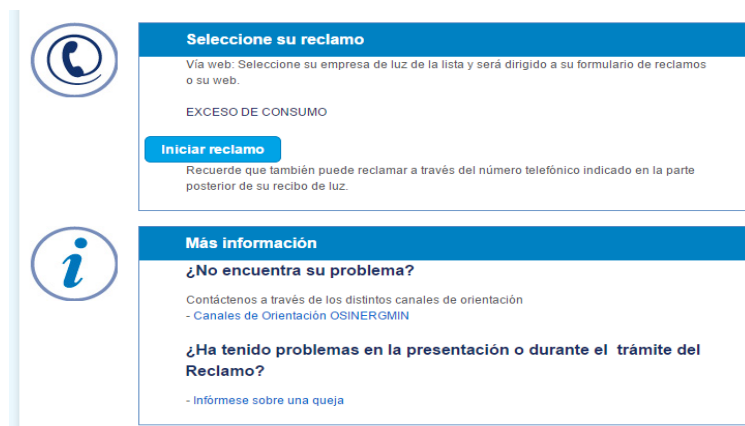


Figura 10: Selección del reclamo vía portal web

Fuente: Electronorte S.A.

➤ **Datos del consumo**

Electronorte S.A. cuenta con un sistema donde registra los datos de consumo mensuales de los usuarios, estos datos aparecen en el recibo de luz en una grafico de barras y cuando el usuario realiza el reclamo por exceso de consumo, el asistente busca el registro del usuario para determinar si el consumo del último mes se encuentra dentro del rango promedio dado. Para poder verificar nuestro consumo de luz diario, se procede a entrar a la página de la empresa colocando nuestro código de suministro.

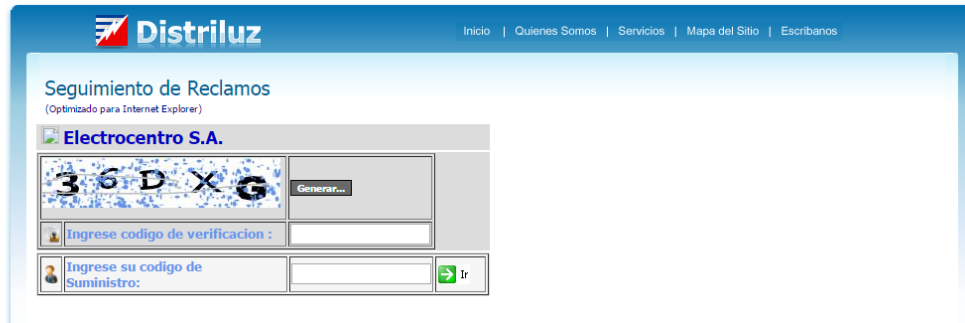


Figura 11: Portal web para seguimiento del reclamo

Fuente: Electronorte S.A.

Los datos aparecen en la parte izquierda de los datos del periodo, se encuentra el Periodo, N° de recibo, Tarifa, Tipo de conexión, Fecha de lectura, Importe, Energía, Vencimiento, Fecha de pago y el estado.

Suministro	Nombre	Dirección
35425892	ORTIZ LOSSIO S.R.L.	Ca. FRANCISCO CUNEO S. N° 833 401 Centro CHICLAYO 01

Cuenta Corriente (Últimos 12 meses):										
	Periodo	Recibo N°	Tarifa	Tipo Conex.	Fecha Lect.	Importe(S/-)	Energía(KWh)	Vencimiento	Fecha Pago	Estado
Ver	201703	0025133830728	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	3/23/2017 12:00:00 AM	205.60	282.00	11/04/2017		Pendiente
Ver	201702	0025133669736	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	2/20/2017 12:00:00 AM	174.10	238.00	09/03/2017	4/11/2017 5:18:06 PM	Cancelado
Ver	201701	0025133509126	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	1/23/2017 12:00:00 AM	230.60	311.00	09/02/2017	3/9/2017 9:03:39 AM	Cancelado
Ver	201612	0025133349284	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	12/22/2016 12:00:00 AM	210.50	283.00	11/01/2017	2/7/2017 9:23:03 AM	Cancelado
Ver	201611	0025133190038	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	11/22/2016 12:00:00 AM	234.60	317.00	09/12/2016	12/10/2016 8:09:51 AM	Cancelado
Ver	201610	0025133031232	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	10/22/2016 12:00:00 AM	224.30	309.00	10/11/2016	12/10/2016 8:09:51 AM	Cancelado
Ver	201609	0025132885228	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	9/21/2016 12:00:00 AM	200.70	279.00	10/10/2016	11/9/2016 4:14:44 PM	Cancelado
Ver	201608	0025132712425	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	8/22/2016 12:00:00 AM	205.90	293.00	08/09/2016	10/10/2016 2:08:14 PM	Cancelado
Ver	201607	0025132556395	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	7/22/2016 12:00:00 AM	229.50	320.00	08/08/2016	9/8/2016 10:49:52 AM	Cancelado
Ver	201606	0025132398983	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	6/21/2016 12:00:00 AM	202.20	288.00	07/07/2016	8/8/2016 1:56:06 PM	Cancelado
Ver	201605	0025132241688	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	5/21/2016 12:00:00 AM	181.00	259.00	06/06/2016	7/7/2016 11:23:06 AM	Cancelado
Ver	201604	0025132084897	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	4/20/2016 12:00:00 AM	163.60	229.00	05/05/2016	6/6/2016 11:33:15 AM	Cancelado
Ver	201603	0025131936047	BTSB residencial	monofásica - Aérea(C1.1)	3/21/2016 12:00:00 AM	185.40	249.00	06/04/2016	4/6/2016 8:10:55 AM	Cancelado

Figura 12: Cuadro de registro de un usuario

Fuente: Electronorte S.A.

Estos datos servirán para mostrar a partir de un gráfico al usuario el movimiento de los consumos que realiza al mes, para esto se tiene que realizar un gráfico de barras y un mensaje indicando si el usuario al momento de generar el reclamo vía móvil, pueda saber si hubo un exceso de consumo o no.

➤ **Acceso al portal web.**

Después de que el usuario pueda corroborar si su recibo de luz está elevado y no se encuentra conforme a la situación dada, para que la persona pueda generar su reclamo, el usuario procede a ingresar a la página web colocando su DNI y así redactar su reclamo.

(*) Forma de notificación -- Seleccione --

(*) Concepto de Reclamo

Enviar email constancia

E-mail

confirme E-mail

(*) Materia de Reclamo -- Seleccione --

(*) Solicitud Concreta

1000 caracteres como máximo, si desea ingresar mayor detalle puede adjuntar documentos en la sección Adjuntar Archivos.

(*) Archivos Adjuntos

Si Ud no desea adjuntar archivos, presione el botón "Generar" para obtener su constancia. En caso contrario, seleccione el(los) archivo(s) que desea adjuntar presionando el botón "Selec. Archivos" y luego el botón "Adjuntar".

Nota: Se puede adjuntar un máximo de 5 archivos (1 MB como máximo cada uno). Sólo se permiten archivos: pdf, jpg, png, gif, tif, tiff y txt. Si Ud. selecciona uno o varios archivos, estos no podrán ser borrados luego de ser adjuntados.

Selec. Archivos Adjuntar Cancelar

(*) Campos Obligatorios

Generar

Figura 13: Portal web para resolución del reclamo

➤ **Mensaje de notificación final.**

El mensaje final llegará al correo del titular con el siguiente contenido "Usuario interpone reclamo por exceso de consumo en el periodo comercial de "Asignar mes". Por ser un proceso administrativo se da un plazo de 10 días hábiles y finalizando la investigación se le entrega una resolución final enviada a la dirección mostrada en su recibo". Y luego se procede finalmente a la espera de 10 días hábiles otorgada por osignermin.

3.2.2. PROPUESTA DE MEJORA A PARTIR DE UN APP

3.2.2.1. CREACIÓN DEL APLICATIVO “ENSAPP”

Para la creación del aplicativo, primeramente se inició con unos bozetos en el cual, cada bozeto mostraba lo que sería una ventana que el usuario manipulará cuando la aplicación ya este creada.

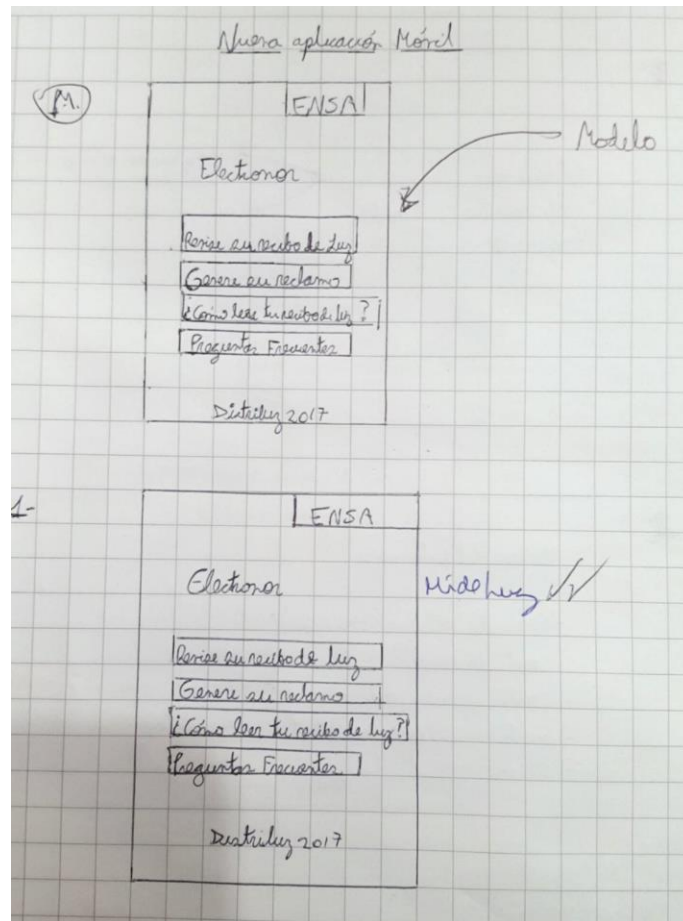


Figura 14: Bozetos iniciales para el aplicativo móvil

Luego de crear los Bozetos suficientes para el aplicativo, con ayuda de un estudiante de la escuela de Ingeniería de Sistemas, se utilizó el programa “Android Studio” para crear los bozetos iniciales en ventanas, adaptadas a un celular inteligente (Smartphone) utilizando una serie de diferentes códigos que posteriormente crearán las ventanas.

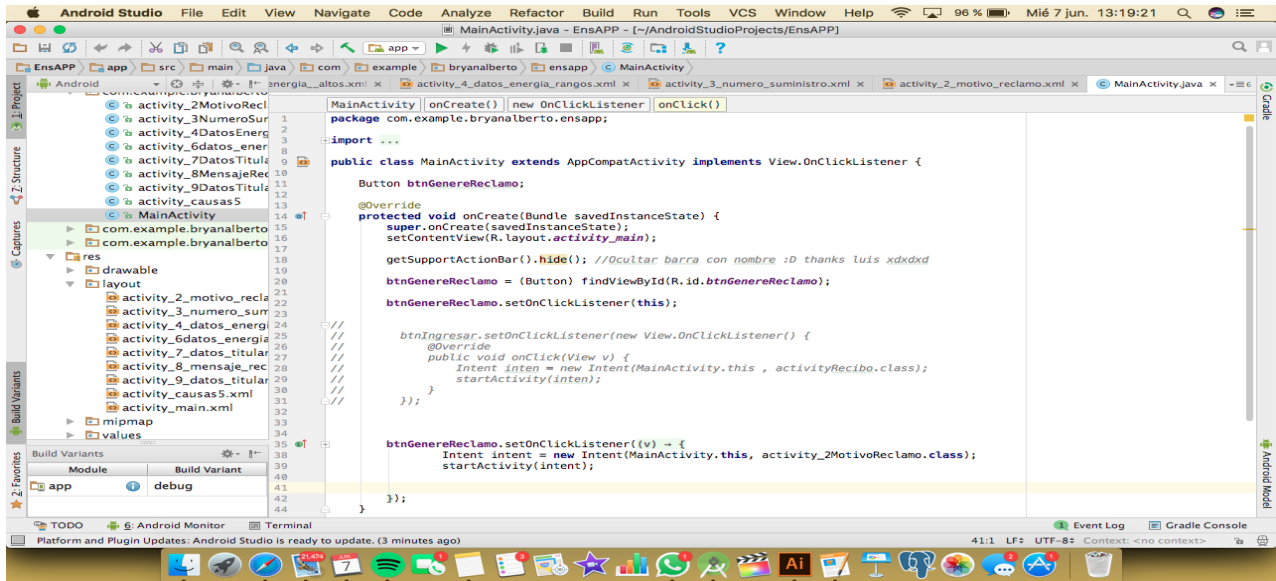


Figura 15: Introducción de los códigos para cada ventana

Fuente: Android Studio

Finalmente colocado el código, se procede a la creación del estilo de ventana que tendrá la aplicación para la vista del consumidor, cabe resaltar que esta aplicación tiene que ser dinámica y sencilla para el usuario.

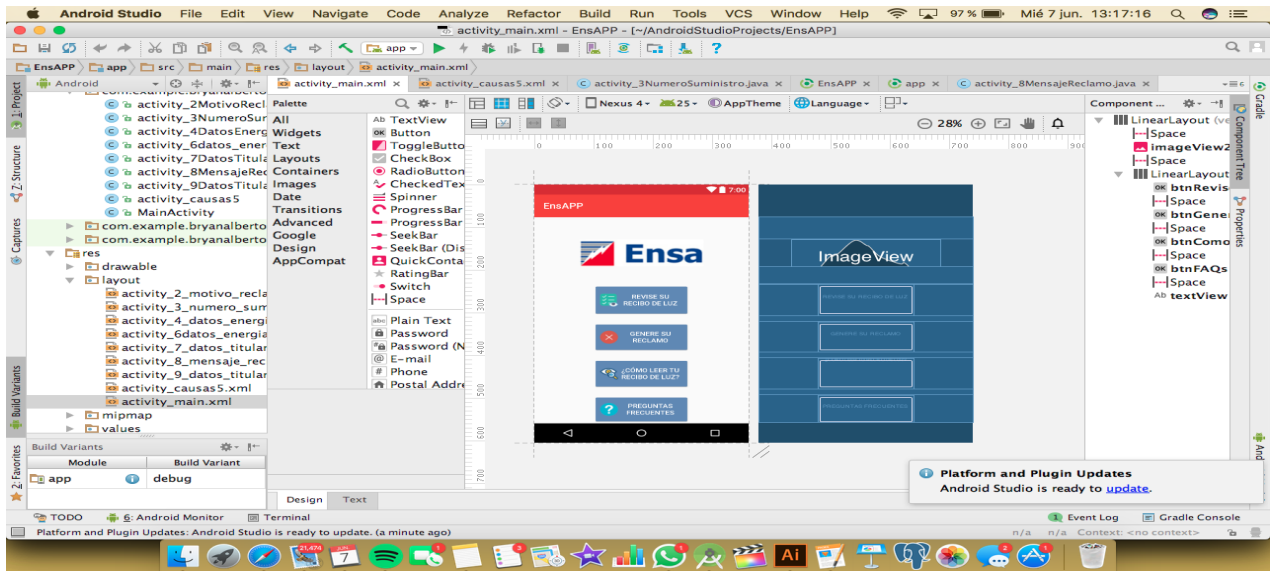


Figura 16: Creación del estilo de ventana del aplicativo móvil

Fuente: Android Studio

3.2.2.2. FICHA TÉCNICA DEL APLICATIVO MÓVIL

Tabla 18: Ficha técnica del producto

I. DATOS GENERALES			
Nombre de la Aplicación	ENSAPP		
Descripción	Aplicativo móvil para la la notificación de los reclamos en Electronorte S.A.		
Servidor	Heroku	Sistema Operativo	Android y Apple
URL de Acceso (Intranet/Internet)	Local Host		
Fecha Creación Documento	15/04/17		
Fecha última Actualización	15/05/17		

II. REFERENTE FUNCIONAL	
Nombre: Bryan Alberto Manay	
Dependencia: Desarrollador	
E-mail: bryanalbertomanay@gmail.com	Teléfono - Ext. 932150160

III. DATOS BÁSICOS APLICACIÓN	
Tipo de puesta:	<input type="checkbox"/> Producción <input checked="" type="checkbox"/> Pruebas
Tipo de aplicación:	<input type="checkbox"/> WEB <input type="checkbox"/> Escritorio <input type="checkbox"/> Stand Alone <input checked="" type="checkbox"/> Móvil
Servidor Web:	<input type="checkbox"/> Tomcat <input type="checkbox"/> Apache <input type="checkbox"/> IIS Versión: 1.0 <input checked="" type="checkbox"/> Web service
Código ejecutado en el cliente:	<input checked="" type="checkbox"/> JAVA <input type="checkbox"/> JAVASCRIPT <input type="checkbox"/> ACTION SCRIPT <input type="checkbox"/> ACTIVE X <input type="checkbox"/> HTML5 <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____
Código ejecutado en el servidor:	<input type="checkbox"/> VB .Net <input type="checkbox"/> PL / SQL <input type="checkbox"/> PHP Cuál _____ <input type="checkbox"/> C# .Net <input checked="" type="checkbox"/> JAVA <input type="checkbox"/> XML _____ -

	<input type="checkbox"/> ASP	<input type="checkbox"/> Otro _____
¿Requiere base de datos?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cuál: <input type="checkbox"/> SQL Server <input type="checkbox"/> PostgreSQL <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Oracle <input type="checkbox"/> MySQL Cuál: sqlite
¿Requiere acceso a BI?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Analysis Services <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Integration Services Cuál: _____
¿Utiliza Manejador de Reportes	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Cuál: <input type="checkbox"/> Reporting Services <input checked="" type="checkbox"/> Personal Reports
¿Interactúa con otra aplicación?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Cual? _____	
Observaciones: Requiere acceso a internet para su funcionamiento		

INSTRUCTIVO DE DILIGENCIAMIENTO

Requerimientos de software para el servidor.

De sistema operativo: Para el funcionamiento de la aplicación es necesario contar con un sistema operativo Android 5.0 o superior y sistema Apple.

De aplicación: Se requiere acceso a internet. Se recomienda tener un plan de datos o conexión wifi.

De base de datos: No es necesario ningún tipo de aplicativo debido a que las consultas de información se dan por internet mediante web service.

Requerimientos de hardware para el servidor:

- Memoria Ram mínimo 512 MB
- Espacio en disco mínimo 150 MB
- Pantalla multitouch
-

Manejador: PostgreSQL

Nombre servidor de BD: Heroku

Nombre BD: BD Ensapp

Usuario: BD prueba

Espacio en disco: 100 MB

Proyección a 1 año: 150 MB

Directorio de backup: Heroku portal.

Políticas de backup: Se realiza backups una vez hecha la actualización del aplicativo, la información consultada es exclusivo de ENSA y Electronorte S.A.

Directorio de la aplicación: Google play store y iOS store

Usuarios, administradores o privilegiados: Usuario Desarrollador.

3.2.2.3. DESCRIPCIÓN DE USO DEL APLICATIVO MÓVIL

Primero ingresamos a la Play Store y se procede a descargar el aplicativo.

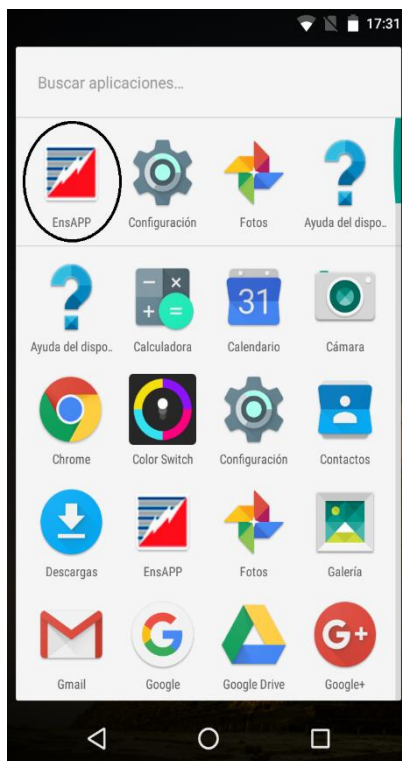


Figura 17: Icono de la aplicación “Ensapp” para generar el reclamo

Mostrado en el diagrama de flujo anterior (figura17) ahora se procede a describir el método de uso desde que ingresa a la aplicación hasta que origine un reclamo desde su hogar, oficina, etc. sin necesidad de ir hacia la empresa. Para esto se utilizarán ambos escenarios, cuando el consumo de energía del usuario se encuentra dentro del rango de energías establecido y cuando el consumo de energía de otro usuario se encuentra fuera de dichos rangos.

A) Descripción del uso (Consumo de energía dentro del rango)

Como se ha mostrado en el diagrama de flujo (figura 5) el uso de la aplicación inicia cuando el cliente ingresa al aplicativo móvil y automáticamente se abre la ventana inicial mostrado en la siguiente imagen.

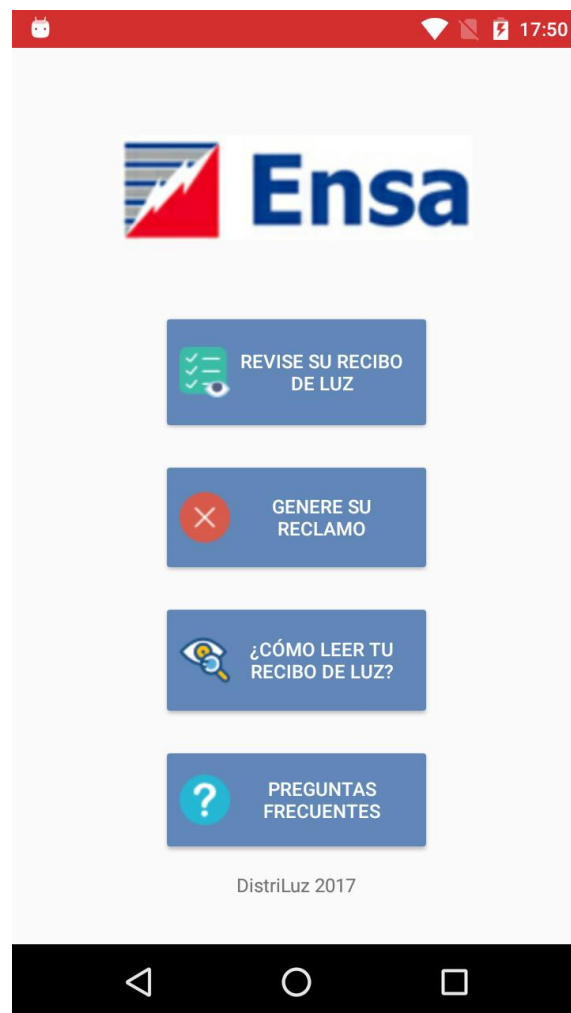


Figura 18: Ventana de inicio del aplicativo “Ensapp”

Como se puede observar en la ventana inicial, esta posee 4 opciones diferentes para que el usuario pueda elegir, las opciones son: Revise su recibo de luz, Genere su reclamo, ¿Cómo leer tu recibo de luz?, Preguntas frecuentes. Nuestra propuesta de mejora va a la generación del reclamo por el aplicativo, así que luego se procede a ingresar a la opción “Genere su reclamo”.

Una vez ingresada a la opción dada, se abrirá otra ventana en la cual reflejará los motivos de reclamo a elegir, cabe resaltar que estos reclamos son lo más frecuentes que la empresa registra en su base de datos.



Figura 19: Ventana de los motivos del reclamo

Los motivos del reclamo que se muestran en la figura 19 son: Exceso de consumo, Corte del servicio, Deudas generadas por terceros, Cambio de datos de suministro, otros. Cuando un usuario realiza un reclamo por exceso de consumo, el usuario no lo genera con ese nombre, básicamente se basan en el cobro de energía elevado que ellos observan en su recibo y lo solicitan con nombre de cobro elevado de luz, es por eso que en la opción “Motivo del reclamo” se añadió entre paréntesis la frase (cobro elevado) para que el usuario tenga mayor facilidad de entendimiento al momento de elegir el motivo de su reclamo en el aplicativo.

Luego de acceder al motivo Exceso de consumo (cobro elevado) se abrirá otra ventana en que se le pedirá al usuario colocar su código de suministro, dicho código se encuentra en el recibo de luz y es único por cada usuario.

El código de suministro va a estar conformados por 8 dígitos que establece la empresa.

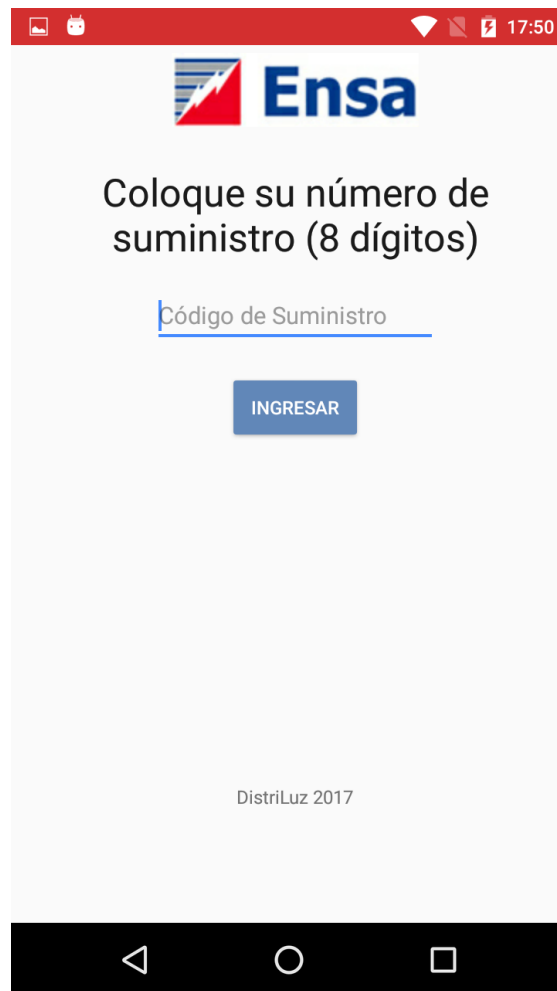


Figura 20: Ingreso del N° de suministro

Una vez que el usuario coloque su número de suministro, automáticamente aparecerá un cuadro indicando los siguientes puntos: El código de suministro, El nombre del usuario y la dirección de su domicilio. También un gráfico de barras donde se mostrarán los consumos de energía de los últimos 12 meses.

En el recibo de luz también aparece un gráfico de barras mostrando la variación de los consumos mensuales pasados, gracias a esto el usuario puede corroborar que la información que se encuentra en el aplicativo y la del recibo de luz con la misma y el usuario se sienta más seguro.

Dentro de esta ventana y como se había mencionado anteriormente, para esta propuesta de mejora se han utilizado 2 casos, para este caso el usuario colocará su código de suministro y el consumo de energía eléctrica estará dentro del rango dado.

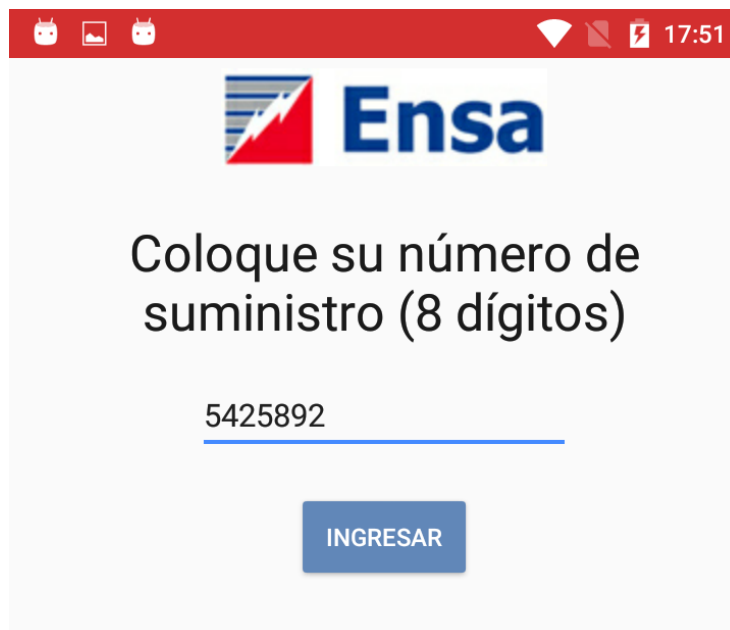


Figura 21: Usuario registra su N° de suministro



Figura 22: Datos energía eléctrica dentro del rango

Dentro de la ventana aparecen los datos de energía eléctrica, en la parte superior aparecerá un mensaje indicando si la lectura está o no dentro del rango promedio, el aumento de lectura se puede dar por diferentes causas, las cuales el usuario no lo percibe, dichas causas se mostrarán para que el usuario tenga conocimiento y pueda evaluar si se están cumpliendo.

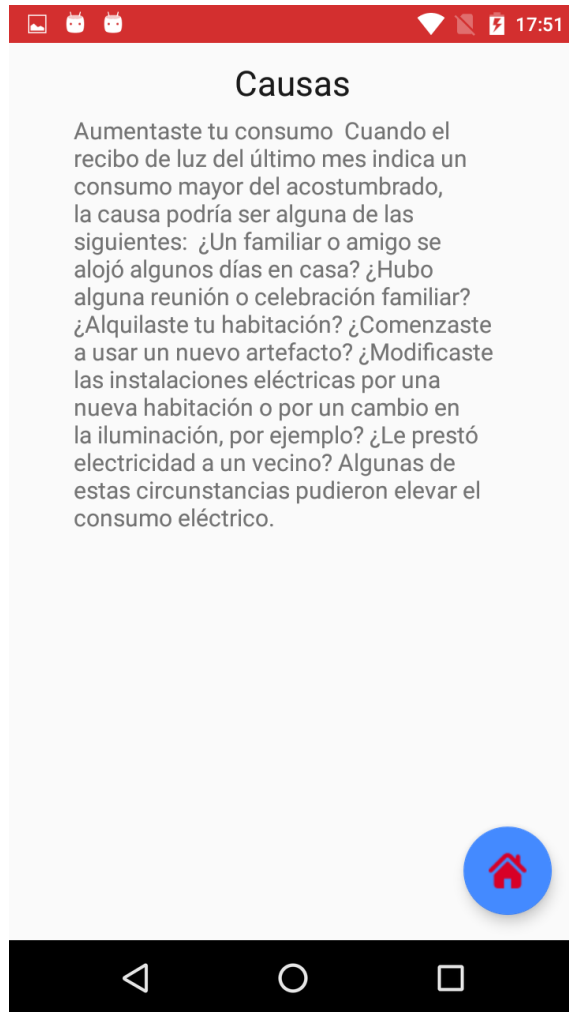


Figura 23: Causas del aumento de consumo

Una vez vista las causas dadas se procede a aceptar la conformidad si realmente el consumo de luz está dentro del rango dado, finalmente cuando acepta la conformidad aparecerá un mensaje final si acepta los datos emitidos, si el usuario acepta, terminaría el proceso y no se genera ningún reclamo, pero si no acepta, el usuario tendrá que comunicarse con el asistente de atención al cliente.

B) Descripción del uso (Consumo de energía Fuera del rango)

Ahora vamos a describir el uso cuando el consumo de energía de un usuario se encuentra fuera de los rangos establecidos, el procedimiento inicial es el mismo hasta que el usuario coloca su código de suministro y aparece el gráfico de barras mostrado en la siguiente imagen.



Figura 24: Datos energía eléctrica fuera del rango

Como se observa la energía no se encuentra dentro del rango establecido por ende hay un exceso de consumo dado, para generar el reclamo primero se tiene que ingresar el DNI del titular para corroborar información y saber si sigue viviendo en el mismo domicilio.

Los datos que aparecerán cuando la persona coloque su DNI son: Nombres, apellidos, dirección y el número de DNI para que ya corroborado todo, se acepte la conformidad.

La energía se encuentra fuera de rango.
Coloque el DNI del titular para la
resolución del reclamo:

16408269

INGRESAR

Figura 25: Ingreso de DNI a la aplicación

Datos del Titular:

Nombre: Nina Karim

Apellidos: Cabrera Echevarría

DNI: 16408269

Dirección: Mz. L Lt. 0009 - Urb. Lurín

ACEPTAR CONFORMIDAD

Figura 26: Datos de DNI del usuario

Cuando la persona acepta la conformidad de sus datos, se abrirá una ventana en la cual se mostrará un mensaje que contiene los términos del reclamo. Cabe resaltar que ese mensaje por reglamento de la empresa, ya sea por llamada o yendo a la empresa, el mensaje antes de finalizar el reclamo dado viene a ser el mismo.

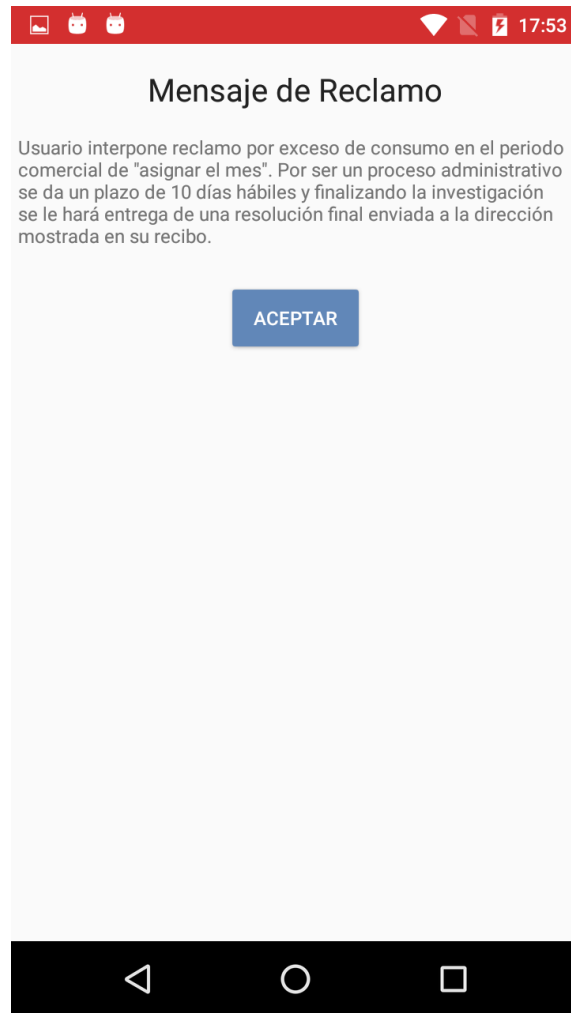


Figura 27: Mensaje final de reclamo

El mensaje final contiene lo siguiente: “Usuario interpone reclamo por exceso de consumo en el periodo comercial de “Asignar mes”. Por ser un proceso administrativo se da un plazo de 10 días hábiles y finalizando la investigación se le entrega una resolución final enviada a la dirección mostrada en su recibo”.

Podemos observar que el mensaje tiene que tener el mes que se ha producido mayor consumo y por ende el reclamo en sí, también el proceso administrativo de la empresa que, por reglamento, se da un plazo de 10 días hábiles para la

inspección dada y al final de la inspección se hace entrega de una resolución final indicando la nueva toma de lectura.

Finalmente llegará una notificación de “Reclamo aceptado” cuando el cliente está conforme con los términos que la empresa indica para la resolución del reclamo.

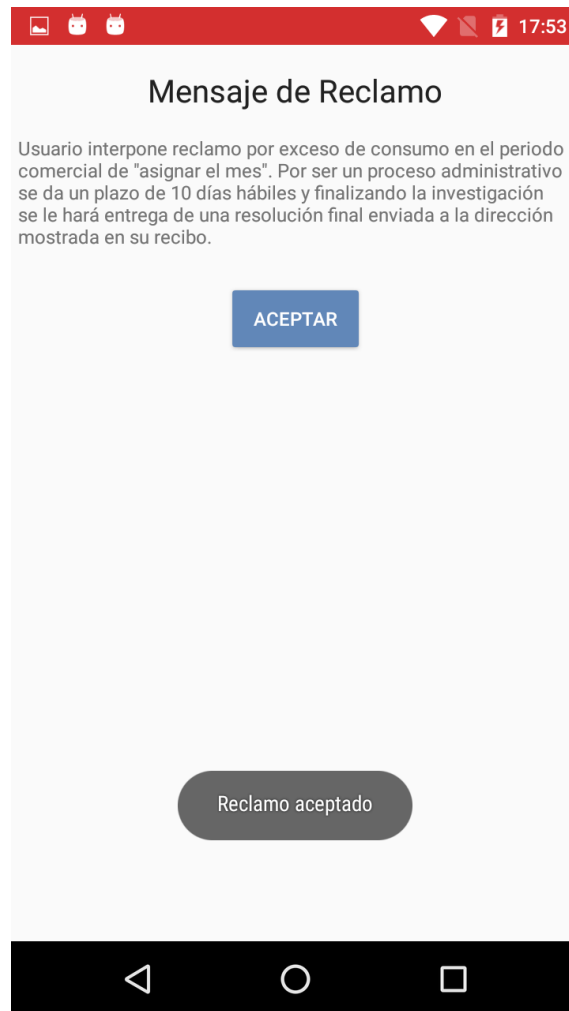


Figura 28: Aceptación del reclamo

Al finalizar, aparece el icono de “Reclamo aceptado” y luego ese reclamo pasa a la base datos del asistente de conciliación, luego se sigue todo el proceso y así el usuario puede generar el reclamo desde su domicilio sin necesidad de ir hacia la empresa y la empresa también no tendrá congestión de personas, así como la reducción de costos de transporte y material.

3.2.3. DIAGRAMA DE FLUJO DE AMBAS PROPUESTAS (ACCIÓN DEL USUARIO VIA WEB Y MÓVIL)

Las actividades que realizará el usuario cuando ingrese a la aplicación se verán reflejadas en el siguiente diagrama de flujo. Cabe resaltar que los procedimientos para generar el reclamo vía web o móvil son los mismos.

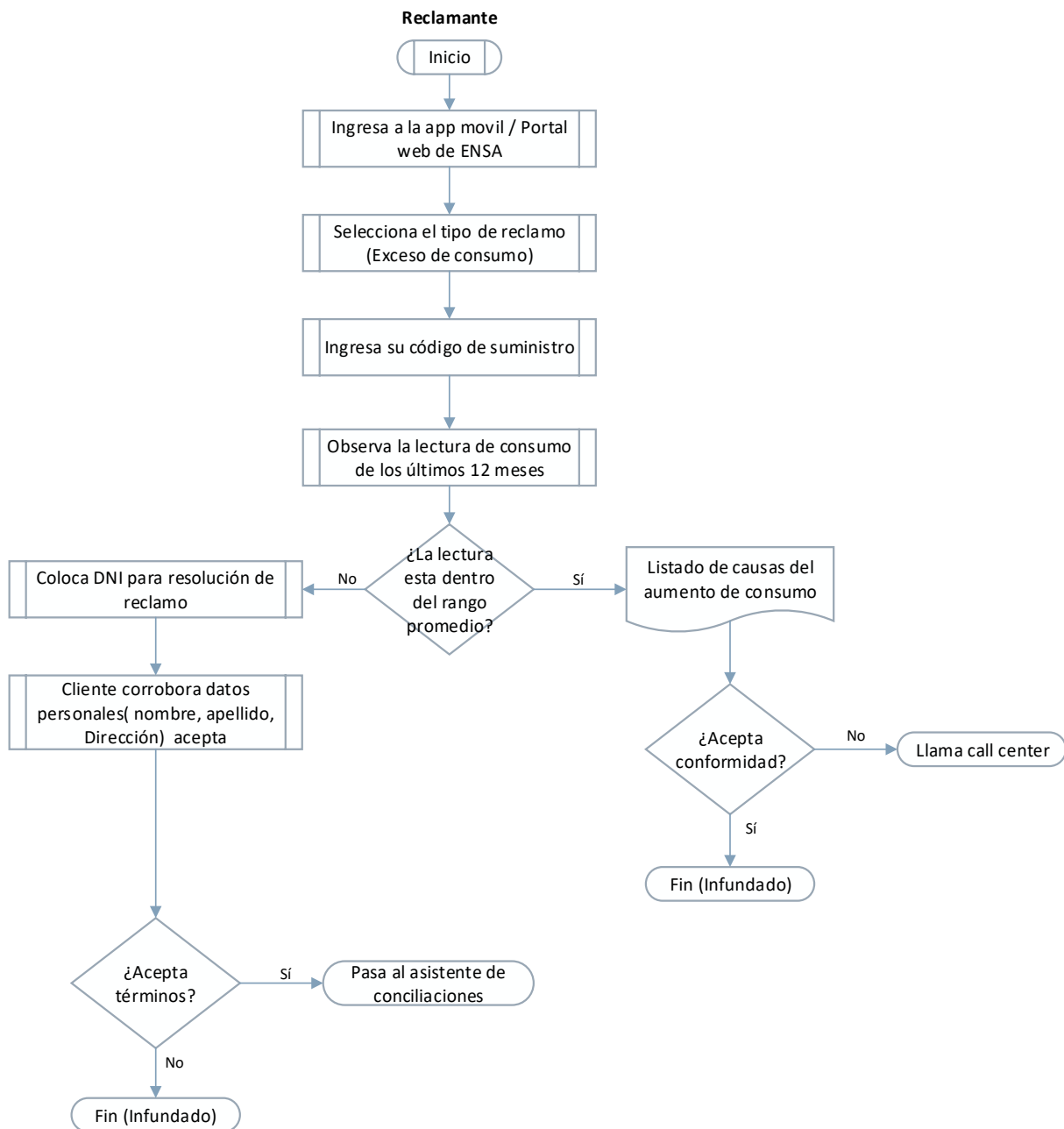


Figura 29: Diagrama de flujo de aplicación móvil/Portal web

3.2.4. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA MEJORA TOTAL

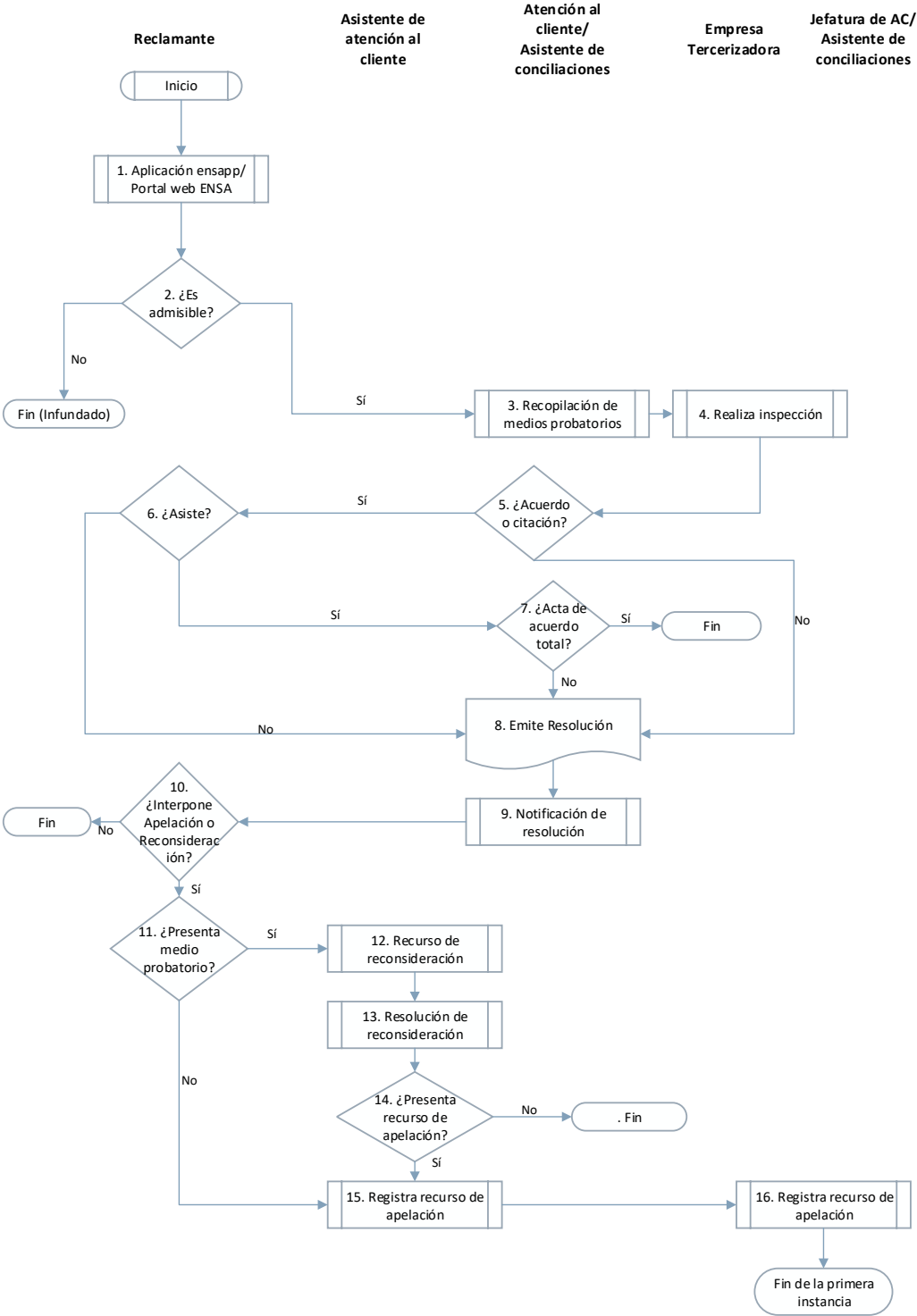


Figura 30: Diagrama de flujo de la mejora total

3.2.5. TIEMPOS DE USO DE LA APLICACIÓN DADA.

Para determinar la eficiencia de los usuarios al momento del uso de la aplicación móvil, se determinarán los tiempos de las actividades dadas, cabe resaltar que las actividades a medir son cuando la lectura no está dentro del rango habiendo un exceso de consumo.

Los resultados se muestran a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 19: Tiempo de uso de la aplicación dada por el usuario

Actividad del cliente	Tiempo (min)
Ingresar a la app móvil	0.2
Selecciona el tipo de reclamo	0.5
Ingresar su código de suministro	0.21
Observa la lectura de consumo	0.57
Coloca DNI para resolución de reclamo	0.31
Cliente corrobora datos personales	0.6
Acepta conformidad	0.24
Tiempo total	2.63 min

Fuente: Propia

Generando un reclamo a partir del aplicativo web, el tiempo promedio que una persona realiza todo el procedimiento para solicitar el reclamo es de 2.63 minutos aproximadamente, generando una gran diferencia a los 40 minutos que se demora una persona realizando las actividades de espera como se detalla en la tabla 19, esta propuesta de mejora generará una gran satisfacción y ahorro al usuario.

3.2.6. REDUCCIÓN DE ACTIVIDADES CON EL NUEVO PROCESO

Se han identificado que muchas de las actividades que se realizan en el proceso que actualmente viene ejecutando la empresa Electronorte S.A., han sido optimizadas, esto debido a que al implementar esta nueva metodología propuesta la empresa reduciría considerablemente muchas de las actividades improductivas que fueron observadas en los diagramas de análisis de procesos en la figura 10 del diagnóstico realizado.

A continuación se detalla cada actividad que se ha eliminado en la aplicación de la nueva metodología propuesta:

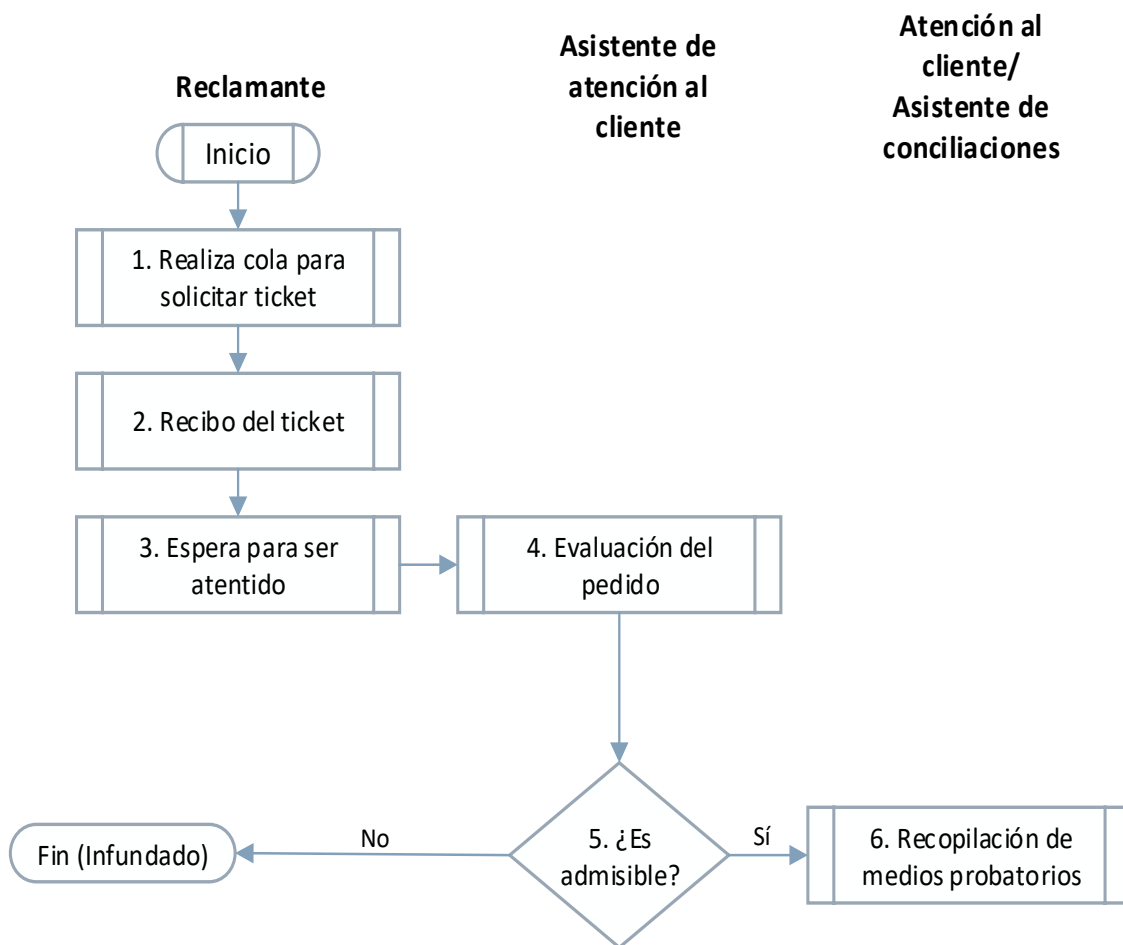


Figura 31. Procedimiento actual de reclamos

Fuente: Unidad de Atención al cliente Electronorte S.A.

En este nuevo proceso utilizando el aplicativo móvil el usuario podrá realizar todas las actividades desde su hogar, ya no tendrá que esperar colas largas, dado que la atención se puede realizar de el mismo telefono, esto reduce totalmente la posibilidad de que la empresa envíe a su personal a hacer otra toma de lectura si en la mismo sistema se puede verificar si realmente la lectura esta en su rango promedio, ya que el aplicativo movil una vez que establece la conexión con el equipo móvil envía el consumo mensual y de los últimos 12 meses automaticamente, por lo tanto ya no existirán reclamos infundados y el usuario no tendrá que asistir a la empresa. Por lo tanto en este nuevo procedimiento, las actividades se simplificarán de esta manera.

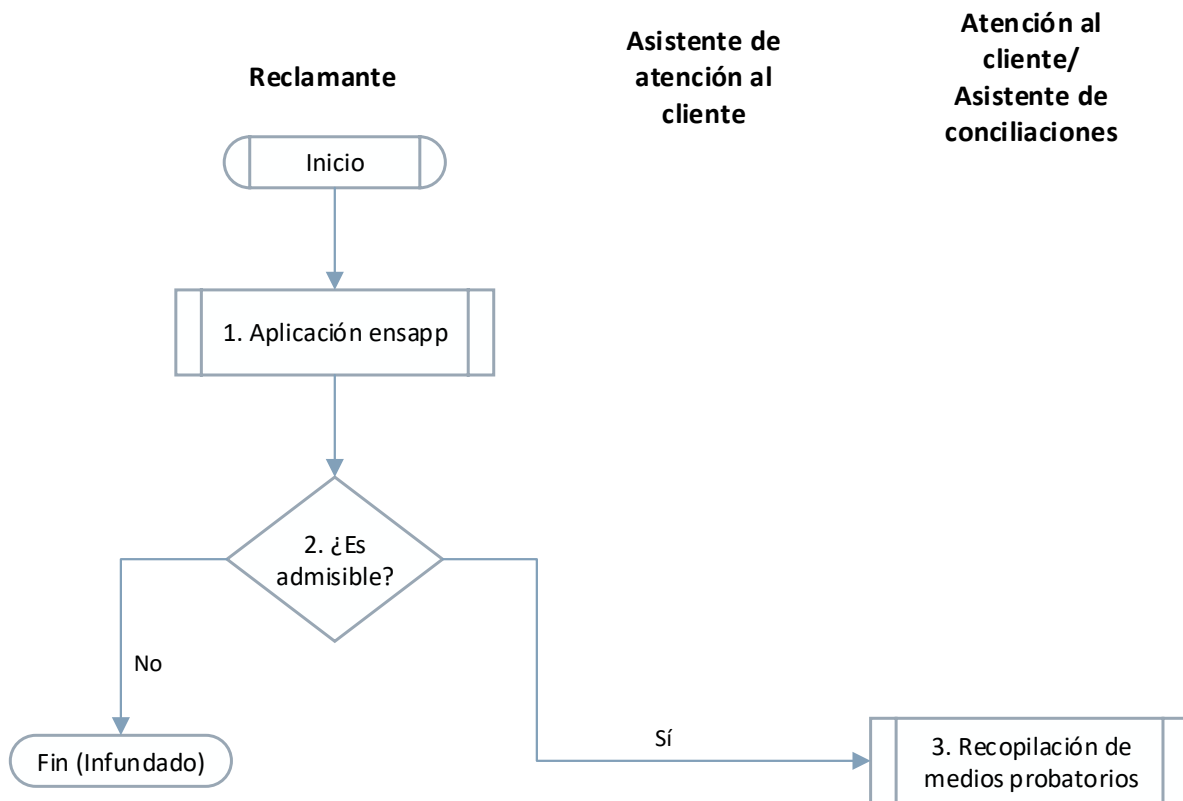


Figura 32. Simplificación de actividades para generar un reclamo

Vemos que la simplificación de actividades queda dada por el uso del aplicativo movil de una manera rápida siendo de **2,63min.**

Podemos observar que en la propuesta de mejora, el asistente de atención al cliente no se encuentra realizando alguna actividad, por lo que el aplicativo también cumple la función de un asistente de atención al cliente. El reclamo dado va directamente a la recopilación de medios probatorios, y luego sigue todo el proceso posterior que tiene una duración de 10 días.

3.2.7. CUADRO COMPARATIVO DEL PROCESO ACTUAL DE GENERACIÓN DE RECLAMO Y LA PROPUESTA DE MEJORA.

Tabla 20: Comparación del proceso actual y el nuevo proceso de reclamo

Item	Proceso Actual de generación de reclamo	Implementación de nuevo proceso de generación de reclamo
1	El tiempo promedio que toma un usuario en realizar un reclamo desde que ingresa a la empresa hasta que se retira es de 34 min aprox	El tiempo promedio que toma un usuario en realizar un reclamo via web o app es de 2.63 min aprox
2	La generación de reclamos tanto fundados como infundados en sí genera un gran uso de papel y toner para su respectiva resolución	Habrá una disminución de papel y toner dado que cuando el reclamo quede fundado o infundado, todo el proceso será vía virtual.
3	El usuario tenía que asistir a la empresa para que pueda visualizar su consumo anual de energía eléctrica.	El usuario desde su hogar puede visualizar su consumo anual de energía eléctrica
4	Inspección técnica al momento de generar un reclamo sea fundado o infundado, este último se considerará así cuando la lectura este correcta con el recibo de luz	Con el portal web o móvil, al momento de la generación de un reclamo infundado, no hará necesidad de inspeccionar hacia el domicilio

5	Única alternativa física de reclamar, congestionando el ambiente de la empresa.	2 maneras dinámicas y simples para la generación de un reclamo, sin necesidad de ir hacia la empresa.
6	Existe una persona encargada de recepcionar los códigos de suministros y las generar los tickets	Disminución del personal gracias al aplicativo o portal web
7	En este proceso actual se han detectado fraudes realizado por el personal encargado de atención al cliente, por sobornos por parte de los clientes para una supuesta reducción de consumo.	En la propuesta a implementar se elimina totalmente la posibilidad de fraude, ya que todo el proceso de la información es digital e inalámbrico, sin la intervención de digitación por el asistente.

Fuente: Propia

3.3. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO DE LA PROPUESTA

Para el desarrollo del trabajo en lo que se refiere al proceso de presentar un reclamo por consumo medido; a partir de un aplicativo móvil, nos va a permitir generar información que será de suma importancia para la empresa. Puesto que la información proveniente de los clientes y de los usuarios de cada proceso, a través de sus percepciones y de sus conocimientos respectivamente, ayudó a detectar las ineficiencias de la empresa dando la posibilidad de tomar decisiones en cuanto a fallas en el servicio con la consecuente mejora de la percepción de la calidad del servicio.

Estas fallas de la Gerencia Comercial de Electronorte S.A. no deben ser ignoradas puesto que toda el área debe ser vista como un proceso; como un sistema integral, y no como un conjunto de partes o áreas (sub gerencia, departamentos, áreas). Es necesario integrar todas las actividades en función de procesos los cuales deben difundirse en toda la Gerencia Comercial.

En la presente investigación el objeto general es fundamentar el incremento de reclamos por conceptos emitidos ingresados en el año 2017 para ello se contó con el apoyo de los trabajadores de la Gerencia Comercial de ELECTRONORTE S.A. tanto en información como en datos brindados en los que se ven reflejados los reclamos que fueron declarados fundados e infundados.

Para poder realizar la verificación de la reducción de los costos y los reclamos tras la propuesta de implementación del aplicativo web dentro del proceso de atención de reclamos por exceso de consumo de la empresa Electronorte S.A., se han considerado los costos que se originan por la elaboración de los expedientes de reclamos en el periodo 2017 y se registraron un total de 6703 reclamos, A continuación, se presentan tablas que representan los beneficios cuantitativos.

Para esto colocaremos a detalle el costo de atención de un reclamo:

3.3.1. ANÁLISIS DEL COSTO

3.3.1.1. COSTO DEL APLICATIVO MÓVIL

Tabla 21: Costo detallado del aplicativo móvil

Coste por hora del programador	290
Acceso a datos de la App	660
Geo-posicionamiento para la aplicación	1550
Realidad aumentada para la App	1250
Complejidad de la aplicación	850
Gestor de contenidos de la App	600
Pasarela de pago para la App	500
Registro de usuarios en la aplicación	870
Envío de notificaciones push	740
Diseño gráfico para la aplicación	860
n° de plataformas dónde será accesible (2)	1800
Integración con otros sistemas	530
Costo total (S/)	10 500

Fuente: Backops

3.3.1.2.COSTO DE PUBLICIDAD

Tabla 22: Costo de publicidad

Volantes (700)	2100
Publicidad en web	350
Banner de información para uso del app	550
Costo total	3000

Fuente: Electronorte S.A.

3.3.1.3.COSTO TOTAL

Tabla 23. Costo total

Tipo de Costo	IMPORTE
Aplicativo Movil	S/ 10 500
Publicidad	S/ 3000
Suma total	S/ 13 500

Fuente: Electronorte S.A.

3.3.2. ANÁLISIS DEL BENEFICIO

Para poder realizar la verificación de la reducción de los costos tras la propuesta de implementación de nuevos procesos en la elaboración del reclamo por exceso de consumo de la empresa Electronorte S.A., se han considerado los costos que ya no van a repercutir en el costo total del reclamo. Se registraron un total de 4 591 reclamos por exceso de consumo infundados y una cantidad de 2112 reclamos por exceso de consumo fundado.

A continuación, se presentan las siguientes tablas.

3.3.2.1. ANÁLISIS DE RECLAMOS ATENDIDOS EN EL PERIODO DE AÑO 2017.

La atención de reclamos ingresados en el periodo 2017 son:

Tabla 24. Atención de reclamos en el periodo 2017

Fundado	2112
Infundado	4591
TOTAL	6 703

Fuente: Electronorte S.A.

3.3.2.2. COSTOS QUE SE SUPLANTARÁN POR MEDIO DE LA MEJORA.

De la tabla N°9 las especificaciones que ya no van a pertenecer al costo total del reclamo son:

Tabla 25. Costos que se suplantarán

Especificación	Costo (S/)
Recepción del reclamo	1.23
Sueldo Vigilante	4.33
Uniforme personal	10.5
Suma total	16.06

Fuente: Electornorte S.A.

3.3.2.3. BENEFICIO TOTAL:

Luego de haber calculado la suma total de los costos que se suplantarán después de la mejora, se procede a multiplicar dicha cantidad por la cantidad de reclamos realizados en el año 2017

$$16.06 \times 6703 = S/ 107650.18$$

Cabe resaltar que tal cantidad es al 100% eso indica que todos los clientes optan por el aplicativo móvil, pero a través de una encuesta realizada respecto al uso o no del aplicativo en el cual se puede visualizar en el anexo 2, solo el 57% de los clientes optarían por el uso del app. Por lo tanto, se procede a multiplicar el beneficio inicial por el 57%.

$$\begin{array}{rcl} \text{S/ } 107650.18 & \text{—————} & 100\% \\ \mathbf{X} & \text{—————} & \mathbf{57\%} \end{array}$$

$$\text{S/ } 107650.18 \times 0,57 = \text{S/ } 61360,60$$

3.3.3. RELACIÓN COSTO – BENEFICIO DE LA PROPUESTA:

Se realiza la siguiente división para ver cuánto ganará la empresa.

$$\text{Costo – Beneficio} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}}$$

$$\text{Costo - Beneficio} = \frac{61360,60}{13500} = 4,55 \text{ soles}$$

La relación costo – beneficio indica que por cada sol invertido la empresa Electronorte S.A. tendrá una ganancia de S/. 4,55 soles.

Dentro de estos beneficios se detectan las ventajas en la reducción de costos a corto, mediano y largo plazo. Las ventajas desde el comienzo de la implementación del proyecto se pueden mencionar las siguientes:

- Reducción de costos de personal
- Reducción de costos de vestimenta de vigilante
- Reducción de recepción de reclamo
- Cumple con los lineamientos normativos.
- Mayor transparencia para los clientes.
- Ahorro para el cliente.
- Mejora el flujo de ingresos.
- Satisfacción plena del cliente.

IV. CONCLUSIONES

- En la etapa de diagnóstico se concluye que a partir de los diferentes costos específicos que posee la atención del reclamo, se obtuvo que el costo de atención total de reclamo es de S/ 65,26 también se analizó el diagrama de flujo del proceso de atención actual, los tiempos de espera y el porcentaje de reclamos infundados para que, a través de un diagrama de Ishikawa, se busque un método más eficaz que pueda reducir los altos costos de atención, que son la mano de obra, los materiales (Expedientes) e inspección técnica.
- Se analizaron 2 propuestas de mejora de procesos: vía portal web y vía móvil, ambas propuestas conllevaron a la reducción de los procesos iniciales cuando el cliente va a realizar el reclamo a la empresa. Con respecto a la propuesta vía móvil, por ser un aplicativo creado, se describió como fue creado a partir de un programa llamado “Android studio” luego se describió su uso de funcionamiento, se evaluó la ficha técnica del producto y a partir de un diagrama de flujo de la propuesta mejorada se pudo realizar una comparación de actividades del proceso de atención actual y la propuesta de mejora.
- En el análisis costo – beneficio, se obtuvo que la rentabilidad de la propuesta de mejora a partir de un aplicativo móvil, con un beneficio desde el periodo 2017 es de S/ 61 360,60 y con un costo de S/ 13 500. Obteniendo como resultado que por cada sol invertido la empresa Electronorte S.A. tendrá una ganancia de S/. 4,55 soles.

V. RECOMENDACIONES

- Al momento de habilitar el aplicativo móvil hacia los clientes, los asistentes de atención al cliente, deben de orientar a partir de cartillas de información, dentro de la empresa o vía telefónica. El cliente por impulso propio suele tomar el método más fácil para generar el reclamo y si este no conoce el proceso de función del aplicativo, puede generar problemas e inmediatamente irá hacia la empresa, por eso el tema de la orientación informativa a partir de la publicidad es muy importante dentro el método de funcionamiento del aplicativo móvil para que no se generen problemas o dudas en el futuro.
- Se recomienda habilitar a una persona encargada de recepcionar todos los mensajes cuando se habilite la página web, para que pueda responder los distintos reclamos que se van a solicitar, dado que esta propuesta de mejora no solo estará habilitada para los reclamos por exceso de consumo, cada respuesta es distinta y por eso es recomendable tener a un/ una encargado/a.
- Se recomienda el uso de herramientas móviles para las empresas de servicio como la adaptación de un aplicativo porque ahora en la etapa de la globalización, los clientes están más conectados con la tecnología y con los avances que se están dando día a día. El uso de herramientas móviles generará mejoras en los procesos a futuro.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Electronorte S.A. Memoria anual [Internet]. [citado el 29 de agosto de 2014] .www.distriluz.com.pe/transp/ftp/ensa/transp3/4k-MemoriaEnsa.pdf.(2014)
- Maria Elizabeth Tubon Punguil.. el servicio al cliente y su incidencia en las ventas de la industria la raíz del jean del cantón pelileo. Universidad Técnica De Ambato. Ambato – Ecuador. (2011)
- Francisco José López Carriosa. ISO 9000 y la planificación de la calidad. ICONTEC-Bogotá.(2012)
- Hitoshi Kume.. Herramientas Estadísticas Básicas para el mejoramiento de la calidad. Editorial norma- Argentina. (2003)
- Equipo vertice, La calidad en el servicio al cliente, Editorial Vértice – España (2005)
- Palacios et al. Sistema de Localización y Consulta de Servicios por celular haciendo uso de la tecnología inalámbrica, Tesis Universidad Mayor de San Marcos, Perú. (2006)
- Vaca. G y Sarango. M, “Diseño de un sistema para reducción de costos de no calidad por reclamos de clientes y productos averiados en la bodega de una empresa dedicada a la distribución de productos farmacéuticos y de consumo”, Tesis Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil Ecuador. (2013)
- Nava Victor. ¿Qué es la calidad? Conceptos, gurús y modelos fundamentales. México. Limusa Noriega Editores. (2006)
- Orosco. “Propuesta de mejora en el área de gestión de atención al usuario en la caja municipal de ahorro y crédito Trujillo -sede Cajamarca, para incrementar el nivel de satisfacción del cliente en el año 2012”. Tesis Universidad Privada Del Norte, Perú. (2012)
- Carrasco. “Impacto de la mejora del proceso de atención de reclamos de los clientes de la empresa Hidrandina S.A. Cajamarca para disminuir los tiempos de atención”. Tesis Universidad Privada Del Norte, Perú. (2015)
- E. Diz Comesaña. La mejora de calidad de los servicios a través de su medición.<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6185/5374>.(2010)

VII. ANEXOS

ANEXO 1: PLAZOS PARA EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN POR RECLAMO POR EXCESO DE CONSUMO



Fuente Osinermin.

ANEXO 2: ENCUESTAS HACIA LOS CLIENTES

ENCUESTAS HACIA LOS CLIENTES

PLANILLAS JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento Encuesta
Sobre reclamos en Electronorbo S.A. que hace parte de la investigación
"Propuesta de mejora de procesos de atención de reclamos comerciales
en la empresa Electronorbo S.A. para la disminución de costos de
atención".

La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Martha Elina Tesón Arroyo
FORMACIÓN ACADÉMICA Ingeniero Químico
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL Control de Calidad.

TIEMPO 2 CARGO ACTUAL Docente
INSTITUCIÓN Universidad Católica Santo Tomás de Magway

Objetivo de la investigación:
Proponer las diferentes mejoras para la reducción de procesos y costos de atención.

Objetivo del juicio de expertos:
Validar las encuestas realizadas para la realización de la propuesta de mejora.

Objetivo de la prueba:
Comprobar si los preguntas de la encuesta se encuentran correctamente redactadas.

Figura 32: Validación de la encuesta

ENCUESTA UNIVERSITARIA

1- ¿Cuál es el tiempo promedio que espera para la atención de su reclamo?
<input type="checkbox"/> 10 minutos aprox <input type="checkbox"/> 20 minutos aprox <input type="checkbox"/> 30 minutos aprox <input type="checkbox"/> 40 minutos aprox <input type="checkbox"/> 50 minutos aprox <input type="checkbox"/> 60 minutos aprox
2- ¿Está conforme con ese tiempo?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
3- ¿Su reclamo es acerca del exceso de consumo de luz mostrado en su recibo?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
4- ¿Le gustaría poder generar su reclamo desde su hogar?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
5- ¿Qué método utilizaría?
<input type="checkbox"/> Página web <input type="checkbox"/> Aplicación móvil <input type="checkbox"/> Vía telefónica

La encuesta se realizó a 100 personas obteniendo los siguientes resultados:



Figura 33: Tiempo promedio de espera

En la siguiente figura podemos observar que el 37% de las personas esperan alrededor de 40 minutos para presentar su reclamo, el 17% espera 30 minutos, el 11% espera alrededor de 60 minutos al igual que el mismo porcentaje espera 50 minutos, el 19% espera 20 minutos y el 5% espera alrededor de 10 minutos.



Figura 34: Conformidad de tiempo

En la siguiente figura podemos observar que el 78% de los encuestados no prefiere esperar el tiempo aproximado de 15 minutos mientras que el 22% si opta por esperar dicho tiempo.

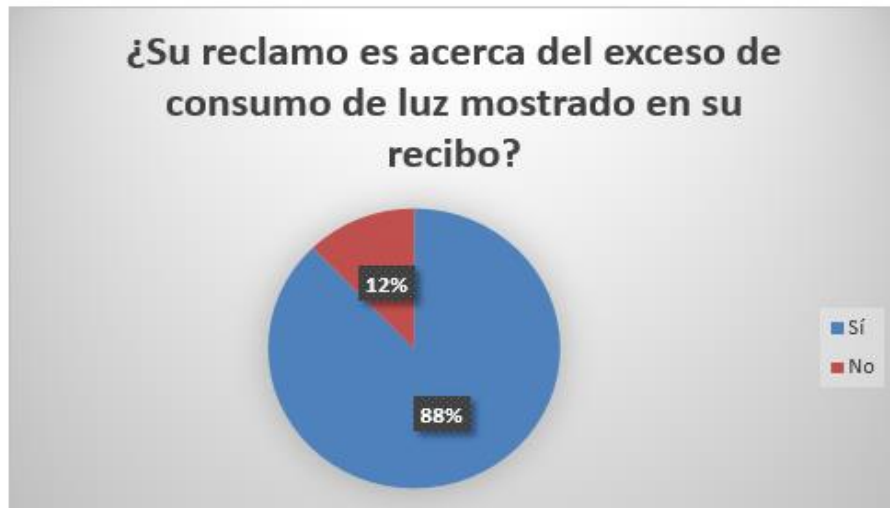


Figura 35: Tipo de reclamo a presentar

En la siguiente figura podemos observar que el 88% de los encuestados si presentará un reclamo debido al exceso de consumo mientras que el 12% presentarán otro tipo de reclamo

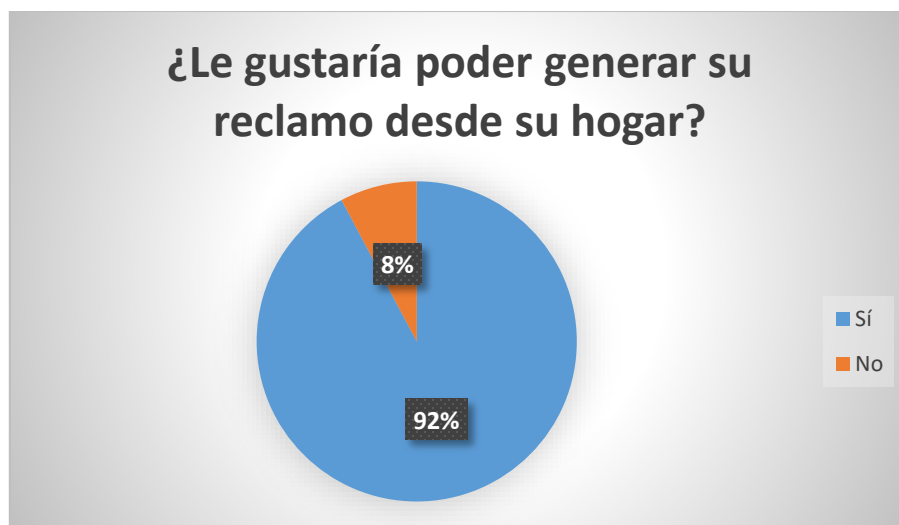


Figura 36: Generar reclamo desde el hogar

En la siguiente figura podemos observar que el 92% de los encuestados sí optan por generar su reclamo desde su hogar, mientras que un 8% de los encuestados no opta por dicho cálculo.

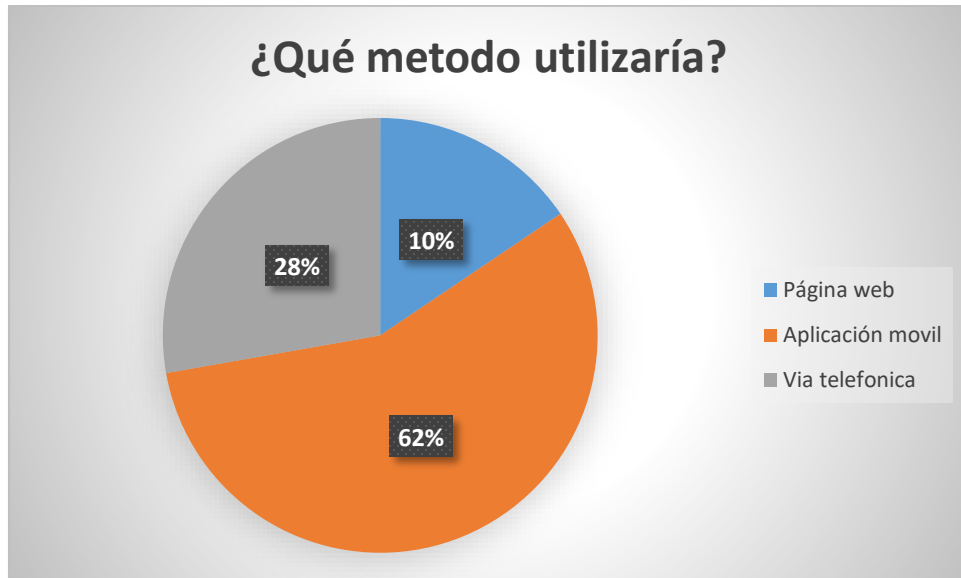


Figura 37: Método para generar reclamos

En la siguiente figura podemos observar que el 57% de los encuestados optarían por usar un aplicativo móvil, el 28% optarían por usar una vía telefónica y el 15% optarían por la página web. Cabe resaltar que están habilitados los reclamos tanto por página web que por vía telefónica.

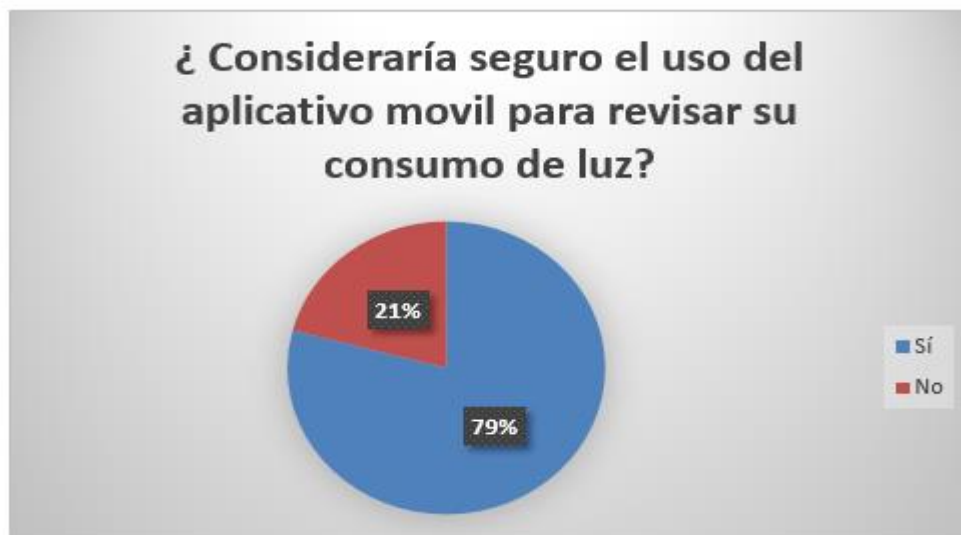


Figura 38: confianza referente al uso móvil

En la siguiente figura podemos observar que el 79% de los encuestados considera seguro el uso del aplicativo móvil para su correcto uso mientras que el 21% de los encuestados no lo considera seguro.

Anexo 3: Cantidad de reclamos por exceso de consumo periodo 2017.

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
Enero	Deudas generadas por terceros	16
	Variación de tensión y toma de carga	0
	Solicitudes de corte de servicio	19
	Cambio de datos de suministro	72
	Exceso de consumo.	447
Total	5	554

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
Febrero	Deudas generadas por terceros	12
	Variación de tensión y toma de carga	0
	Solicitudes de corte de servicio	9
	Cambio de datos de suministro	78
	Exceso de consumo.	794
Total	5	893

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
Marzo	Deudas generadas por terceros	7

	Variación de tensión y toma de carga	0
	Solicitudes de corte de servicio	8
	Cambio de datos de suministro	43
	Exceso de consumo.	452
Total	5	510

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
	Deudas generadas por terceros	5
	Variación de tensión y toma de carga	1
Abril	Solicitudes de corte de servicio	11
	Cambio de datos de suministro	18
	Exceso de consumo.	517
Total	5	552

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
	Deudas generadas por terceros	5
	Variación de tensión y toma de carga	0
Mayo	Solicitudes de corte de servicio	10
	Cambio de datos de suministro	10

	Exceso de consumo.	386
Total	5	411

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
	Deudas generadas por terceros	34
	Variación de tensión y toma de carga	1
Junio	Solicitudes de corte de servicio	7
	Cambio de datos de suministro	17
	Exceso de consumo.	478
Total	5	537

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
	Deudas generadas por terceros	7
	Variación de tensión y toma de carga	43
Julio	Solicitudes de corte de servicio	4
	Cambio de datos de suministro	82
	Exceso de consumo.	585
Total	5	721

Año 2016	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
Agosto	Deudas generadas por terceros	13

	Variación de tensión y toma de carga	63
	Solicitudes de corte de servicio	11
	Cambio de datos de suministro	190
	Exceso de consumo.	593
Total	5	870

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
	Deudas generadas por terceros	79
	Variación de tensión y toma de carga	181
Septiembre	Solicitudes de corte de servicio	14
	Cambio de datos de suministro	311
	Exceso de consumo.	555
Total	5	1140

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
	Deudas generadas por terceros	26
	Variación de tensión y toma de carga	1
Octubre	Solicitudes de corte de servicio	11
	Cambio de datos de suministro	141
	Exceso de consumo.	426
Total	5	605

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
Noviembre	Deudas generadas por terceros	58
	Variación de tensión y toma de carga	43
	Solicitudes de corte de servicio	15
	Cambio de datos de suministro	146
	Exceso de consumo.	459
Total	5	721

Año 2017	Tipos de reclamos	Cantidad de reclamos
Diciembre	Deudas generadas por terceros	30
	Variación de tensión y toma de carga	1
	Solicitudes de corte de servicio	8
	Cambio de datos de suministro	65
	Exceso de consumo.	451
Total	5	555

Fuente: Electronorte S.A.

Anexo 4: Creación detallada del aplicativo Móvil.

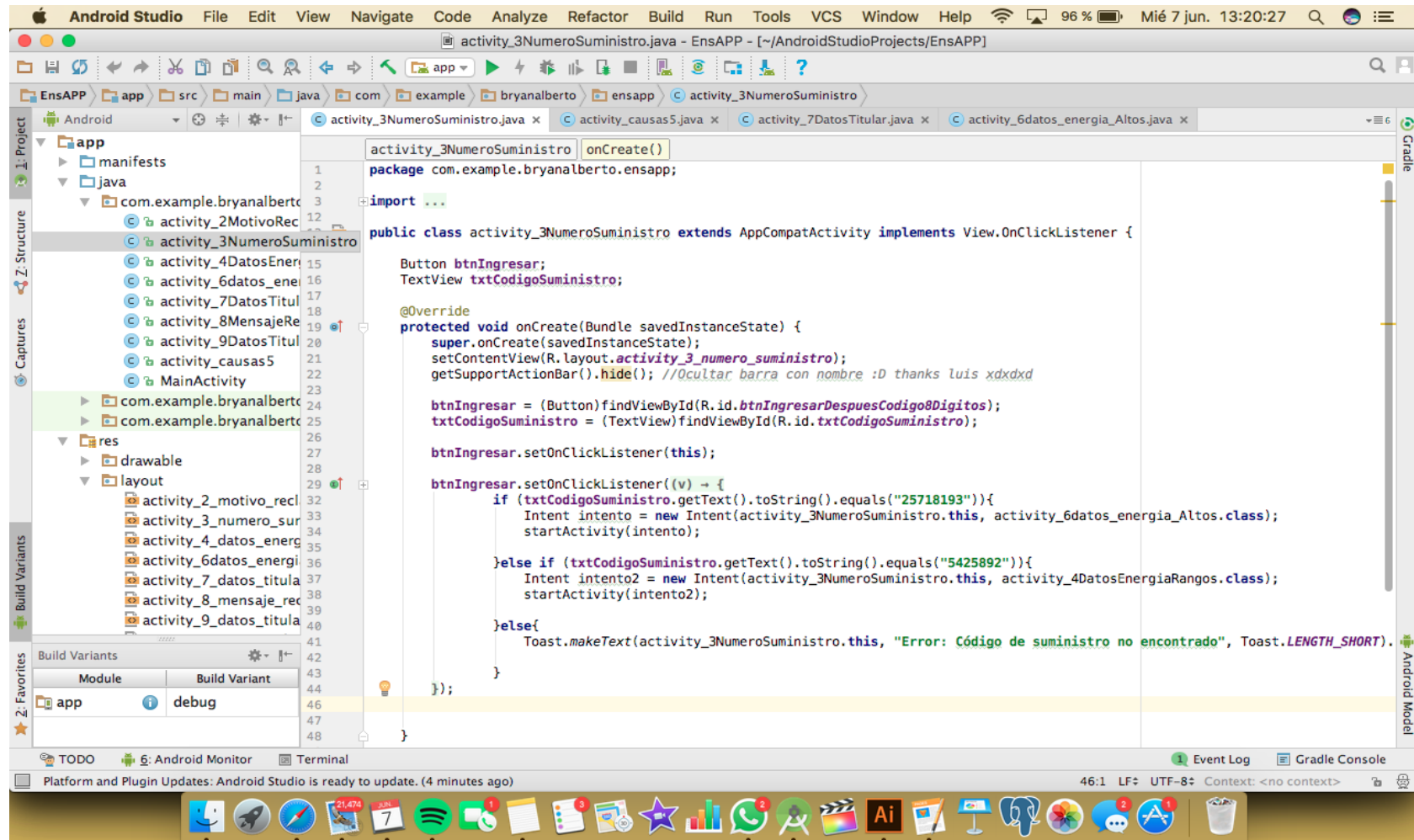


Figura 39: Códigos para la realización de ventanas del app

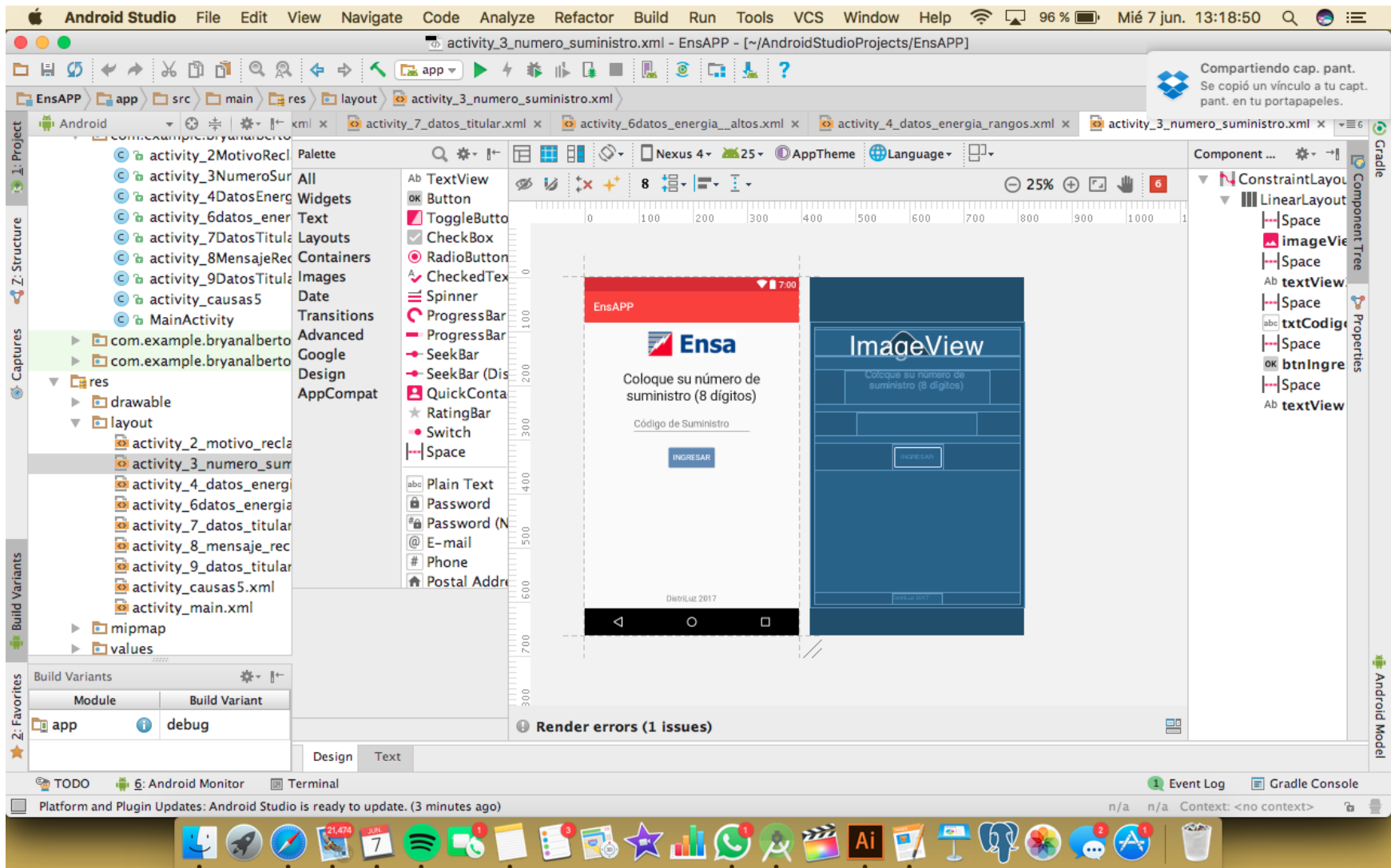


Figura 40: Creación del código de suministro

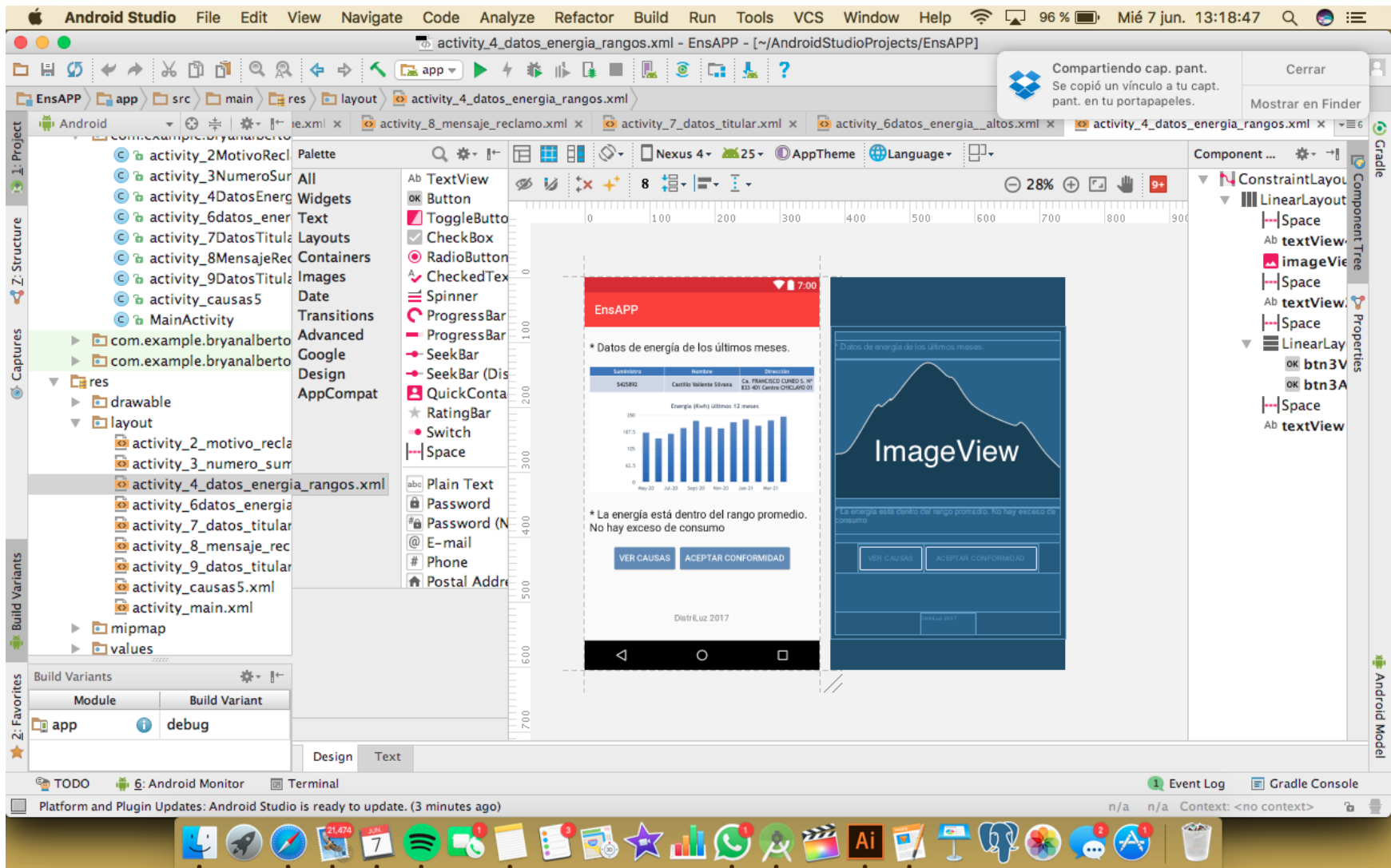


Figura 41: Creación del gráfico de barras para detección del rango

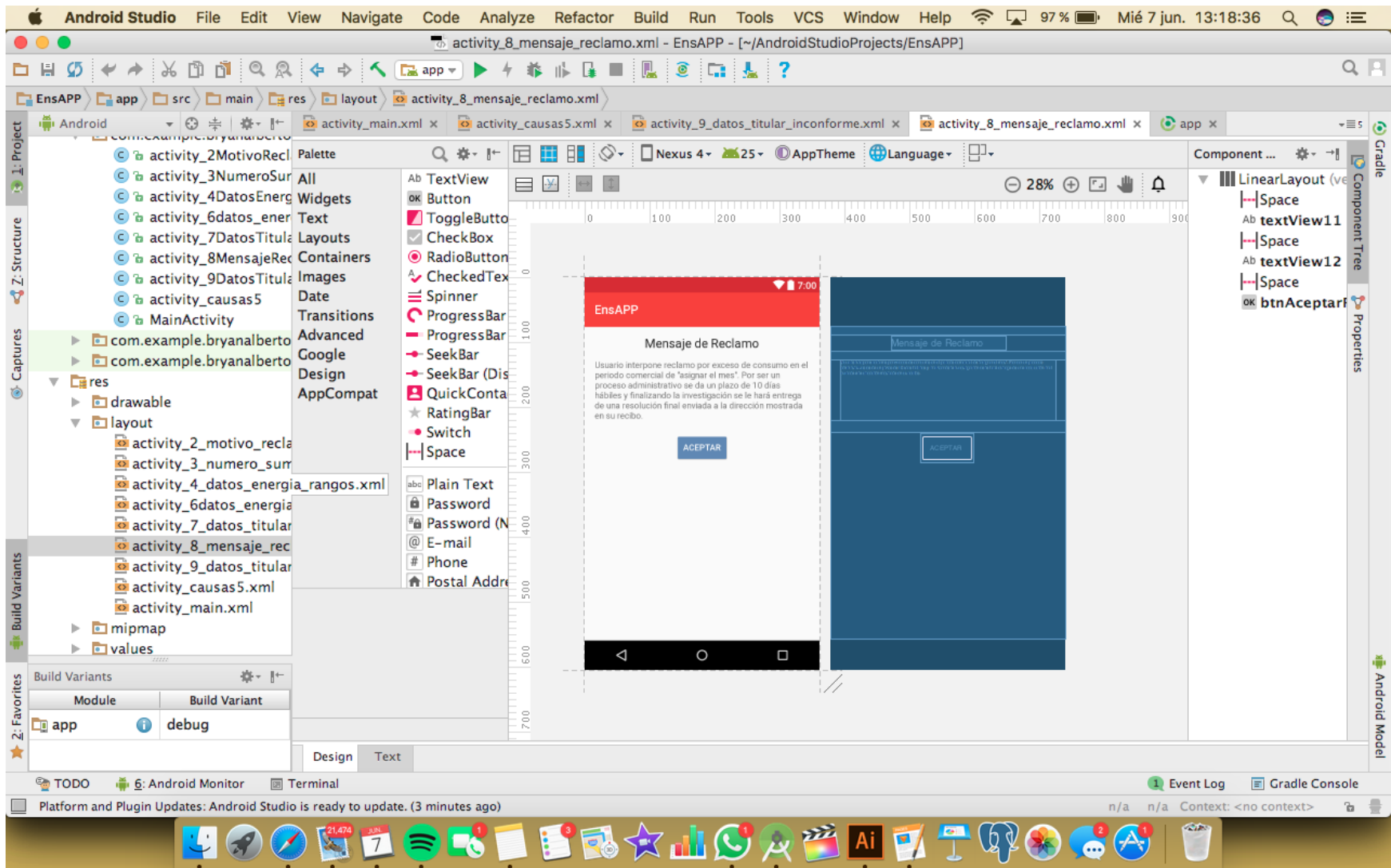


Figura 42: Creación del mensaje final cuando el reclamo fue generado