

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA
OPTAR POR LA LICENCIATURA EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA
PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE
SOPORTE COMERCIAL DE ELECTRICIDAD
DEL ICE DURANTE EL PRIMER SEMESTRE
DEL 2019**

Gabriela Conejo Zumbado

Ing. Ana Catalina Martínez Matarrita

Heredia, Enero, 2019

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Gabriela Canjeo Zumbado, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1 1289 0679 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Industrial juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Diseño e implementación de una propuesta de mejora en el área de Soporte Comercial de Electricidad del ICE durante el primer cuatrimestre del 2019.

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 3 días del mes de octubre del año dos mil diecinueve.

Gabriela Canjeo Z.

Firma del estudiante

Cédula 1 1289 06 79

ACTA DE APROBACIÓN

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 03 de octubre de 2019

Destinatario
Carrera
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante **Gabriela Conejo Zumbado**, cédula de identidad número **1 1289 0674**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN EL AREA DE SOPORTE COMERCIAL DE ELECTRICIDAD DEL ICE DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2019**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura**.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19%
	TOTAL		94%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Msc. Ana Catalina Martínez Matarrita
1-1151-0151

CARTA DEL LECTOR

San José, 28 de noviembre de 2019

Señores

Departamento de Registro

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

En calidad de lector del proyecto de graduación presentado por la estudiante Gabriela Conejo Zumbado, titulado ***"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN EL AREA DE SOPORTE COMERCIAL DE ELECTRICIDAD DEL ICE DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2019"***, para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Es por esta razón que considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser trasladado al proceso de revisión por el filólogo.

Atentamente,

Lic. Nahum Montiel Salas

Cédula: 3-0398-0713

CARTA DEL FILÓLOGO

Cartago, 06 de diciembre de 2019

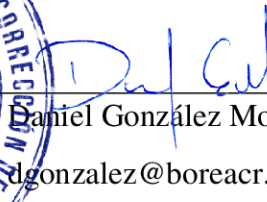
Los suscritos, Elena Redondo Camacho, mayor, casada, filóloga, cédula de identidad número 3 0447 0799 y Daniel González Monge, mayor, casado, filólogo, cédula de identidad número 1 1345 0416, vecinos de Quebradilla de Cartago, en calidad de filólogos revisamos y corregimos el trabajo final de graduación que se titula: *Diseño e Implementación de una Propuesta de Mejora en el Área de Soporte Comercial de Electricidad del ICE durante el Primer Semestre del 2019*, sustentado por Gabriela Conejo Zumbado.

Hacemos constar que se corrigieron aspectos de forma, redacción, estilo y otros vicios del lenguaje que se pudieron trasladar al texto. La originalidad y la validez del contenido son responsabilidad exclusiva del autor y de sus asesores.

Esperamos que nuestra participación satisfaga los requerimientos de la Universidad Hispanoamericana.



Elena Redondo Camacho
eredondo@boreacr.com
Filóloga
Carné Acfil 0247



Daniel González Monge
dgonzalez@boreacr.com
Filólogo
Carné Acfil 0245

AUTORIZACIÓN DE SESIÓN DE DERECHOS

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 14/01/2020

Señores:

Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Yessi Gabriela Conejo Zumbado con número de identificación 112890674 autor (a) del trabajo de graduación titulado DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE SOPORTE COMERCIAL DE ELECTRICIDAD DEL ICE DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2019 presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar por el título de licenciatura en Ingeniería Industrial SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N^o 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Gabriela Conejo Z.

Firma y Documento de Identidad

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a mis padres, Jéssica y Diego, quienes se esfuerzan hasta hoy por darme lo mejor.

A mi hijo Matías, por ser mi motivo para ser una mejor persona.

A mi esposo William, por estar a mi lado siempre.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por su inspiración y fortaleza para finalizar mis estudios.

Agradezco al Instituto Costarricense de Electricidad, entidad que me ha brindado la oportunidad de crecer y desarrollarme como profesional.

A mi jefe Carlos Rojas, por creer en mí y apoyarme en el desarrollo de mi proyecto.

A la profesora Ana Catalina Martínez, por su paciencia y recomendaciones, las cuales fueron importantes para la culminación de mi proyecto.

EPÍGRAFES

Me enseñaron que el camino al progreso no es ni rápido ni fácil.

Marie Curie.

ÍNDICE

Declaración jurada	ii
Acta de aprobación	iii
Carta del lector.....	iv
Autorización de sesión de derechos.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Agradecimientos	viii
Epígrafes	ix
Índice	x
Índice de figuras.....	xv
Índice de tablas.....	xvii
Índice de gráficos.....	xviii
Acrónimos y siglas	xix
Resumen ejecutivo.....	xx
Capítulo I. Introducción	1
1.1. Descripción general del proyecto	2
1.2. Identificación de la institución.....	3
1.2.1. Descripción de la institución.....	3
1.2.2. Misión	3

1.2.3. Visión.....	3
1.2.4. Antecedentes del contexto de la institución	6
1.3. Planteamiento del problema.....	7
1.3.1. Idea del problema	7
1.3.2. Definición del problema	8
1.3.3. Justificación	9
1.4. Objetivos de la investigación.....	12
1.4.1. Objetivo general.....	12
1.4.2. Objetivos específicos	12
1.5. Alcances y limitaciones	13
1.5.1. Alcances	13
1.5.2. Limitaciones.....	13
Capítulo II. Marco teórico	14
2.1. Marco conceptual general relativo a la carrera de Ingeniería Industrial.....	15
2.1.1. Ingeniería Industrial	15
2.1.2. Procesos.....	15
2.1.3. Tipos de procesos.....	16
2.1.4. Servicios	16
2.1.5. Productividad	17
2.1.6. Calidad en servicios.....	17

2.1.7. Satisfacción del cliente	17
2.1.8. Teoría de colas	17
2.2. Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto	19
2.2.1. Metodología DMAIC.....	19
2.2.2. Herramientas del proyecto	21
2.3. Marco conceptual referente al impacto del proyecto	28
2.4. Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes	30
Capítulo III. Marco metodológico.....	31
3.1. Metodología para la definición del problema	32
3.2. Metodología para la medición y respaldo cualitativo del proyecto	33
3.3. Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio	35
3.4. Metodología para la implementación del proyecto	36
3.5. Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados	37
Capítulo IV. Línea base y análisis de causas	38
4.1. Descripción general del proceso	39
4.2. Análisis detallado de cada proceso	42
4.2.1. 8000-icelec (423532)	42
4.2.2. Chat electricidad	46
4.2.3. Correo Icelec	50

4.2.4. Reclamos.....	53
4.3. Análisis general de causas	57
4.3.1. Observación.....	57
4.3.2. Lluvia de ideas.....	60
4.4. Evaluación de causas	67
4.5. Análisis de cantidad de recursos requeridos para la atención de los canales	72
4.6. Análisis FODA.....	76
4.7. Situación económica actual.....	77
4.8. Conclusiones del diagnóstico	78
Capítulo V. Diseño e implementación de la solución	79
5.1. Despliegue de la propuesta.....	80
5.2. Implementación de las propuestas de mejora	83
5.2.1. Falta de recursos	83
5.2.2. Falta de procedimientos.....	85
5.2.3. Nulo control y seguimiento de indicadores	86
5.3. Resultados	94
5.4. Control y seguimiento de la propuesta	100
5.5. Análisis costo-beneficio asociado con la propuesta implementada	101
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	102
6.1. Conclusiones	103

6.2. Recomendaciones	105
Bibliografía	107
Apéndices	109
Apéndice 1. Tabla para clasificar los tipos de llamadas y chats	110
Apéndice 2. Cuestionario para evaluar el 8000-icelec.....	111
Apéndice 3. Cuestionario para evaluar el CHAT	112
Apéndice 4. Correo de muestra para evaluar calidad.....	113
Apéndice 5. Manual de procedimientos internos	114
Glosario	204
Anexos.....	206
Anexo 1. Asistencia a lluvia de ideas	207
Anexo 2. Capacitación facturación.....	208
Anexo 3. Tabla de Erlang.....	209

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Grupo ICE	4
Figura 2. Fases del DMAIC	20
Figura 3. Diagrama Ishikawa.....	22
Figura 4. Diagrama Gantt.....	24
Figura 5. Mapa de procesos.....	24
Figura 6. Tabla Erlang.....	27
Figura 7. Llamadas ingresadas al 8000-icelec durante el 2018.....	43
Figura 8. Proceso de atención de llamadas	45
Figura 9. Acceso al Chat Electricidad.....	48
Figura 10. Acceso al Chat Electricidad.....	49
Figura 11. Proceso correo ICELEC	52
Figura 12. Proceso atención de reclamaciones	56
Figura 13. Indicadores actuales	60
Figura 14. Lluvia de ideas	62
Figura 15. Diagrama de Ishikawa	63
Figura 16. Tabla Erlang.....	73
Figura 17. Calculadora Erlang 8000-icelec.....	74
Figura 18. Calculadora Erlang Chat	74
Figura 19. Portada Manual de Procedimientos.....	85
Figura 20. Ubicación de Normativas de DyC.....	86
Figura 21. Correo para solicitar accesos de ACE+	93

Figura 22. Imagen de pizarra de control de indicadores de SC100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Acumulación de funciones.....	40
Tabla 2. Productividad de cada funcionario durante noviembre 2018	46
Tabla 3. Productividad de cada funcionario durante noviembre 2018	50
Tabla 4. Multivoto.....	67
Tabla 5. Evaluación de causas frecuencia e impacto	69
Tabla 6. Frecuencias de las causas detectadas.....	70
Tabla 7. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención del 8000-icelec	72
Tabla 8. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención del CHAT	72
Tabla 9. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención de Icellec.....	75
Tabla 10. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención de reclamos	75
Tabla 11. Análisis FODA.....	76
Tabla 12. Análisis económico.....	77
Tabla 13. Matriz de mejoras.....	81
Tabla 14. Programa de implementación de propuestas	82
Tabla 15. Roles de atención.....	83
Tabla 16. Metas Soporte Comercial	89
Tabla 17. Comparativa de datos antes y después de la implementación	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Promedio de consultas mensuales atendidas en Soporte Comercial	9
Gráfico 2. Porcentaje de atención diaria de los servicios del Departamento de Soporte Comercial	41
Gráfico 3. Llamadas atendidas y abandonadas al 8000-icelec durante el último cuatrimestre del 2018.....	43
Gráfico 4. Cantidad de chats presentados en el tercer cuatrimestre del 2018	47
Gráfico 5. Promedio mensual de correos ingresados a ICELEC	51
Gráfico 6. Promedio mensual de atención de reclamos	54
Gráfico 7. De Pareto	71
Gráfico 8. Gantt programa de capacitaciones Soporte Comercial	92
Gráfico 9. Gráfica comparativa de la atención del 8000-icelec	96
Gráfico 10. Gráfica comparativa de la atención del Chat.....	97
Gráfico 11. Gráfica comparativa de la atención de reclamos.....	98
Gráfico 12. Gráfica comparativa de la atención del correo ICELEC	99

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

Aresep: Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

DMAIC: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

DyC: Negocio de Distribución y Comercialización.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.

Icelec: ICE electricidad.

ISO: Organización Internacional de Estandarización.

IVR: Respuesta de Voz Interactiva.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

SC: Soporte Comercial.

TI: Tecnologías de la Información.

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad, tanto las empresas privadas como instituciones públicas reconocen el mercado cambiante en cuanto a los servicios de atención a usuarios. El ICE, en el sector de electricidad, es consciente de la importancia de comunicarse con sus clientes, por lo que se vio la necesidad de llevar a cabo ajustes en sus procesos de atención. El presente proyecto se desarrolló durante el año 2019 en el Área de Soporte Comercial de Electricidad del Instituto Costarricense de Electricidad. La finalidad fue implantar mejoras en los diferentes canales de atención (8000-icelec, chat, correo lcelec, reclamaciones) para optimizar los recursos con los que contaba sin tocar el presupuesto.

Por lo tanto, se llevó a cabo un diagnóstico inicial que incluyó entrevistas, observaciones y análisis de datos, con los cuales se reconoció la situación actual del Área de Soporte Comercial, posteriormente, se diseñó una serie de propuestas para solucionar las fallas que generaban mayor impacto en el servicio. Con las mejoras implementadas se incrementó la atención del servicio en un 34 %, por lo que pasó de un 53 % de resolución a un 87 %. Como conclusión del proyecto, este permitió que los involucrados reconocieran la importancia de la calidad en los procesos de atención al cliente, para lograr lo que debería ser el fin de toda organización, la mejora continua.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En la actualidad, uno de los factores importantes para el éxito de una compañía es la percepción que tienen los clientes de su servicio, así como la rapidez y facilidad para contactar a sus representantes; por lo tanto, es primordial para su satisfacción lo que se traduce en el deseo del cliente por mantener los servicios. El presente proyecto consiste en una propuesta de mejoras dirigidas a optimizar el proceso de atención de clientes en el Área de Soporte Comercial Eléctrico del ICE.

En el Capítulo I se abordan temas generales como la descripción de la empresa, identificación y justificación del problema, así como los objetivos que persigue el estudio. En el Capítulo II se plantea el marco teórico, el cual contiene diferentes secciones que abarcan conceptos propios de la carrera y del proyecto en cuestión. El Capítulo III desarrolla el marco metodológico, en el que se exponen las herramientas y métodos que se utilizaron para alcanzar los objetivos del trabajo. Posteriormente, en el Capítulo IV se presenta un diagnóstico para conocer el estado actual del proceso en estudio.

A continuación, en el Capítulo V se presenta la propuesta e implementación de la mejora. Por último, en el Capítulo VI se plantean las conclusiones y recomendaciones sobre el proceso intervenido. El proyecto responde a la línea de investigación operaciones industriales, ya que este promueve la implementación de una propuesta de mejora que optimice los procesos en los diferentes canales de atención.

1.2. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

1.2.1. Descripción de la institución

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) se creó bajo el decreto de Ley n.º 449 el 8 de abril de 1949. Este, de manera sostenible, solucionaría los problemas de escasez de electricidad que se dieron en los años 40.

1.2.2. Misión

“Somos la Corporación propiedad de los costarricenses, que ofrece soluciones de electricidad y telecomunicaciones, contribuyendo con el desarrollo económico, social y ambiental del país” (Instituto Costarricense de Electricidad, s. f., s. p.).

1.2.3. Visión

“Ser una Corporación líder, innovadora en los negocios de electricidad y telecomunicaciones en convergencia, enfocada en el cliente, rentable, eficiente, promotora del desarrollo y bienestar nacional, con presencia internacional” (Instituto Costarricense de Electricidad, s. f., s. p.).

Con el paso del tiempo el ICE ha incursionado, tanto en el sector eléctrico como de telecomunicaciones y ha sido pionero en llevar ambos servicios a la mayor parte del territorio costarricense. Su estructura organizativa es bastante robusta, como se puede observar en la *Figura 1*:

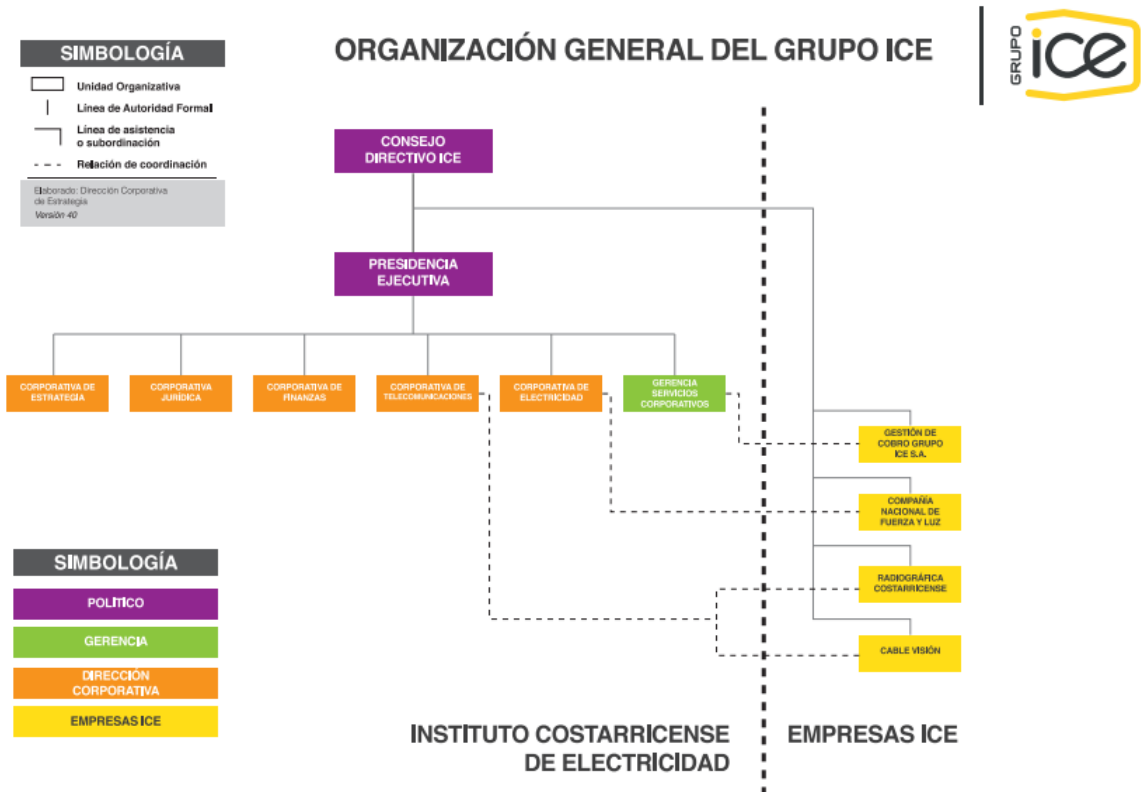


Figura 1. Organigrama Grupo ICE

Fuente: Portal Grupo ICE.

El Departamento de Soporte Comercial pertenece al Negocio de Distribución, Comunicación y Comercialización de la Gerencia Corporativa de Electricidad, en este proceso laboran tres personas con su coordinador. El servicio es relativamente nuevo, comenzó a trabajar a inicios de 2017 como una necesidad de la Gerencia de Electricidad por mejorar la comunicación con sus clientes y, a la vez, facilitarle al usuario trámites y consultas de su servicio eléctrico. En esta área se ofrecen diferentes medios de contacto con el cliente, como los siguientes:

- La línea telefónica 8000-icelec.
- Chat.

- El correo Icelec.
- App de averías eléctricas.
- Además, se atienden todas las reclamaciones que se generan en las diferentes sucursales, así como en los canales mencionados.
- En poco tiempo se lanzará al público la Agencia Virtual de Electricidad, que también atenderá Soporte Comercial.

Por medio de estos canales de atención se atienden diferentes consultas, por ejemplo:

- Consultas de facturación.
- Solicitud de requisitos para servicios nuevos y diferentes trámites asociados.
- Actualización de datos.
- Planteamiento de reclamaciones.
- Canalización de consultas hacia las distintas agencias de todo el país.
- Reportes de averías, entre otros.

Este abarca el mercado de los usuarios del servicio de electricidad del ICE, los cuales están distribuidos en varias regiones del país, específicamente Región Central, Brunca, Chorotega, Huetar Caribe y Pacífico Central. Para el 31 de

diciembre del 2018 el total de clientes en el ámbito nacional fue de 790.763.

1.2.4. Antecedentes del contexto de la institución

En 1948 un grupo de ingenieros encabezados por don Jorge Manuel Dengo Obregón presentó un documento ante el Banco Nacional con un plan para electrificar el país. Gracias a esa iniciativa, el 8 de abril de 1949, bajo el decreto de Ley n.º 449, se creó el Instituto Costarricense de Electricidad, que funcionaría como una Institución Estatal Autónoma. En la actualidad, debido a que el ICE es el principal productor de energía del país, cuenta con gran renombre en el ámbito mundial, ya que la electrificación del país la ha llevado a cabo de una forma sostenible y, a la vez, protege los recursos naturales de Costa Rica.

Con la globalización de los mercados, el ICE se enfrenta a grandes retos y exigencias de sus clientes, tanto en la incursión de nuevas formas de energía como la mejora integral de sus canales de atención. El área en la que se llevará a cabo este proyecto se ha convertido en un medio de contacto entre la institución y los usuarios, por lo que es muy importante intervenir su proceso, con el fin de lograr mejoras que beneficien a los clientes.

Antes de iniciar con el Departamento de Soporte Comercial, el sector de electricidad no tenía variedad de medios para atender a los usuarios, en los que los clientes pudiesen evacuar sus dudas, sino que estos debían llamar a las diferentes agencias. Esta situación se complicaba, ya que también entraba en escena el cliente presencial, por lo que contestar una llamada era prácticamente imposible.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. Idea del problema

La idea del proyecto surgió del coordinador de Soporte Comercial ante la variedad de proyectos asignados al área, con el inconveniente de que, actualmente, cuenta con muy poco recurso humano para dar abasto a la demanda de clientes que ingresan por los canales de atención. Esto provoca las principales incidencias:

- Tiempo de espera de los usuarios para ser atendidos en la línea telefónica. Si se toma como referencia el tiempo que indica la Sutel al centro de contactos del sector de Telecomunicaciones, este debe rondar los 15 segundos desde que el usuario ingresa al canal hasta el momento en que el ejecutivo le atiende. En el caso del 8000-icelec el tiempo aproximado de espera es de 3,5 minutos.
- Atraso como respuesta de reclamos, que supera los 30 días permitidos por normativa de Aresep.
- Demora en consultas enviadas al correo lcelec. Estas se reciben de forma diaria y el tiempo para responder es aproximadamente de una semana.
- La Gerencia de Electricidad al ver en los informes los tiempos tan elevados para atender los diferentes procesos solicitó que se intervenga el área, con el fin de aplicar las mejoras pertinentes.
- Los funcionarios que laboran en el Área de Soporte Comercial se sienten

presionados, ya que tienen a su cargo muchos servicios a la vez (línea telefónica, chat, correo Icellec y reclamaciones) y para dar un servicio óptimo en algún canal se debe descuidar otro.

1.3.2. Definición del problema

En la actualidad, en el Área de Soporte Comercial Eléctrico no se da abasto con la atención de los diferentes puntos de contacto con el cliente, según el último informe presentado por la jefatura la problemática se genera una degradación de los servicios del 45 %. Este dato se obtiene de comparar la atención de los canales durante el primer y el segundo semestre del 2018, en el que se refleja una clara decaída en el servicio al cliente, producto del abandono de consultas y los altos tiempos de respuesta y, por ende, inconformidades de los usuarios.

En el Departamento de Soporte Comercial se atienden diferentes procesos de atención al cliente como la línea 8000-icelec, el chat, correo electrónico, seguimiento y respuesta de todas las reclamaciones en el ámbito nacional. Para la atención de estos canales se cuenta únicamente con 2 funcionarios. La coordinación del área solicita que se analicen las causas de las fallas, así como propuestas de mejoras que contribuyan a optimizar el proceso de atención de clientes.

En el Gráfico1 se detalla el promedio de consultas mensuales que ingresan por los diferentes canales de atención. Estas solicitudes deberán atenderse por los dos recursos con los que cuenta el servicio. Como se puede observar, los canales 8000-icelec, correo Icellec y chat son los que presentan mayor demanda de atención. No obstante, la aplicación (app) de averías y los reclamos también son procesos muy

importantes y al haber tan poco personal se le da prioridad de atención a unos servicios sobre otros, por lo que la calidad y satisfacción de los usuarios se ve afectada.

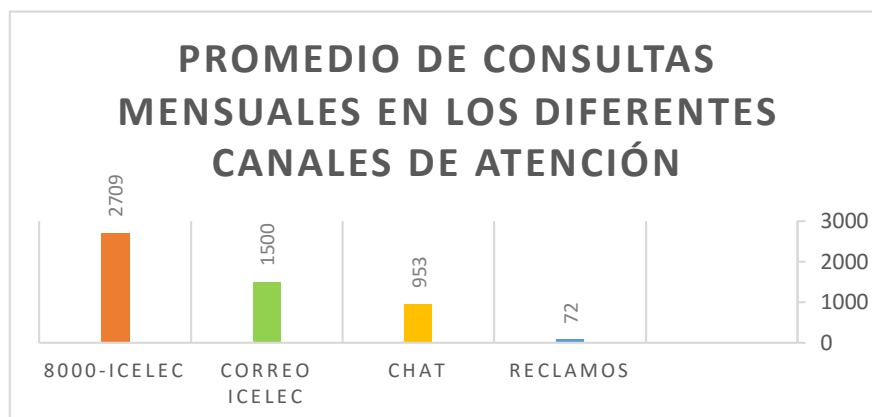


Gráfico 1. Promedio de consultas mensuales atendidas en Soporte Comercial

Fuente: elaboración propia.

A lo expuesto se le suma la frustración de los funcionarios, ya que se les hace imposible brindar un servicio de calidad porque al enfocarse en atender uno de los canales los otros se descuidan. Es importante destacar que la plataforma del 8000-icelec es la misma para el servicio de chat, este sistema tiene la particularidad de que si un usuario está atendiendo el canal de chat bloquea el de llamadas y viceversa, por lo que, aunque se quisiera, no es posible que se atiendan ambos servicios a la vez. Al considerar todo el escenario, se concluye que los afectados directos son los usuarios que utilizan los diferentes canales como medio de contacto con la institución.

1.3.3. Justificación

Con el aumento de la competencia y clientes con mayor opción a informarse, los canales de atención con los que cuente una compañía se han convertido en un punto

clave entre las empresas. Estas se han dado cuenta de que, para sobrevivir en el mercado, requieren que la productividad se acompañe de la eficiencia y eficacia con el objetivo de lograr una experiencia cliente que los destaque. El ICE no puede quedarse atrás y debe adaptarse a las exigencias de sus clientes, razón por la cual no puede descuidar las oportunidades de contacto con estos. Específicamente, por los medios telefónicos y digitales, que faciliten el acercamiento del cliente sin necesidad de trasladarse a una sucursal. El tiempo que se demore en contestar o la rapidez con que se haga, marca la diferencia en la satisfacción del cliente.

En la actualidad, el contacto telefónico o por medios digitales es muy importante, ya que en la mayoría de los casos evita la visita innecesaria del cliente a la Agencia ICE, que normalmente se encuentra con bastantes usuarios. Esa es la razón de ser del Área de Soporte Comercial Eléctrico, disminuir la afluencia de clientes en las sucursales, por lo que atienda toda consulta que no amerite el traslado del interesado hacia las oficinas de la institución. En caso de que deba hacerlo que lo haga informado con los requisitos correspondientes para evitar los reprocesos y, a la vez, se incremente la satisfacción del cliente.

La metodología DMAIC será de mucha utilidad en este proyecto, ya que, de una manera organizada se podrá identificar los procesos actuales del área, conocer sus puntos críticos, analizar posibles mejoras a implantar y determinar cuáles se pueden controlar para conseguir una mejora continua. La finalidad del proyecto es mejorar un proceso por medio de la propuesta más adecuada para dar abasto con la cantidad de consultas diarias que ingresan al área en estudio. Con esto se busca beneficiar al usuario de un servicio básico como la energía eléctrica, mediante la

alternativa más económica que afecte al mínimo el presupuesto del Negocio de Distribución y Comercialización.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Implementar una propuesta de mejora con la que se optimice el proceso de atención de clientes del Área de Soporte Comercial Eléctrico, a través de la metodología DMAIC, con el fin de que se incremente la satisfacción del cliente.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Describir los procesos actuales en el Área de Soporte Comercial Eléctrico mediante un diagrama de flujo.
2. Determinar los indicadores de gestión actuales que se utilizan para el monitoreo de los diferentes canales de atención a los clientes.
3. Implementar una propuesta de mejora que optimice el proceso de atención de clientes del Área de Soporte Comercial Eléctrico.
4. Llevar a cabo un análisis de costo-beneficio de la propuesta de mejora que optimice el proceso de atención de clientes del Área de Soporte Comercial Eléctrico.

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1. Alcances

La propuesta de mejora engloba solamente el proceso de atención de clientes del Área de Soporte Comercial Eléctrico, ya que en este departamento se hacen otras funciones, por ejemplo, la elaboración de informes que se presentan ante la Presidencia Ejecutiva del ICE, así como a la Aresep. Los datos que se tomaron en cuenta son los que se obtuvieron en el segundo semestre del 2018 para analizarlos en el primer cuatrimestre del 2019.

1.5.2. Limitaciones

En la actualidad, en el ámbito general el presupuesto del ICE para proyectos es limitado, por lo que las mejoras propuestas deben ser de bajo impacto, o bien adaptarse a los recursos disponibles. El Área de Soporte Comercial es una dependencia relativamente nueva, por lo que no cuenta con indicadores y registros sobre datos que puedan ser de utilidad en el proyecto. En algunos casos se podrán extraer de los sistemas, con el fin de analizarlos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

En la actualidad, en el campo de los negocios existe una alta competencia que exige a las organizaciones luchar por ganar preferencia entre sus clientes. La globalización impulsa a las empresas a mejorar sus procesos continuamente y que esto se refleje en la calidad y productividad de sus servicios. Un factor muy importante para las organizaciones, en especial las que ofrecen servicios, es mantener un contacto ágil y constante con sus clientes, en el que se le brinde atención a sus necesidades, consultas y reclamaciones con rapidez y de forma clara. A la vez, toda esta información sirve para que la compañía se retroalimente y evite futuros inconvenientes con sus usuarios. La metodología DMAIC es de mucha utilidad para este tipo de proyectos, ya que de una manera ordenada, si se siguen sus fases de manera adecuada se lograrán definir problemas y, por ende, implementar mejoras.

2.1.1. Ingeniería Industrial

Se define como el enfoque de Ingeniería aplicada a todos los factores, incluido el factor humano, implicados en la producción y distribución de productos o servicio (Maynard, 2005).

2.1.2. Procesos

Son tareas que se hacen en conjunto y con las cuales se espera obtener un resultado. Como menciona Acuña (2005) “se caracteriza por estar sujeto, entre otros aspectos, a un tiempo de realización, a una secuencia en la ejecución de sus

actividades, a un balance de los recursos empleados y a una evaluación del rendimiento” (s. p.). Tener procesos establecidos permite que los colaboradores trabajen de forma ágil, lo que evita reprocesos y reclamaciones por parte de los clientes.

2.1.3. Tipos de procesos

En la teoría se encuentran definidos diferentes tipos de procesos, según ISO 9001: 2015, estos pueden ser:

- **Estratégicos:** en estos se definen las metas y objetivos de la organización.
- **Operacionales:** en estos procesos es donde se genera el producto/servicio. Se le da valor al cliente.
- **De apoyo:** son los que permiten el funcionamiento correcto de los procesos operativos.

En el Área de Soporte Comercial los procesos que se trabajan son operacionales, ya que se encuentran relacionados con el servicio que se brinda y se dirigen al cliente. Por lo tanto, dependen de la satisfacción de estos y de su percepción hacia la imagen de la empresa.

2.1.4. Servicios

Es un conjunto de procesos mediante los cuales un cliente es complacido ante un requerimiento planteado (Acuña, 2005). Los servicios son parte importante del desarrollo del país, por lo que en las empresas es un área muy delicada, ya que

están condicionados por la percepción del cliente, si sus necesidades no son satisfechas los objetivos de la organización no se están alcanzando.

2.1.5. Productividad

Medida de la eficiencia definida como la cantidad de producción lograda por unidad de insumos (Evans y Lindsay, 2015). Para este proyecto, la productividad es la cantidad de consultas ingresadas al mes por el costo mensual que se le paga al funcionario que atiende cada gestión.

2.1.6. Calidad en servicios

Los clientes evalúan un servicio principalmente por la calidad del contacto humano (Evans y Lindsay, 2015). La calidad en servicios depende de la forma en que el personal atiende las solicitudes de los usuarios, de manera que exista un convencimiento que al intervenir en la solución de un problema del cliente, aporta al logro de las metas de la empresa y a su éxito en general.

2.1.7. Satisfacción del cliente

Resultado de entregar un producto o servicio que cumpla con los requerimientos del cliente (ASQ Quality Glossary, citado por Evans y Lindsay, 2015). La satisfacción del cliente es vital para el éxito de una empresa.

2.1.8. Teoría de colas

Es el estudio matemático de las líneas de espera que trata de cuantificar el fenómeno de esperar formando colas, mediante medidas representativas de

eficiencia como la longitud promedio de la cola, el tiempo de espera en esta y el uso promedio de las instalaciones (Taha, 2004).

2.2. MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO

En este apartado se presentarán diferentes definiciones correspondientes a las herramientas ingenieriles aplicadas en este proyecto, según su utilidad. Estas permitirán obtener la información necesaria para conseguir los resultados que se esperan.

2.2.1. Metodología DMAIC

La metodología DMAIC es una herramienta muy útil para toda empresa que quiera mejorar sus procesos existentes (Pande, Neuman y Cavanagh, 2002), pero enfocándose en la disminución de errores. Para la implementación de esta metodología es de suma importancia contar con información veraz, ya que esta es la base para cualquier mejora. DMAIC es el acrónimo de los pasos que conforman esta metodología:

- Definir.
- Medir.
- Analizar.
- Mejorar.
- Controlar

Es necesario seguir cada fase y las herramientas que las conforman para

lograr la mejora continua esperada, A continuación, se detallará cada una de las etapas DMAIC:

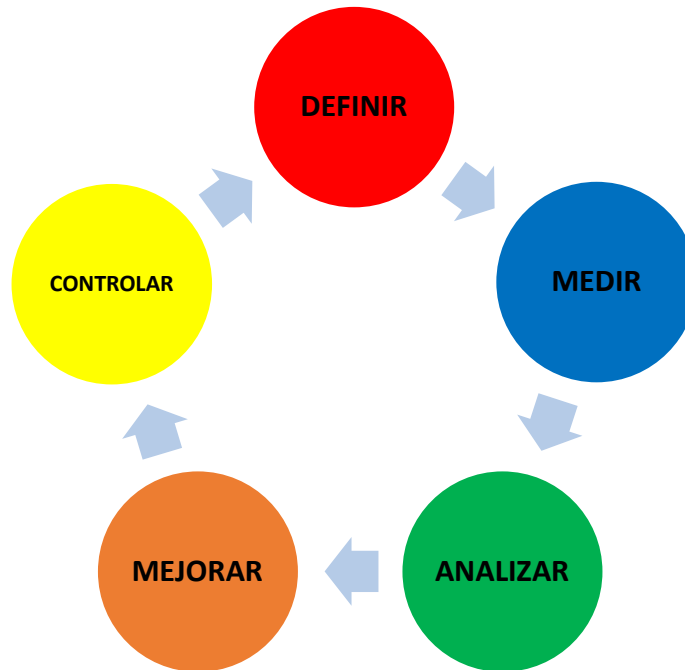


Figura 2. Fases del DMAIC

Fuente: elaboración propia.

2.2.1.1. Definir (Define)

En esta fase se determina hacia dónde se dirige el proyecto, se examina la manera en que se está trabajando. Por el momento, no se cuenta con datos por lo que solamente se delimita el problema y el rumbo hacia dónde va la mejora.

2.2.1.2. Medir (Measure)

Con la medición se recolecta la mayor cantidad de información, con el fin de conocer el estado actual del área en estudio. Con esta medición se conocen los puntos críticos en los que se puede llevar a cabo la mejora; esta información será de gran ayuda para las siguientes fases.

2.2.1.3. Analizar (Analyze)

Con la información recabada en la fase anterior se procede a llevar a cabo un análisis para establecer la forma más adecuada de proceder, según las necesidades que requiera el proyecto. Para la toma de decisiones en esta fase los criterios deben analizarse de manera objetiva y sin suposiciones.

2.2.1.4. Mejorar (Improve)

En esta etapa se diseñan las mejoras que abordarán la causa raíz del problema, asimismo, se desarrollará el plan de implementación de la propuesta. Además, otro aspecto de gran importancia que se llevará a cabo es el análisis costo/beneficio del proyecto, con el cual se pretende demostrar su rentabilidad.

2.2.1.5. Controlar (Control)

Esta fase es de suma importancia, ya que asegura la mejora continua de los procesos, lo que evita que la solución implementada sea temporal. Es necesario documentar el nuevo proceso y crear un plan de monitoreo con herramientas que permitan el seguimiento ideal del proyecto.

2.2.2. Herramientas del proyecto

A continuación, se exponen las diferentes herramientas utilizadas en cada fase de la metodología DMAIC:

- Entrevista: se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u

otras (entrevistados). En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Sampieri, 2014).

- Lluvia de ideas: herramienta grupal que ayuda a la innovación de ideas, compuesta por personas expertas en el tema y un moderador (Sampieri, 2006).
- Diagrama Ishikawa: esta herramienta es muy utilizada en la aplicación de la Ingeniería Industrial. Con este método Ishikawa pretendía conocer completamente el proceso por medio de la identificación de cada una de las causas que intervienen: material, máquina, medición, hombre y método (Acuña, 2015).

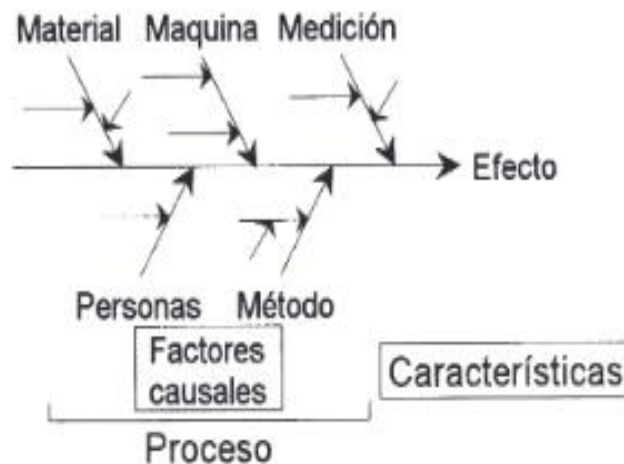


Figura 3. Diagrama Ishikawa

Fuente: Ishikawa, 1990.

- Diagrama de Pareto: es un método muy funcional para conocer cuáles son los problemas que verdaderamente afectan el desempeño del proceso.

Esta herramienta consiste en ponderar los problemas, de manera que se identifique en dónde se encuentra el 20 % de los problemas, ya que estos pueden producir el 80 % de los beneficios relacionados con el 100 % de los problemas (Acuña, 2005). El diagrama evita que se pierda tiempo en los problemas menos significativos y no así en los que provocan el mayor impacto en el sistema.

- **Análisis FODA:** es una herramienta sencilla, pero poderosa para ponderar las fortalezas y debilidades de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas a su bienestar futuro (Thompson, Peteraf, Gamble y Strickland, 2012).
- **Matriz de mejoras:** con esta matriz se recopila toda la información referente a los problemas identificados, se hace una descripción general de estos, también se presentan las razones de su ocurrencia y la forma en que se puede solucionar. (Acuña, 2005). Esta herramienta es muy útil, ya que ante problemas grandes permite que se visualicen de forma resumida, con el fin de que se encuentre la solución, de manera ágil e inmediata.
- **Diagrama de Gantt:** este gráfico permite programar las actividades definidas en el proyecto al establecer una fecha de inicio y fin, con esto también se logra darles seguimiento al visualizar su avance respecto a lo previsto (Acuña, 2005). Con esta herramienta se puede establecer un presupuesto y recursos necesarios.

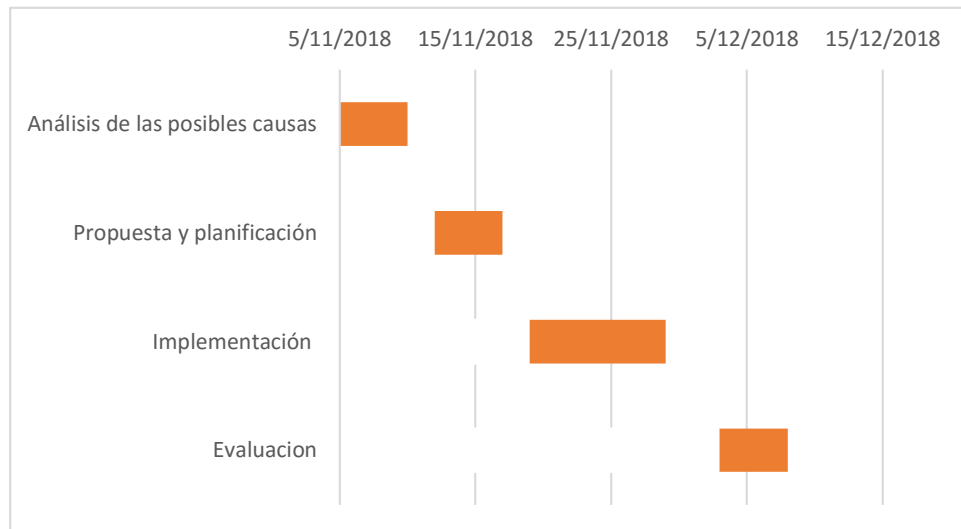


Figura 4. Diagrama Gantt

Fuente: elaboración propia.

- Mapa de procesos: con este se representa, de forma gráfica, los procesos presentes en una organización o, como en este caso, en un departamento específico (Evans y Lindsay, 2015). En este mapa se representan las relaciones de todas las actividades involucradas desde operaciones, transportes, demoras, entre otros.

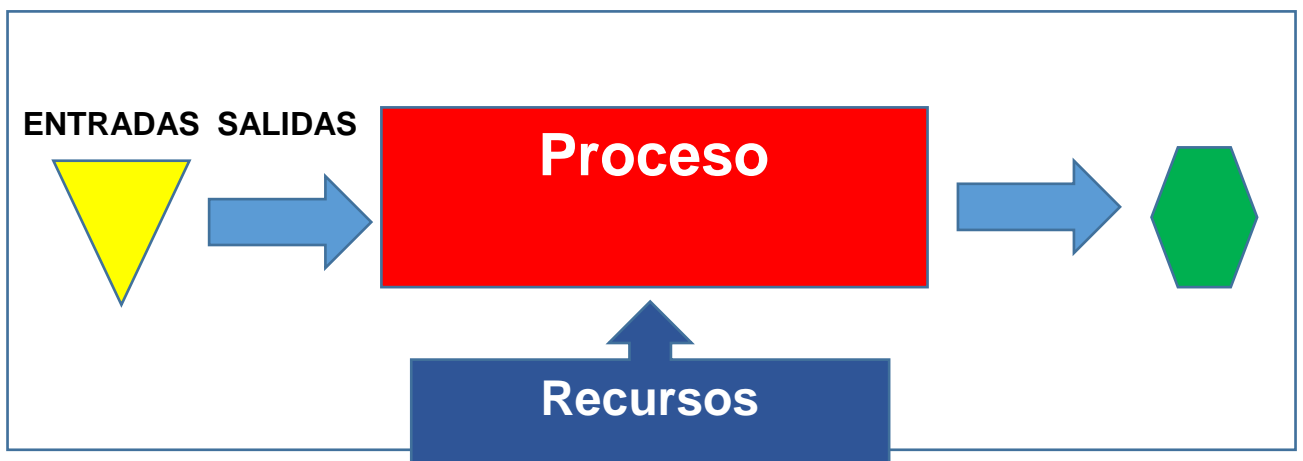


Figura 5. Mapa de procesos

Fuente: elaboración propia.

- Diagrama de flujo: con este se puede observar la secuencia de todas las

operaciones, transportes, inspecciones, esperas que se dan durante un proceso. Esta herramienta es fácil de interpretar y contiene información suficiente para identificar problemas (Acuña, 2005).

- Distribución de probabilidad Erlang: ayuda a calcular el número de operadores requeridos para manejar un número de llamadas pronosticado, en un intervalo de tiempo, cumpliendo con un determinado nivel de servicio y tiempo de espera. Se basa en la fórmula de Erlang C (un derivado de la distribución de Poisson) que diseñó el matemático danés A. K. Erlang (Taha, 2004).
- Calculadora Erlang C: estima la cantidad de personal que se necesita para manejar las llamadas o chats (Telectrónica, 2018). Para esta estimación se deben ingresar los siguientes datos:
 - Llamadas por hora: la cantidad de llamadas entrantes promedio.
 - Duración: la duración promedio de esas llamadas en segundos.
 - Demora promedio: la demora promedio de todas las llamadas.
- Indicadores de calidad: Son métricas que sirven para obtener información relacionada con la eficacia y eficiencia del servicio, a partir de esos datos se toman decisiones o se reconocen los aspectos a mejorar, ya que permiten medir el desempeño de los procesos (Acuña, 2005).
- Tablas de Erlang: permiten conocer la cantidad de agentes que se

requieren para la atención de llamadas y chats (Telectrónica, 2018). Para llevar a cabo el cálculo se utilizan las siguientes fórmulas:

$$V_t = n * d$$

Donde,

V_t= volumen de tráfico

N= cantidad de llamadas/chats.

D= tiempo promedio de la llamada/chat.

$$I_t = V_t / t_{obs}$$

Donde,

V_t= volumen de tráfico

I_t= intensidad de tráfico.

T_{obs}= tiempo de observación (8 horas, por ejemplo).

Posterior a obtener ese dato, se verifica en la tabla de Erlang el número inmediato superior. Para esto se debe ubicar en la columna la probabilidad de pérdida escogida, la fila que coincida indica la cantidad de recursos necesarios.

Erlang B Traffic Table

N/B	Maximum Offered Load Versus B and N											
	B is in %											
	0.01	0.05	0.1	0.5	1.0	2	5	10	15	20	30	40
1	.0001	.0005	.0010	.0050	.0101	.0204	.0526	.1111	.1765	.2500	.4286	.6667
2	.0142	.0321	.0458	.1054	.1526	.2235	.3813	.5954	.7962	1.000	1.449	2.000
3	.0868	.1517	.1938	.3490	.4555	.6022	.8994	1.271	1.603	1.930	2.633	3.480
4	.2347	.3624	.4393	.7012	.8694	1.092	1.525	2.045	2.501	2.945	3.891	5.021
5	.4520	.6486	.7621	1.132	1.361	1.657	2.219	2.881	3.454	4.010	5.189	6.596
6	.7282	.9957	1.146	1.622	1.909	2.276	2.960	3.758	4.445	5.109	6.514	8.191
7	1.054	1.392	1.579	2.158	2.501	2.935	3.738	4.666	5.461	6.230	7.856	9.800
8	1.422	1.830	2.051	2.730	3.128	3.627	4.543	5.597	6.498	7.369	9.213	11.42
9	1.826	2.302	2.558	3.333	3.783	4.345	5.370	6.546	7.551	8.522	10.58	13.05
10	2.260	2.803	3.092	3.961	4.461	5.084	6.216	7.511	8.616	9.685	11.95	14.68

Figura 6. Tabla Erlang

Fuente: Telectrónica, s. f.

Para el cálculo de la cantidad de agentes necesarios para la atención de correos electrónicos, según Corro (2014), se puede aplicar la siguiente fórmula, la cual para efectos de este proyecto también se utilizará para las reclamaciones:

$$\frac{V}{(TR-R) / TPR} = \text{cantidad de agentes.}$$

P

Donde,

V= volumen (cantidad correos/reclamaciones).

TR= tiempo de respuesta.

R= tiempo de reserva.

TPR= tiempo para gestionar el caso.

P= productividad del agente.

2.3. MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO

La metodología DMAIC es una herramienta ligada a la filosofía de trabajo Seis Sigma, para la que es fundamental que los procesos cumplan con los requerimientos del cliente, sus expectativas y necesidades. El intervenir los procesos por medio de estas herramientas, además de lograr la satisfacción del cliente, consigue un ahorro de costos, ya que esto deriva en la disminución de fallas y tiempos del sistema, el cual trabaja con eficiencia y eficacia, lo que permite alcanzar los objetivos con un uso óptimo de los recursos.

Las normas ISO 9001, a partir de su versión 2008 introducen el enfoque con base en procesos. Esto, con el fin de mejorar la productividad de la organización, que al final los llevará a alcanzar los objetivos establecidos, por ende, incrementará la satisfacción de sus clientes. Una organización, al enfocarse en los procesos, podrá percibir múltiples beneficios como:

- Logro de resultados.
- Integración de los conceptos de eficiencia y eficacia.
- Brinda confianza a los clientes.
- Facilita reconocer oportunidades de mejora.

Cuando una empresa o departamento se enfoca en sus procesos le es más fácil aplicar mejoras o innovar sus servicios, ya que conocen el estado actual del

sistema. Desde el punto de vista costo/beneficio, la rentabilidad de una organización es uno de los objetivos más importantes. Debido a esto, surge la necesidad de mejorar sus procesos de atención al cliente, ya que la imagen que se proyecta, ese primer contacto con el cliente o la facilidad con que el usuario se pone en contacto con la compañía, muchas veces es clave para lograr la permanencia y la fidelidad de los clientes. Por ende, sus ventas aumentan o se mantienen.

2.4. ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS

SEMEJANTES

El sector servicios es un campo que está tomando gran importancia en la economía de Costa Rica, por lo tanto, es necesario conocer investigaciones previas sobre esa rama, con el fin de analizar los avances logrados actualmente. Al respecto, Quirós (2014) menciona que:

En un entorno empresarial cada vez más competitivo, los clientes se vuelven más exigentes y no dudan en cambiar de proveedor cuando se les ofrece un servicio que no está a la altura de lo pactado inicialmente. Se trata al mismo tiempo de un desafío y una oportunidad de mejora (s. p.).

Esto respalda lo indicado acerca de la necesidad de aplicar mejoras y controles sobre los procesos de atención al cliente en una empresa que ofrece servicios. Por su parte, Castro (2018) indica que: “el área de servicios es cada día más importante y presenta una oportunidad para la ingeniería industrial, que tiene el mejor perfil para abarcar integralmente la gran diversidad de problemas presentes en las empresas de servicios” (s. p.). En la actualidad, el sector servicios en Costa Rica cumple un papel muy importante en el desarrollo de la economía, ya que se ha expandido en el área metropolitana y brinda empleo a muchos costarricenses. Por este motivo, Ingeniería Industrial ofrece un gran potencial para intervenir y mejorar procesos.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Para la definición del problema se utilizaron diferentes herramientas. En primera instancia, se llevó a cabo una entrevista con el coordinador del Área de Soporte Comercial, quien señaló que el departamento actualmente cuenta con muy poco personal para la cantidad de proyectos que le asignan. Esta situación le preocupa, ya que este departamento es el responsable del contacto con el cliente, por lo que no contar con los recursos necesarios degrada el servicio y, a la vez, afecta la satisfacción de los clientes.

Debido a que es un área en la que están habilitando nuevos canales de atención, por el momento no cuentan con procedimientos establecidos ni seguimientos de indicadores. Anteriormente no se contaba con ningún proceso de atención al cliente más que las Agencias ICE, motivo por el cual no hay datos, ya que se partió desde cero. El coordinador de Soporte Comercial expresó la necesidad de recolectar información para conocer el funcionamiento de los servicios, así como para establecer procedimientos que se adapten a las necesidades del área.

Posterior a la entrevista, se llevó a cabo una lluvia de ideas con los colaboradores en la que se obtuvo información importante y con la cual se elaboró un Ishikawa. A partir de ese diagrama se confeccionó un Pareto para determinar las causas con mayor afectación al servicio. Para finalizar, se elaboró un análisis FODA para determinar la situación y entorno actual del Área de Soporte Comercial.

3.2. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO

CUALITATIVO DEL PROYECTO

Para la recopilación de datos cuantitativos que respalden el proyecto se extrajo la información de los diferentes sistemas involucrados (Siebel para reclamos, Cisco para llamadas y chats, Outlook para correo Icelec) en los cuales se refleja la productividad real de los funcionarios y del proceso en general. Con los datos obtenidos se procedió a tabular la información y para su análisis se incluirán los gráficos necesarios.

Lo que se quiere medir es la productividad de los servicios durante el último cuatrimestre del 2018, con el fin de conocer las fallas que puedan afectar al sistema. Para seleccionar la muestra se utilizarían los datos obtenidos en el último cuatrimestre del 2018, ya que son los parámetros en los que se refleja la afectación sufrida en los canales de atención debido a los cambios que se presentaron en el Área de Soporte Comercial.

Con el fin de conocer y medir el impacto que generan las fallas encontradas se procedió a elaborar una tabla multivoto, en la que los funcionarios calificarían lo que consideran son las fallas que se deben atender con prioridad. Posterior a obtener la información se evaluaron las causas para establecer cuánto impactan al sistema. A partir de la recopilación y análisis de datos estos se graficaron en una Diagrama de Pareto para tener un orden de prioridades por atender.

Para conocer la cantidad de recursos necesarios para la atención de los

canales de llamadas y chats, se utilizó la Tabla de Erlang, la cual por medio de cálculos matemáticos permite conocer la cantidad de agentes necesarios en cada proceso. Además, a modo de comparación respecto a los cálculos manuales, se corroboraron los resultados obtenidos con un *software* que simula a través de una calculadora la cantidad de agentes requeridos, igualmente con base en la distribución Erlang. De igual manera, se aplicó una fórmula matemática que permitió establecer los recursos necesarios para el manejo del correo ICELEC y las reclamaciones.

3.3. METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRÁCTICA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO

El proyecto se conformó bajo la metodología DMAIC, la cual se consideró es la que mejor se adapta, ya que su enfoque se pudo orientar más fácilmente al sector servicios al cual pertenece el ICE. Con DMAIC se logró desde definir la problemática, medición del proceso, análisis de los datos arrojados en la medición para conocer la situación actual, proponer la mejora, así como su implementación y control.

Soporte Comercial es un departamento que, en la actualidad, se guía por la experiencia de sus colaboradores y no cuenta con procedimientos establecidos. Por lo tanto, la metodología DMAIC mediante un análisis de la información e interpretación de datos, facilitó un proyecto de este tipo que se parte desde cero en cuanto a obtención de datos y procedimientos. Asimismo, se elaboró una matriz de mejoras que permitió analizar las fallas detectadas, las posibles mejoras y quiénes participarían en estas.

3.4. METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Por medio de una reunión con el coordinador del proceso, se le presentó el diagnóstico y una Matriz de Mejora, en la que se detalló la propuesta para solucionar las diferentes fallas. Como se mencionó, Soporte Comercial es un área nueva en el negocio, no tiene mecanismos establecidos para implementación de propuestas o nuevas iniciativas, por lo que este proyecto abre las puertas a la innovación en el área en estudio.

Para este proyecto, las mejoras propuestas son de acción inmediata, por lo que no se desarrolló prototipo ni se llevó a cabo plan piloto, los ajustes o cambios que se hicieron conforme avanzó la implementación. Los involucrados en aplicar estas propuestas fueron los ejecutivos de atención, quienes pusieron en marcha el proyecto. Por parte de la jefatura se aprobaron las propuestas y sus diferentes etapas. La propuesta se dividirá en dos etapas; en la primera se implementarán las mejoras inmediatas y se le dará la solución a las fallas con mayor impacto. La segunda etapa corresponde a capacitaciones que se brindarán en el curso del año y a la habilitación de accesos en los sistemas.

3.5. METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

Se elaboró un manual de procesos con el cual los ejecutivos podrán verificar el proceso correcto de las consultas que presenten los clientes. Este se ubicará en el sitio colaborativo del Negocio de Distribución y Comercialización. Además, se utilizará una pizarra automatizada, la cual elaboró el Área de TI, a la que tendrán acceso los supervisores y en la que podrán observar la estadística de la atención al cliente. Se establecieron metas específicas para cada colaborador, con las cuales se medirá su desempeño. Mensualmente, la jefatura recibirá un informe del Área de Calidad y Productividad, con el resultado generado por cada proceso.

CAPÍTULO IV. LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

El área en la que se desarrolló el proyecto se le conoce como centro de contactos. En este departamento se administran diferentes canales de atención al cliente, por lo que se consideró recomendable llevar a cabo el diagnóstico por separado y analizar cada uno de los procesos. Inicialmente, se hará una reseña del departamento y, después, se detallará cada uno de los servicios involucrados. En la entrevista con el coordinador de Soporte Comercial mencionó la dificultad e imposibilidad de atender todos los canales debido a que no dan abasto con la cantidad de servicios *versus* la cantidad de recursos. En la actualidad, son dos funcionarios quienes tienen una jornada laboral de ocho horas cada uno y deben atender los procesos de:

- Chat.
- 8000-icelec.
- Correo ICELEC.
- Reclamaciones.

Los canales de chat y 8000-icelec son los que reciben mayor prioridad, ya que por estos ingresa la mayor cantidad de consultas; para la atención de estos servicios se destina un funcionario para cada uno. Entre los problemas que se presentan se encuentra que cuando, por alguna razón, falta un funcionario debe cerrarse uno de los canales, que por lo general es el chat. En las horas de almuerzo no se cuenta con un recurso que cubra esos tiempos, por lo que también la atención se suspende. El recurso que queda disponible tampoco tiene la opción de cubrir ambos canales, ya

que, como se mencionó, usan la misma plataforma y esta tiene la particularidad que por usuario solo permite el uso de su servicio a la vez, por lo que si se atiende el chat el canal de llamadas se bloquea.

Esta situación se da debido a la asignación de nuevos procesos al Área de Soporte Comercial, que inicialmente atendía el 8000-icelec, reclamaciones y correo Icelec. Además, se contaba con un funcionario adicional que dedicaba el 100 % de la jornada laboral a atender el correo y reclamos, ese funcionario en abril del 2018 se trasladó a otro departamento, situación que afectó el proceso, ya que las labores se distribuyeron entre los recursos restantes. Asimismo, en enero se habilitó el canal de chat. Aunado a esto, la demanda de llamadas y chats es muy elevada, por lo que contar con un solo recurso para cada uno impide una atención adecuada. Esto desencadena un abandono de usuarios en ambos sistemas. Cabe resaltar que cada funcionario tiene otras responsabilidades que debe atender de forma diaria, la cuales se mencionan en la Tabla 1:

Tabla 1. *Acumulación de funciones*

Funciones	Distribución de tiempo	Cantidad de empleados
Chat	Se labora en la atención las 8 horas de la jornada.	2 funcionarios
Reclamaciones	Se utiliza por lo menos 1 hora de la jornada para la revisión de casos.	Jornada Laboral 8 horas
Correo ICELEC	Se utilizan aproximadamente 2 horas de la jornada laboral para responder correos.	

Funciones	Distribución de tiempo	Cantidad de empleados
8000-icelec	Se labora en la atención las 8 horas de la jornada.	

Fuente: elaboración propia.

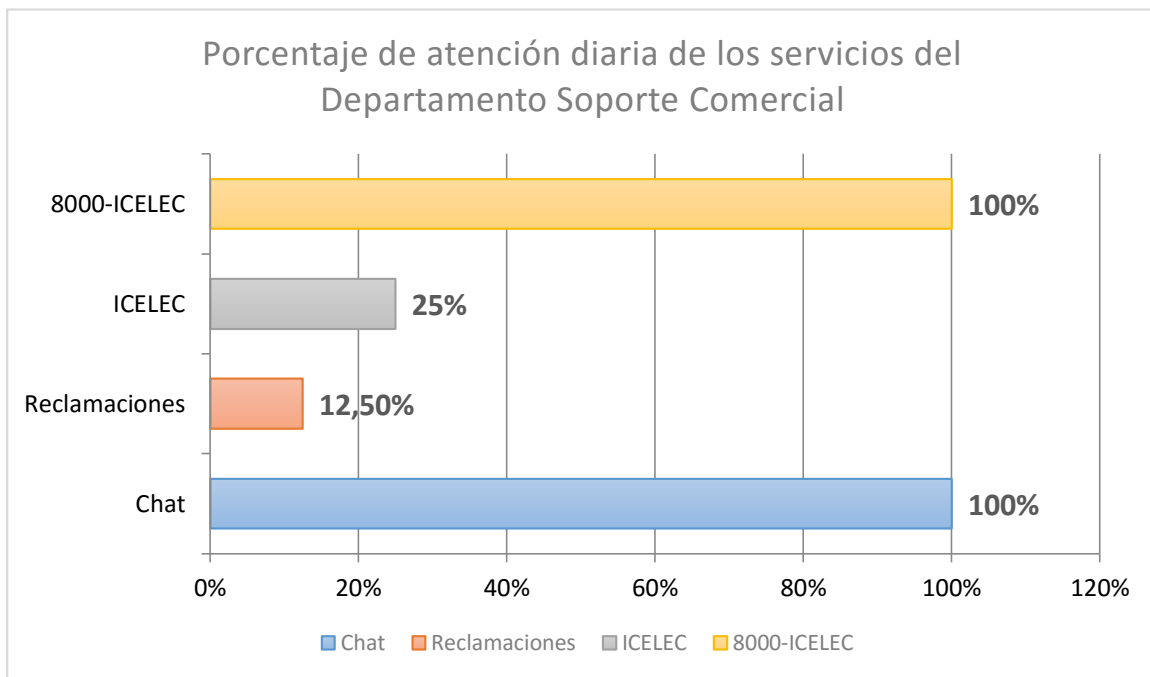


Gráfico 2. Porcentaje de atención diaria de los servicios del Departamento de Soporte Comercial

Fuente: elaboración propia.

El brindar una respuesta rápida en la atención de los procesos es una tarea que se ha vuelto complicada para ambos funcionarios, por lo que la atención del correo y las reclamaciones se han dejado de lado. Esto ha provocado que se atrasen las respuestas y se acumule el trabajo.

4.2. ANÁLISIS DETALLADO DE CADA PROCESO

4.2.1. 8000-icelec (423532)

El 8000-icelec es una línea telefónica que atiende a los clientes del ICE electricidad. Este canal entró en funcionamiento en el 2017, ya que este sector no contaba con una línea telefónica en la que los usuarios pudiesen aclarar dudas, por lo que estos debían acudir a las sucursales. Por esta línea se atienden diferentes consultas, por ejemplo:

- Monto del recibo.
- Requisitos para diferentes trámites.
- Actualización de datos.
- Reportes de averías.
- Reparación de luminarias.
- Reconexiones de servicios.

Según se observa en la *Figura 7*, por medio de este proceso se atienden aproximadamente 26389 consultas anuales (cifras del 2018). Esa cantidad de llamadas solo se atienden por 2 recursos, los cuales rotan la atención, por lo que siempre hay un funcionario en el canal.

Llamada ingresadas al 8000ICELEC	
Periodo: 1 enero a 31 diciembre 2018	
MES	CANTIDAD
ENERO (*)	234
FEBRERO	3071
MARZO	2116
ABRIL	2284
MAYO	2998
JUNIO	1678
JULIO	2500
AGOSTO	2379
SETIEMBRE	2138
OCTUBRE	2801
NOVIEMBRE	2433
DICIEMBRE	1757
TOTAL	26389

FUENTE: Cisco Unified Intelligence Center
 (*) se migra a la nueva plataforma CISCO, se computan los días 29, 30 y 31 de

Figura 7. Llamadas ingresadas al 8000-icelec durante el 2018

Fuente: Cisco Unified Intelligence.

La poca cantidad de personal ha provocado que el servicio se degrade. Esto ha generado pérdidas de llamadas muy elevadas, tiempos de espera y, por ende, inconformidad de los clientes.

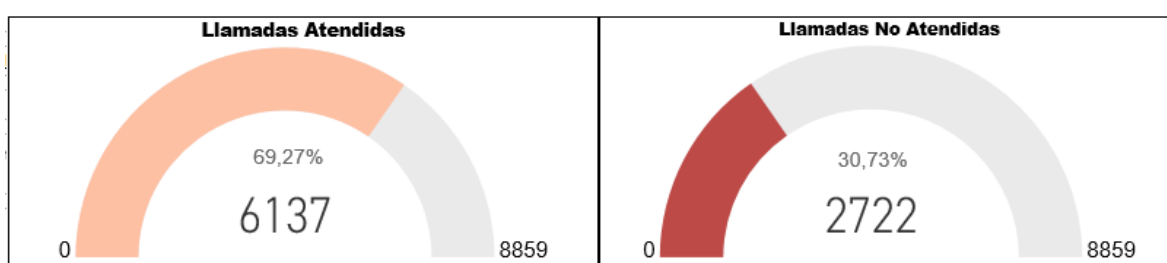


Gráfico 3. Llamadas atendidas y abandonadas al 8000-icelec durante el último cuatrimestre del 2018

Fuente: CISCO UNIFIED INTELLIGENCE.

El Gráfico 3 abarca los meses de setiembre a diciembre del 2018. Como se indica se recibió un total de 8859 llamadas, de esas se atendió el 69.27 %, el 30.73 % restante fueron llamadas que no se lograron atender y, por ende, se catalogan

como llamadas abandonadas. Según lo estableció el coordinador del departamento, la meta para el 8000-icelec es la atención del 90 % de las llamadas entrantes y, como se evidencia en el *Gráfico 3*, el servicio se encuentra por debajo de ese objetivo. Por lo tanto, es necesario tomar las medidas para aumentar los indicadores, para esto, se requiere conseguir más recursos, los cuales se concentren en el chat y llamadas. Los recursos actuales también brindarían soporte, pero en menor tiempo para atender las demás funciones.

4.2.1.1. Descripción del proceso

La llamada ingresa a un IVR, en el que se le brinda información básica al usuario mientras espera ser atendido, se le informa la cantidad de usuarios que hay en el servicio si el cliente desea ser atendido por un ejecutivo se mantiene en la línea. De lo contrario, la llamada se finaliza, si hay ejecutivos desocupados se atiende la consulta y se finaliza la llamada.

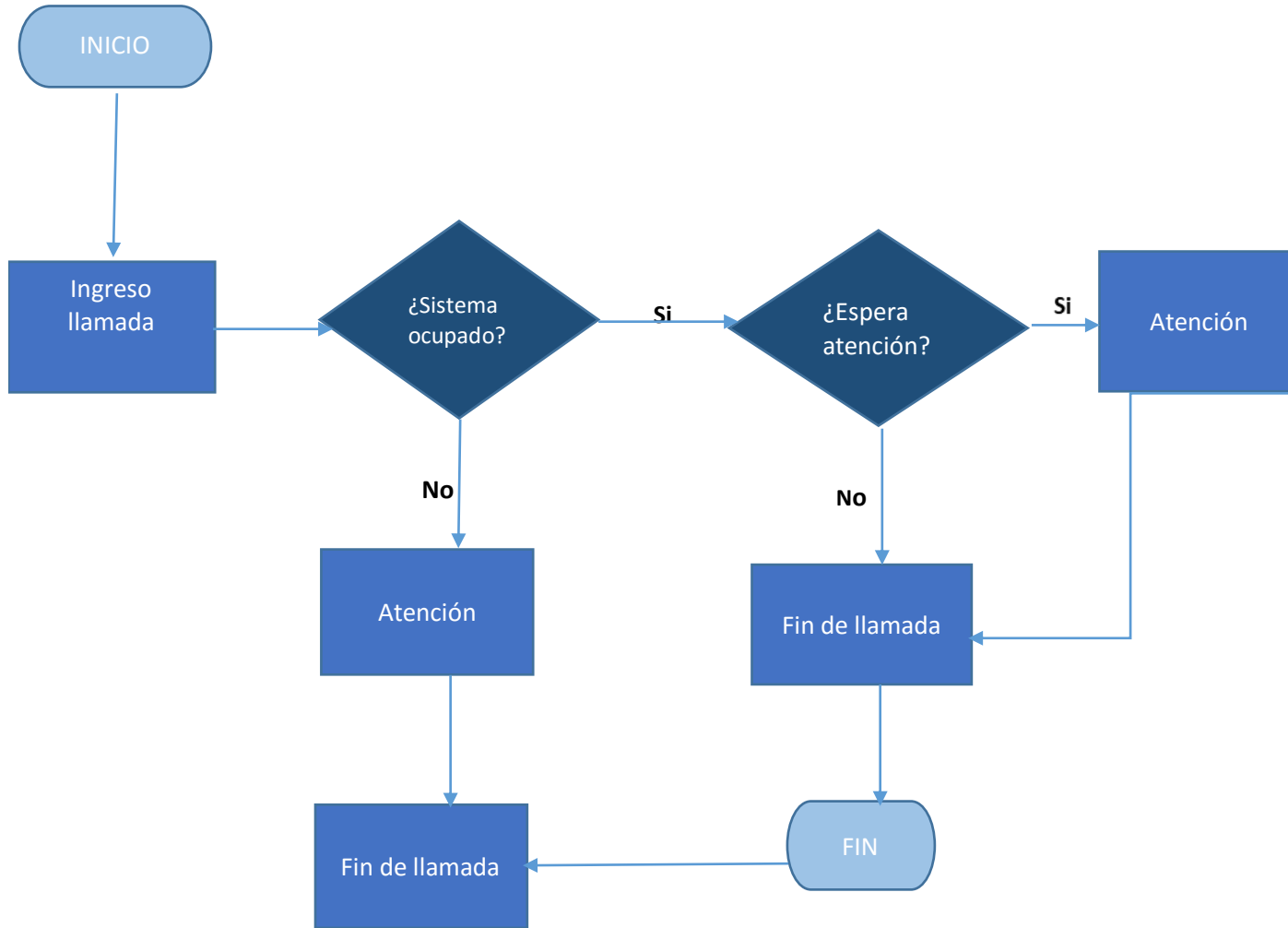


Figura 8. Proceso de atención de llamadas

Fuente: elaboración propia

A continuación, en la Tabla 2, se mostrará la productividad de cada ejecutivo durante noviembre del 2018. Cabe destacar que no es la productividad del sistema, por lo que se ve que el porcentaje de abandono es muy bajo y se comprueba que los ejecutivos atienden la mayor cantidad de llamadas posibles. El abandono o pérdidas de llamadas que se desea atacar son las que no atiende el poco personal con el que se cuenta.

Tabla 2. Productividad de cada funcionario durante noviembre 2018

Llamadas presentadas	Llamadas gestionadas	% completación llamada	Llamadas abandonadas	% llamadas abandonadas
698	657	94,1%	22	3,2%
830	815	98,2%	13	1,6%

Fuente: CISCO UNIFIED INTELLIGENCE.

4.2.2. Chat electricidad

El canal de Chat se implementó a inicios de 2019. Tiene la misma mecánica que el 8000-icelec, por este medio se atienden consultas del servicio de electricidad, no se gestionan trámites, únicamente se brinda información. Para la atención del chat se destina un recurso. En la actualidad, se atienden aproximadamente 1800 consultas mensuales, según la información obtenida del *software* Cisco Unified Intelligence. Debido al faltante de recursos para la atención, el chat a pesar de recibir bastantes ingresos de usuarios tiende a delegarse a un segundo plano, ya que por el motivo que fuese el recurso encargado del canal telefónico debe ausentarse, el proceso a seguir es cerrar el chat para continuar con la atención de las llamadas.

En el *Gráfico 4* se abarcan los meses de enero (cuando inició el servicio) a abril. Se puede observar la cantidad de chats ingresados, para un total de 3633, de

esos se atendieron 1694 chats que corresponde al 46.6 %, con una cantidad de abandono de 1939 chats. En otras palabras, se perdió el 53.4 % de las consultas.

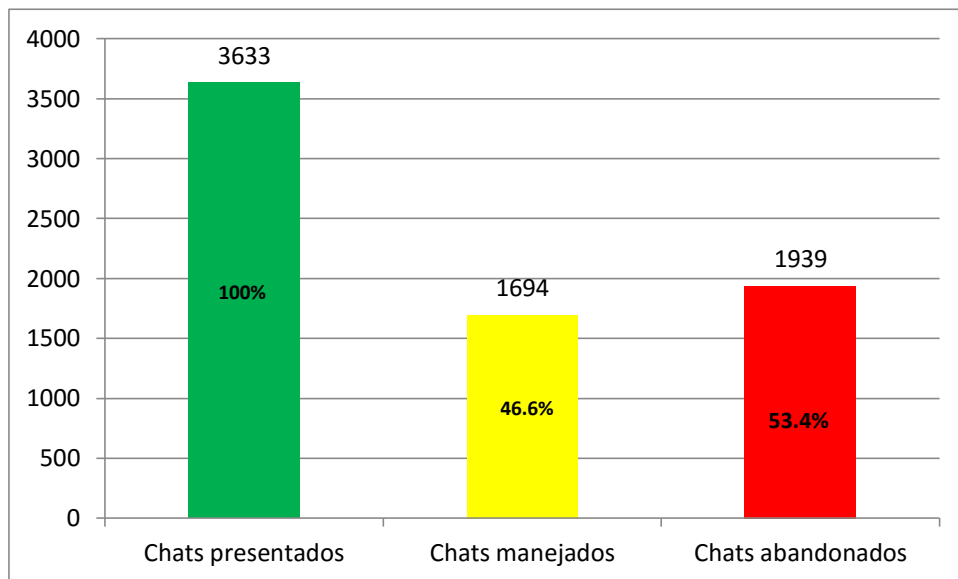


Gráfico 4. Cantidad de chats presentados en el tercer cuatrimestre del 2018

Fuente: CISCO UNIFIED INTELLIGENCE.

4.2.2.1. Descripción del proceso

Para ingresar al Chat de Electricidad, el cliente debe acceder a la página del GrupoICE, escoger el logo del ICE y posteriormente ingresar a la opción de Salas de Chats. En esta selecciona Chat en línea Electricidad, como se muestra en la *Figura 9*:

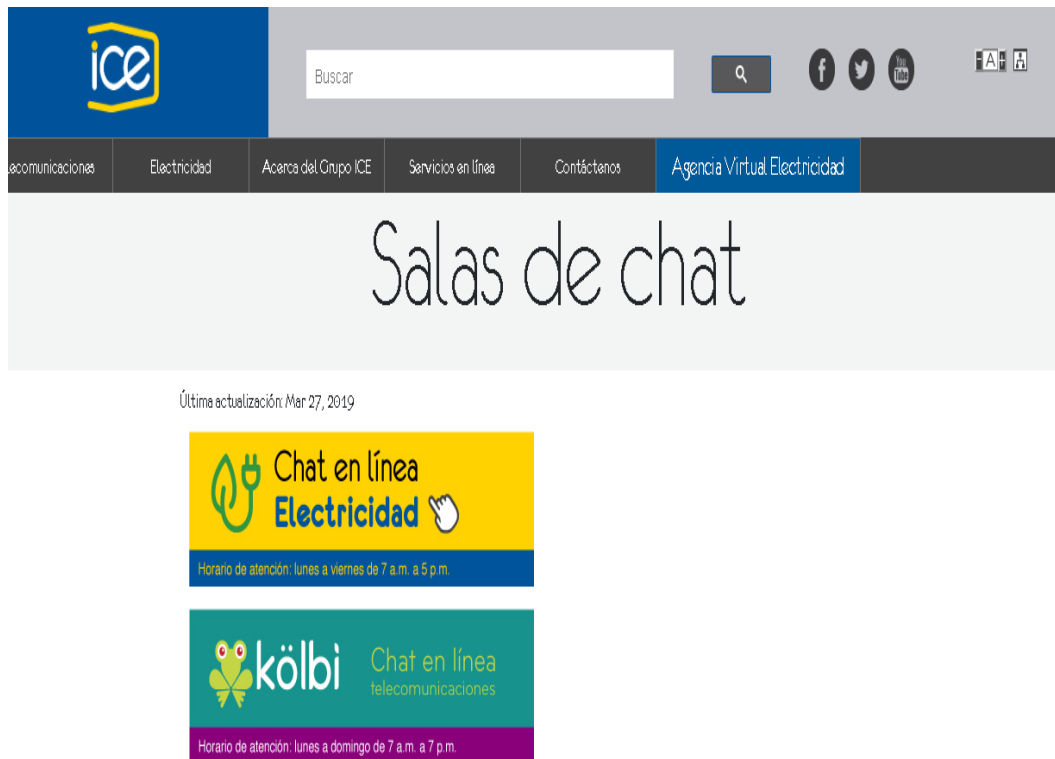


Figura 9. Acceso al Chat Electricidad

Fuente: GrupoICE.com.

Cuando ingresa al chat debe digitar el nombre, cédula y número de teléfono, igualmente si hay usuarios adelante debe esperar en la cola hasta ser atendido. El usuario hace la consulta, se le brinda la información y se finaliza el chat.

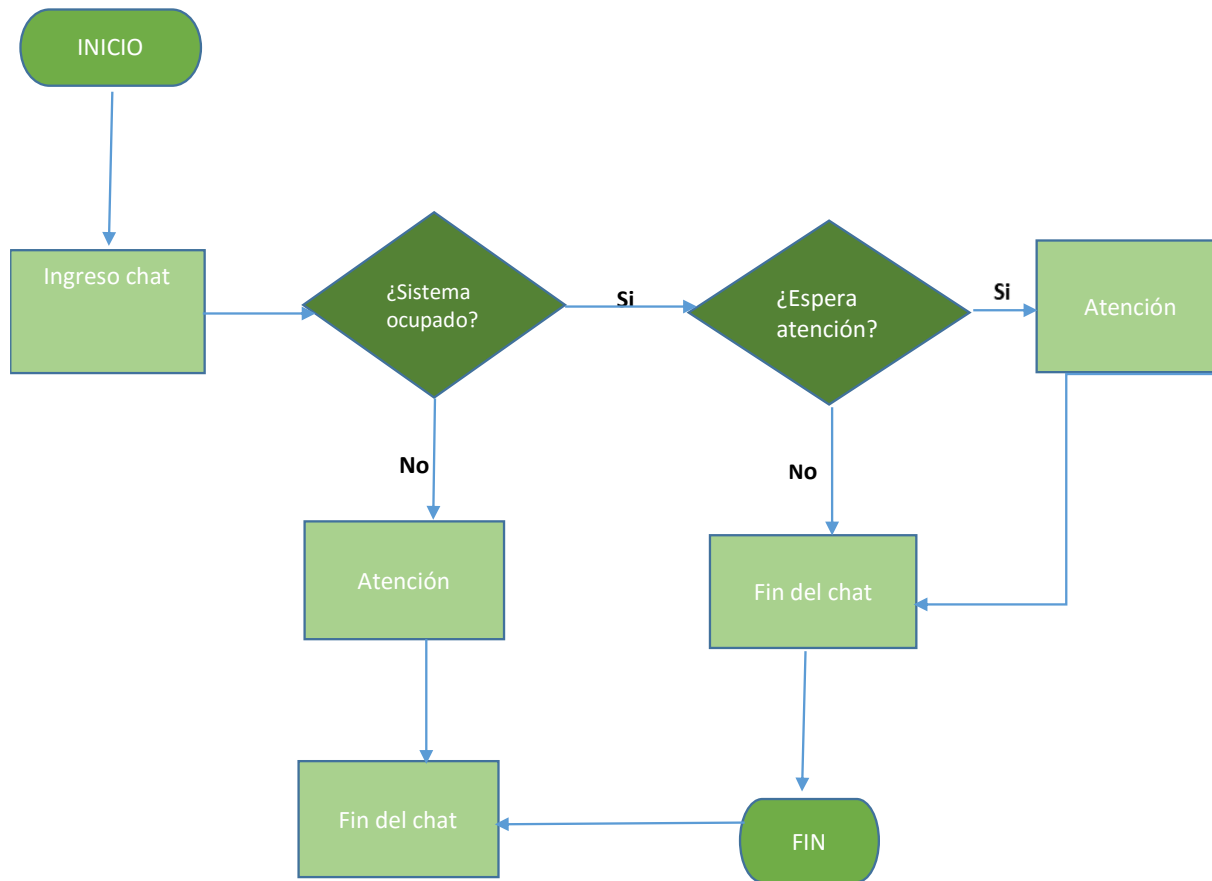


Figura 10. Acceso al Chat Electricidad

Fuente: elaboración propia.

4.2.2.2. Productividad de cada funcionario durante noviembre 2018

En el caso del chat, los datos reflejan un comportamiento similar al de las llamadas.

La productividad en la atención de chats de cada ejecutivo supera el 90 %, la pérdida de chats durante el mes es baja, comparada con la que se da en el sistema.

Tabla 3. *Productividad de cada funcionario durante noviembre 2018*

Conversación recibida	Conversación manejada	% Chats manejados	Chat abandonados	% Chats abandonados
205	192	93,7%	13	6,3%
729	709	97,3%	20	2,7%

Fuente: CISCO UNIFIED INTELLIGENCE.

4.2.3. Correo Icelec

Por medio de este canal los clientes también hacen consultas sobre el servicio de electricidad, estas se presentan en el canal telefónico o chat. Adicionalmente, se reciben notificaciones de otras entidades del gobierno, las cuales deben canalizarse al área competente. En la actualidad, la emisión de respuestas hacia los usuarios lleva un plazo de entre una a dos semanas, cuando lo ideal es hacerlo de forma diaria. Sin embargo, debido a la atención de los otros canales el correo se deja de lado y pasa varios días si revisarse.

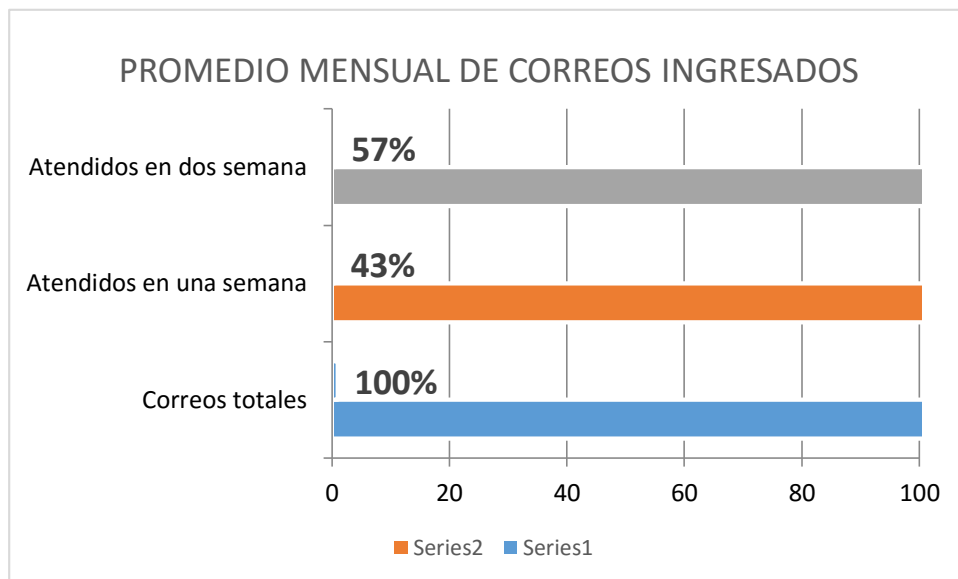


Gráfico 5. Promedio mensual de correos ingresados a ICELEC

Fuente: elaboración propia.

4.2.3.1. Descripción del proceso

El usuario envía su consulta a la dirección icelec@ice.go.cr, cuando ingresa el correo este lo analiza el ejecutivo, quien responde la consulta y da por cerrado el correo, o bien se canaliza con la dependencia correspondiente. En los casos que ingresen correos erróneos o publicidad estos se eliminan, los demás se categorizan, según sea la gestión que se llevó a cabo y se guardan para respaldo para futuras consultas o reclamos.

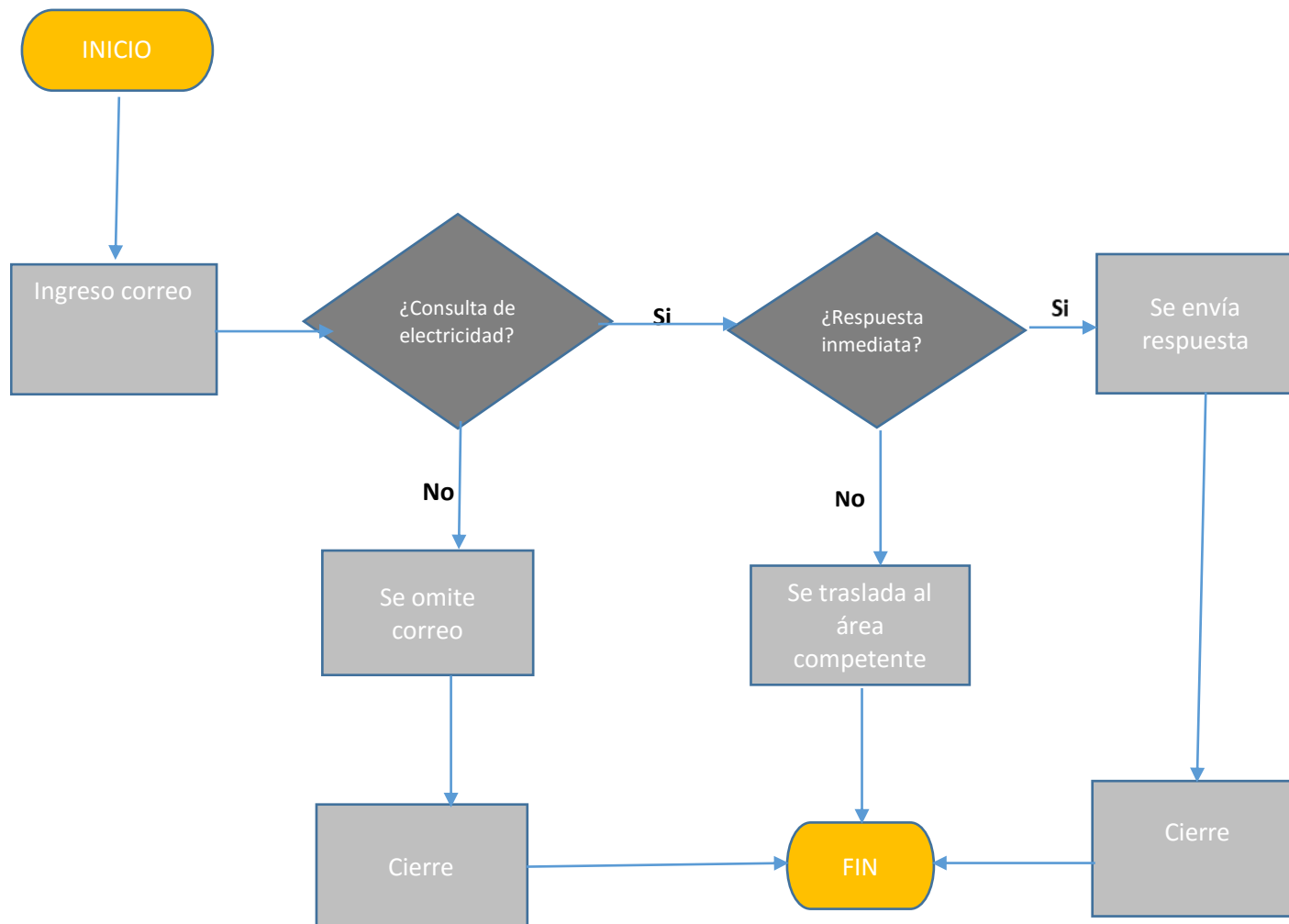


Figura 11. Proceso correo ICELEC

Fuente: elaboración propia.

4.2.4. Reclamos

El Área de Soporte Comercial se encarga de atender las reclamaciones de los usuarios del servicio de electricidad, tanto los reclamos interpuestos por medio de llamadas o chat como los presentados en las diferentes agencias del ICE en el ámbito nacional. El proceso de reclamaciones se trabaja por medio del sistema Siebel; el funcionario toma el reclamo, rellena los campos obligatorios, ingresa la descripción del caso y lo finaliza. Este de inmediato se asigna a un ejecutivo del Área de Soporte Comercial, a partir de recibido el reclamo este se analiza, se canaliza con la región o área competente y se le da el seguimiento.

Por normativa de Aresep se cuenta con 30 días máximo para responder, a los 10 días de enviado el reclamo y al no tener respuesta el ejecutivo hace un seguimiento en el que solicita colaboración a la jefatura y ese es el mismo proceso hasta que se obtiene una respuesta formal. Después, se localiza al cliente, ya sea por llamada o por correo electrónico y se le brinda la información. Por último, se cierra el caso (previa aprobación de la jefatura) en el cual se ingresan todas las interacciones al expediente digital que generalmente son por correo, con el fin de tener un respaldo ante cualquier consulta futura.

El proceso de reclamaciones es uno de los más afectados, ya que por el mismo tema de la falta de recursos y al no dar abasto con los otros canales de atención, los reclamos no se revisan diariamente y no se les da el seguimiento oportuno. De igual forma, se dificulta llamar o escribir al cliente la respuesta, ya que los funcionarios están ocupados con el canal telefónico o el chat, los cuales ocupan

las ocho horas de jornada laboral de cada ejecutivo. Esta situación es muy delicada, ya que al Aresep se le deben pasar reportes semestrales que incluyen diversos temas, entre esto el tratamiento de los reclamos. Además, si a un usuario no se le da la respuesta en plazo puede dirigirse a esta identidad a interponer el caso, lo que puede desencadenar en multas o sanciones al ICE.

Como se observa en el *Gráfico 6*, en abril se recibieron 70 reclamos aproximadamente, de los cuales 15 se respondieron después de los 30 días y 22 en un rango entre 16 a 30 días. Esto quiere decir que solo el 47 % de los reclamos se atendieron en el plazo establecido.

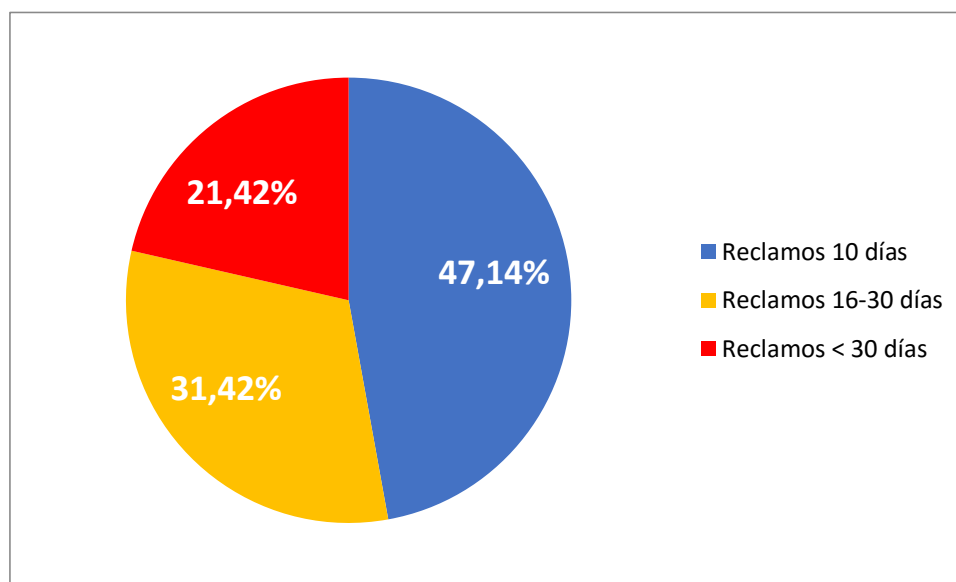


Gráfico 6. Promedio mensual de atención de reclamos

Fuente: SIEBEL 8.

4.2.4.1. Descripción del proceso

El ejecutivo de Soporte Comercial recibe el reclamo, lo analiza si no procede lo cierra con las observaciones pertinentes, si el reclamo es válido se traslada al área que compete con la solicitud de insumos. Cuando se recibe la información o respuesta se

localiza al cliente y se procede a cerrar el reclamo, si a los 10 días de enviado el caso este no tiene insumos se procede con el seguimiento solicitando colaboración a la jefatura, cuando se recibe respuesta el caso se cierra.

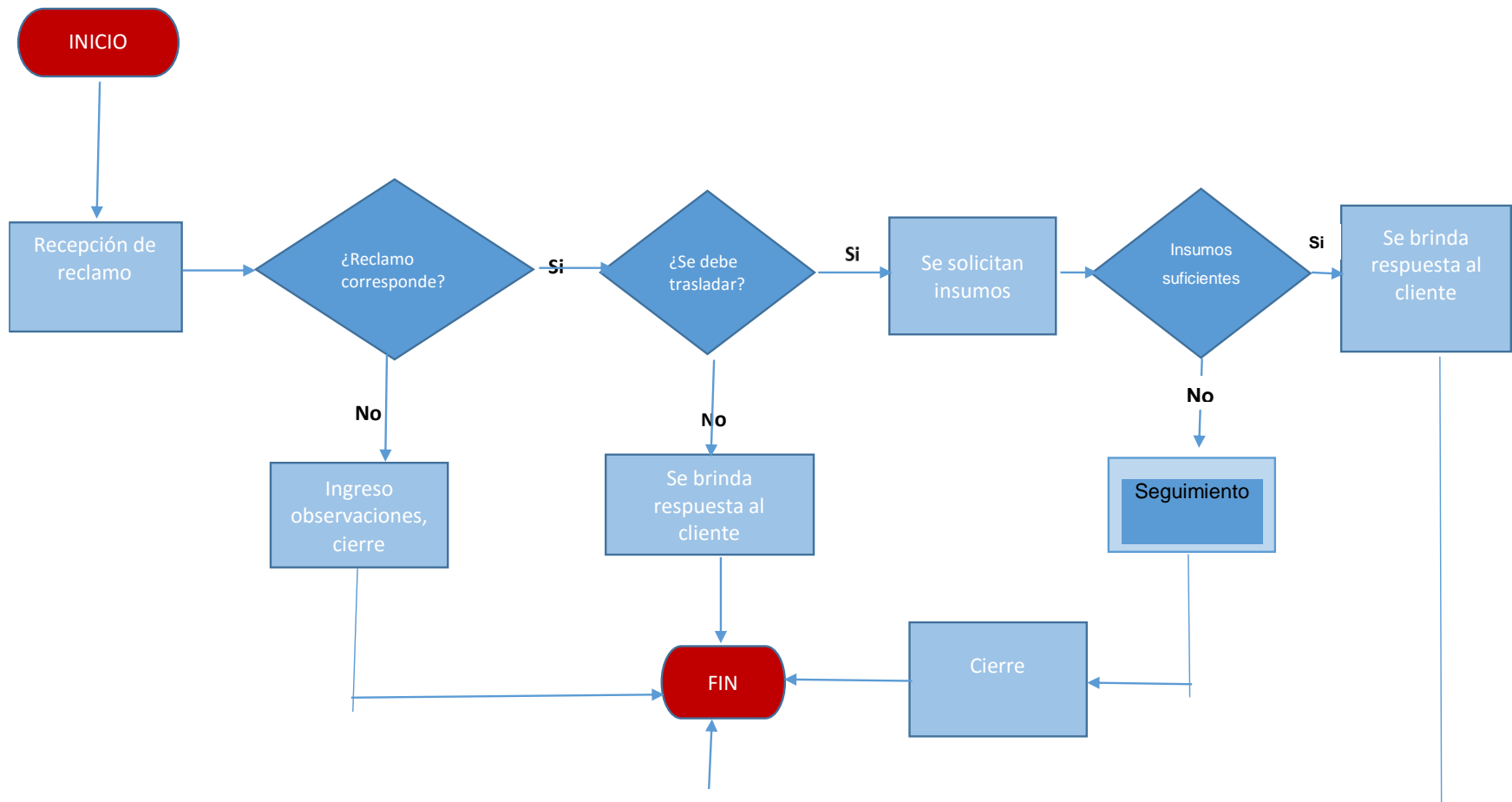


Figura 12. Proceso atención de reclamaciones

Fuente: elaboración propia.

4.3. ANÁLISIS GENERAL DE CAUSAS

A continuación, se hará un análisis en conjunto de todos los procesos involucrados para establecer la causa en común que genera el problema en estudio.

4.3.1. Observación

Como punto de partida se hace una observación, tanto de los colaboradores como de los sistemas y se logra determinar que:

La prioridad de atención es la línea 8000-icelec, por lo que si hay faltante de recursos, o bien se presenta algún evento, se cierran los demás canales para brindar soporte a este sistema. Esta priorización se da, ya que la línea telefónica es la que presenta mayor demanda de consultas, además de ser el contacto directo con el usuario y se deben atender en el momento.

Analizando los reportes de ingresos de los últimos cuatro meses del 2018, se observa que en temporada de suspensiones por pago se incrementan las llamadas y consultas por chat en casi un 50 %. Esto se debe a que el cliente considera necesario reportar el pago para agilizar la reconexión. Los datos se obtuvieron del sistema Cisco, el cual permite filtrar por fechas, lo que se hizo fue escoger las fechas de corta de cada región del país y con esos datos se observó el incremento de consultas. En el caso del correo Icelec en el mismo periodo de cuatro meses, se concluye que el 75 % de consultas se refieren a solicitudes de la factura digital.

Con respecto a los reclamos, el 60 % se generan en las agencias del ICE y de estos el 47 % se trata sobre reparación de luminarias. Estos datos se obtuvieron

desde el sistema Siebel, el cual tiene la facilidad de filtrar los reclamos por tipología. Para la línea telefónica y chat no se cuenta con un sistema que clasifique las consultas, por lo que, de forma manual, los colaboradores registran las diferentes interacciones con los clientes para contabilizar y conocer el motivo por el cual el usuario ingresa a ambos canales. Para este fin, se elaboró una tabla en Microsoft Excel, con el listado de las tipologías de consultas, cada funcionario debe registrar la consulta, según corresponda. En el Apéndice 1, se puede verificar la tabla que se utilizó durante el tiempo de prueba.

En una semana normal, en la que no hay cortas por falta de pago, el 40 % de los usuarios llama o ingresa al chat para solicitar el monto de la facturación. Un 35 % lo hace para solicitar la factura digital, 20 % ingresa para consultar por solicitudes pendientes o requisitos y el 5 % restante para diversos trámites. El sistema CISCO no tiene la opción de clasificar las consultas, por lo que durante la semana del 24 al 28 de junio los colaboradores, de forma manual, clasificaron las consultas. Al finalizar la semana estas se contabilizaron, en la semana del 22 al 26 de julio se practicó el mismo ejercicio y los resultados se mantuvieron.

El Área de Soporte Comercial maneja indicadores debido a que se deben elaborar informes, pero estos se obtienen únicamente para reportarlos cuando se solicitan. No se lleva un control y seguimiento sobre estos, los colaboradores no saben los resultados, no hay una meta trazada que indique si se trabaja bien o se requieren cambios para mejorar. Los indicadores no se trabajan como una meta, no se tiene establecido un porcentaje deseado de atención, por ejemplo, solo se extraen de los sistemas con el objetivo de incluirlos en los reportes que se envían

mensualmente a la Dirección y, trimestralmente, al Aresep. Estos indicadores son producto de la solicitud por parte de la jefatura para incluir en informes y, en la actualidad, para los reportes de la Gestión de Desempeño institucional, no se analizan como parte de las posibles mejoras del proceso. Los indicadores utilizados son:

8000-icelec

- Cantidad mensual de llamadas entrantes
- Cantidad de llamadas atendidas
- % de abandono

Chat

- Cantidad mensual de chats entrantes
- Cantidad de chats atendidos
- % de abandono

Correo icelec

- Cantidad mensual de correos entrantes
- % de correos atendidos una semana o más después de ingresados.

Reclamos

- Cantidad mensual de reclamos entrantes
- % de reclamos resueltos en menos de 10 días.
- % de reclamos resueltos en más de 10 días.
- % de reclamos con 30 días o más sin responder

Figura 13. Indicadores actuales

Fuente: elaboración propia.

4.3.2. Lluvia de ideas

Se utilizó esta metodología, ya que se considera de gran importancia la opinión de los ejecutivos que se enfrentan diariamente con los distintos escenarios en el momento de atender los procesos involucrados. A esta lluvia de ideas asistieron los dos ejecutivos de servicio al cliente y la jefatura inmediata. A continuación, se presentan los puntos que los ejecutivos consideraron de mayor necesidad por mejorar:

- Se requieren más recursos para dar soporte a todos los proyectos asignados al área, ya que no es posible atender todos los canales a la vez, con solo 2 recursos sin que el servicio al cliente se vea afectado.
- No hay procesos definidos por escrito, los colaboradores vienen de

agencias por lo que tienen el conocimiento en electricidad, servicio al cliente, tramitología, entre otros, pero incluso así la información no está unificada ni el procedimiento. Además, en caso de dudas con respecto a algún tema de facturación o instalaciones, por ejemplo, no se cuenta con una guía en la que se pueda consultar sino que se debe llamar o enviar un correo y esperar respuesta. Esto provoca tiempos de espera altos o molestias por parte del cliente al no tener la información a la mano.

- No hay control ni seguimiento de indicadores, ni un área que mida el trabajo de los ejecutivos, por lo que estos no conocen si su trabajo genera resultados positivos, es rentable, o bien se deben implantar mejoras.
- Los sistemas presentan caídas, generalmente cuando el Departamento de Soporte Técnico hace actualizaciones, por lo que se debe solicitar soporte para solucionar el inconveniente. Durante ese tiempo el o los ejecutivos no pueden laborar.
- No todos cuentan con los mismos accesos a los sistemas, depende del perfil, algunos ejecutivos tienen acceso a ciertas aplicaciones que facilitan la labor y agilizan el contacto con el cliente. Por ejemplo, hay un funcionario que puede reconectar servicios de forma remota, pero el resto no cuenta con la opción. Por lo tanto, se debe esperar a que el ejecutivo tenga tiempo disponible para brindar la colaboración en ese tema.
- El personal indicó que se encuentra desmotivado, ya que considera al departamento a pesar de ser el contacto directo con el cliente no se le da

la importancia necesaria por parte de las jefaturas, lo que afecta la imagen y percepción del cliente hacia el servicio y al ICE.

- Cuando se lanzan campañas, el material de apoyo o su mecánica no se brinda con el tiempo necesario, por lo que se dan casos que el ejecutivo se entera del proyecto por medio del usuario que consulta.



Figura 14. Lluvia de ideas

Fuente: elaboración propia.

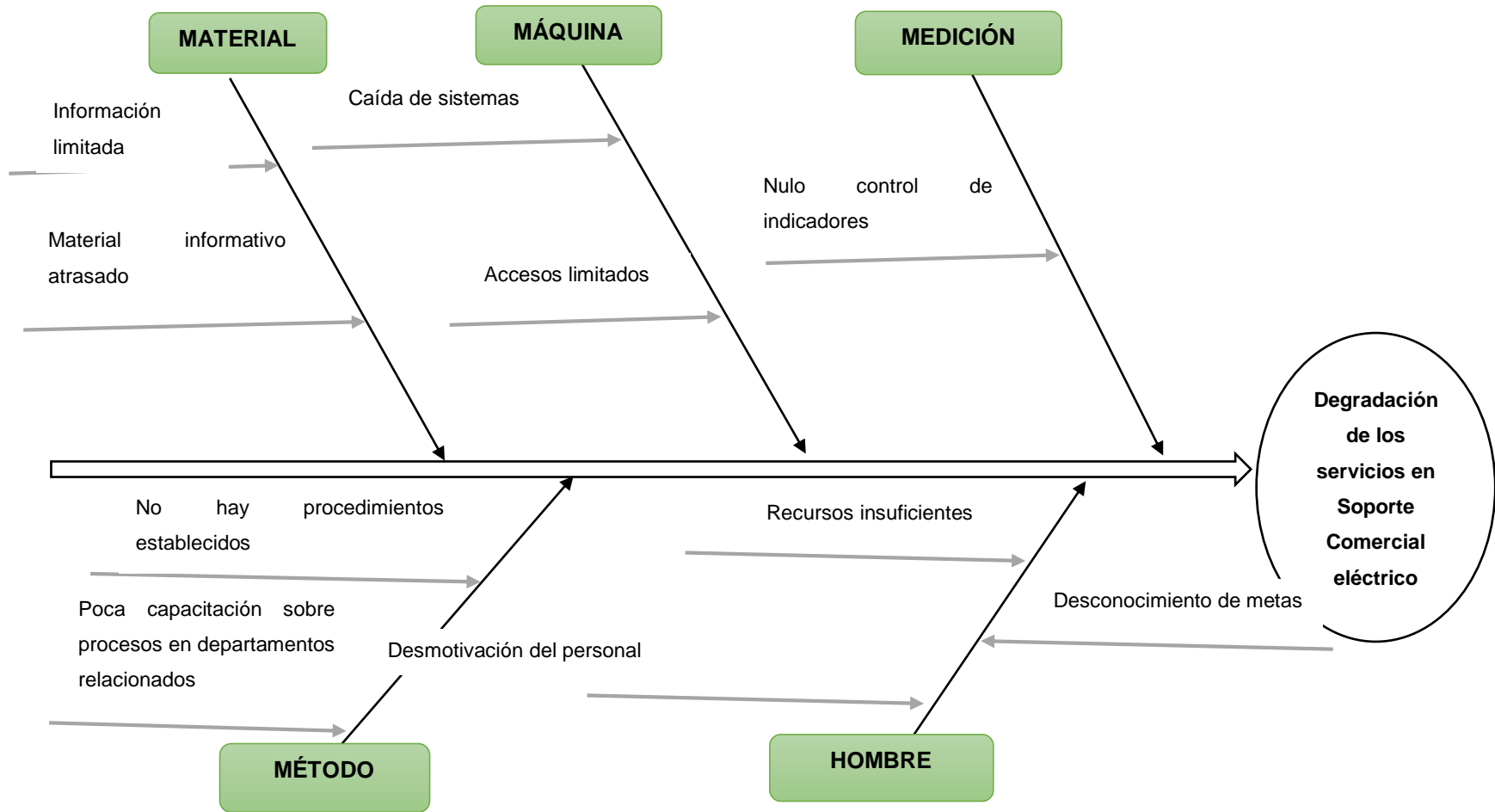


Figura 15. Diagrama de Ishikawa

Fuente: elaboración propia.

Con el diagrama Ishikawa anterior, se establecieron diez causas que, según las observaciones y la lluvia de ideas que se llevó a cabo con en el equipo de trabajo, son las que provocan la degradación de los servicios de atención al cliente en el Área de Soporte Comercial.

1. Material.

- Material informativo atrasado: cuando se lanzan campañas a los clientes de ICE electricidad, la información llega a los funcionarios a destiempo, en algunas ocasiones el cliente tiene el material primero que los colaboradores.
- La información es limitada: en muchas ocasiones, la información que se facilita al Área de Soporte Comercial es básica, por lo que surgen consultas por parte de los clientes que no es posible aclarar en el momento, sino que es necesario recurrir a diferentes departamentos para obtener las respuestas.

2. Máquina/Sistemas.

- Caída de sistemas: se dan casos en que después de actualizaciones hechas por el Área de Soporte Técnico los sistemas presenten fallas, por ejemplo, no es posible conectarse, las llamadas se cortan, los chats se bloquean o los correos no se descargan.
- Accesos limitados: en un mismo sistema se cuenta con varios perfiles, hay funcionarios que tienen más facilidades para resolver consultas o

peticiones de los clientes, mientras que otros deben solicitar colaboración de otras áreas. Esto genera atrasos y molestia por parte de los clientes, ya que, según funcionario que le atienda su gestión se hace más ágil, situación que para el usuario debería ser indiferente.

3. Medición.

- Nulo control y seguimiento de indicadores: los indicadores que se manejan únicamente se toman en cuenta para registrarlos en los reportes, pero estos no llevan un control o seguimiento que permita llevar a cabo mejoras o conocer las fallas del proceso.

4. Hombre.

- Recursos insuficientes: en la actualidad, Soporte Comercial atiende varios proyectos con gran demanda de consultas, para esa atención solo cuenta con dos recursos, los cuales deben dividir su tiempo en brindar un servicio al cliente de calidad y que últimamente se ha vuelto una tarea complicada, ya que por la cantidad de consultas y particularidades del sistema es imposible. Lamentablemente, el servicio al cliente en general se ha degradado.
- Desmotivación del personal: los colaboradores se sienten preocupados y, a la vez, frustrados, ya que consideran que a pesar de sus esfuerzos no se logra brindar un servicio de calidad. Por lo tanto, requieren que por parte de sus jefaturas se tomen las medidas necesarias para mejorar el proceso

del centro de contactos.

- Desconocimiento de metas: los funcionarios no conocen cuáles son las metas del departamento, no saben si están cumpliendo con los objetivos o si están trabajando de la forma correcta.

5. Método.

- No hay procedimientos establecidos: el personal viene de agencias, por lo que están familiarizados con el tema eléctrico y servicio al cliente, se les dio una capacitación verbal sobre cómo utilizar los sistemas, pero el departamento no cuenta con los procedimientos establecidos por escrito, por lo que el funcionario labora, según la experiencia adquirida en trabajos anteriores en la misma institución.
- No hay capacitación de procesos relacionados: como es el centro de contactos de electricidad del ICE, Soporte Comercial se relaciona con diferentes áreas como instalaciones, facturación, máxima demanda, entre otros. Por lo tanto, es necesario conocer, de forma básica, cómo es el proceso de las distintas gestiones, con el fin de que cuando el usuario consulte se pueda aclarar la duda, de la manera correcta o canalizarla al área correspondiente, lo que evita los reprocesos.

4.4. EVALUACIÓN DE CAUSAS

Se les solicitó a los colaboradores que evaluaran por medio de una tabla multivoto cada una de las causas, para determinar, según su experticia, las causas que se deben atender con mayor prioridad. A continuación, en la Tabla 4 se pueden observar los resultados de la valoración:

Tabla 4. *Multivoto*

Fallas	1	2	3	4	5	Total
1.1 Material informativo atrasado	0	0	6	4	0	10
1.2 Información es limitada	0	0	0	8	5	13
2.1 Caída de sistemas	0	0	6	0	5	11
2.2 Accesos limitados	0	2	6	8	0	8
3.1 Nulo control y seguimiento de indicadores	1	4	0	0	0	5
4.1 Recursos insuficientes	3	0	0	0	0	3
4.2 Desmotivación del personal	0	0	3	4	5	12
4.3 Desconocimiento de metas	1	4	0	0	0	5
5.1 No hay procedimientos	2	2	0	0	0	4

Fallas	1	2	3	4	5	Total
establecidos						
5.2 No hay	0	4	3	0	0	7
capacitación de						
procesos						
relacionados						

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 4, el puntaje total mínimo determina la falla con mayor prioridad para atender. El resultado obtenido indica que la prioridad por analizar es la siguiente:

1. Recursos insuficientes.
2. No hay procedimientos establecidos.
3. Desconocimiento de metas.
4. Nulo control y seguimiento de indicadores.
5. No hay capacitación sobre procesos relacionados.
6. Accesos limitados.
7. Material informativo atrasado.
8. Caída de sistemas.
9. Desmotivación del personal.
10. Información es limitada.

Se hizo un análisis para valorar, según la experiencia de los ejecutivos, cuáles son las causas que se dan con mayor frecuencia y provocan el mayor impacto en el servicio. A continuación, se obtuvieron las frecuencias y porcentajes, en la Tabla 5 se pueden observar los resultados.

Tabla 5. *Evaluación de causas frecuencia e impacto*

Causas identificadas	Frecuencia	Impacto	Resultado
1. Material			
1.1 Material informativo atrasado	3	3	9
1.2 Información es limitada	3	3	9
2. Máquina			
2.1 Caída de sistemas	2	10	20
2.2 Accesos limitados	7	6	42
3. Medición			
3.1 Nulo control y seguimiento de indicadores	8	8	64
4. Hombre			
4.1 Recursos insuficientes	10	10	100
4.2 Desmotivación del personal	3	5	15
4.3 Desconocimiento de metas	5	3	15
5. Método			

Causas identificadas	Frecuencia	Impacto	Resultado
5.1 No hay procedimientos establecidos	9	9	81
5.2 No hay capacitación de procesos relacionados	6	8	48
Total			403

Fuente: elaboración propia.

A continuación, en la Tabla 6 se puede observar las frecuencias acumuladas, para conocer las causas que producen el 80 % de impacto en el servicio:

Tabla 6. Frecuencias de las causas detectadas

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES				
Código	Frecuencia	%	acumulado	% acumulado
4.1	10	18 %	10	18 %
5.1	9	16 %	19	34 %
3.1	8	14 %	27	48 %
2.2	7	13 %	34	61 %
5.2	6	11 %	40	71 %
4.3	5	9 %	45	80 %
1.1	3	5 %	48	86 %
4.2	3	5 %	51	91 %
1.2	3	5 %	54	96 %

FRECUENCIAS Y PORCENTAJES

2.1	2	4 %	56	100 %
TOTAL	56	100 %		

Fuente: elaboración propia.

Con los resultados de la Tabla 6 se elaboró el gráfico de Pareto, para determinar en cuáles causas se genera el 80 % de las fallas que provoca la degradación del servicio. Como se puede observar, la mayor incidencia se genera en las primeras seis causas.

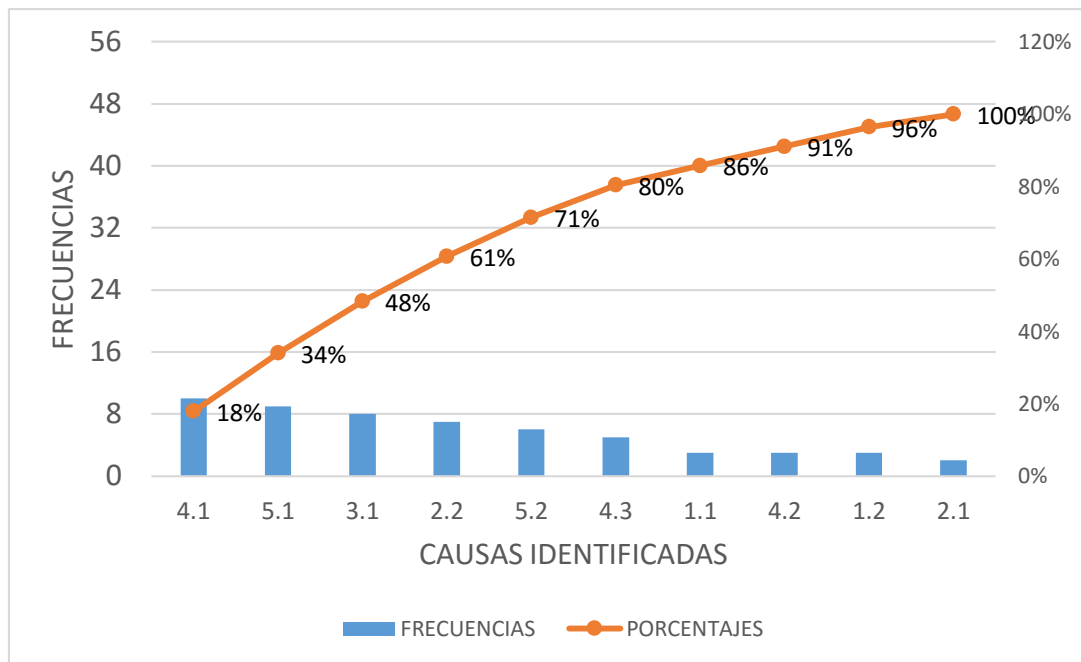


Gráfico 7. De Pareto

Fuente: elaboración propia.

4.5. ANÁLISIS DE CANTIDAD DE RECURSOS REQUERIDOS PARA LA ATENCIÓN DE LOS CANALES

Tabla 7. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención del 8000-icelec

8000-icelec			
VT=	112	2,5	min
VT=	280	min	
IT=	280	480	min
IT=	0,58333333	Erlang	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención del CHAT

CHAT			
VT=	45	4,5	min
VT=	202,5	min	
IT=	202,5	480	min
IT=	0,421875	Erlang	

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 7, para una cantidad promedio de 112 llamadas diarias con un promedio de duración de 2.5 minutos, durante un tiempo de observación de 480 minutos, el resultado es de 0.5833 Erlang. Para el caso de las llamadas se tiene una probabilidad máxima de pérdida de un 15 %, por lo que, al verificar en la tabla Erlang, el número inmediato superior es 0.7962. Esto quiere decir que la cantidad de recursos necesarios es de 2 agentes.

Al aplicar el mismo ejercicio para el servicio de chat, con una cantidad promedio de 45 chats diarios, un promedio de duración de 4.5 minutos, durante un tiempo de observación de 480 minutos, el resultado es de 0.4218 Erlang. De igual forma que en las llamadas, la probabilidad de pérdida es de un 15 %, la cantidad

necesaria de recursos es de 2 agentes. La probabilidad de pérdida, tanto en llamadas como en chats, está relacionada con la meta de atención de cada canal, en ambos casos es del 85 %.

Erlang B Traffic Table

Maximum Offered Load Versus B and N
B is in %

N/B	0.01	0.05	0.1	0.5	1.0	2	5	10	15	20	30	40
1	.0001	.0005	.0010	.0050	.0101	.0204	.0526	.1111	.1765	.2500	.4286	.6667
2	.0142	.0321	.0458	.1054	.1526	.2235	.3813	.5954	.7962	1.000	1.449	2.000
3	.0868	.1517	.1938	.3490	.4555	.6022	.8994	1.271	1.603	1.930	2.633	3.480
4	.2347	.3624	.4393	.7012	.8694	1.092	1.525	2.045	2.501	2.945	3.891	5.021
5	.4520	.6486	.7621	1.132	1.361	1.657	2.219	2.881	3.454	4.010	5.189	6.596
6	.7282	.9957	1.146	1.622	1.909	2.276	2.960	3.758	4.445	5.109	6.514	8.191
7	1.054	1.392	1.579	2.158	2.501	2.935	3.738	4.666	5.461	6.230	7.856	9.800
8	1.422	1.830	2.051	2.730	3.128	3.627	4.543	5.597	6.498	7.369	9.213	11.42
9	1.826	2.302	2.558	3.333	3.783	4.345	5.370	6.546	7.551	8.522	10.58	13.05
10	2.260	2.803	3.092	3.961	4.461	5.084	6.216	7.511	8.616	9.685	11.95	14.68

Figura 16. Tabla Erlang

Fuente: Telectrónica.

En el siguiente análisis para las llamadas y chats se llevó a cabo el mismo estudio, pero en este caso, de forma automatizada, utilizando la calculadora de Erlang, con el fin de corroborar los datos obtenidos en el ejercicio anterior. Esta calculadora se diseñó para calcular la cantidad de recursos necesarios en un centro de llamadas, pero se ajusta también al chat, ya que se utiliza la misma plataforma (CISCO UNIFIED INTELLIGENCE) y mecánica de atención. En la *Figura 17* y *Figura 18* se puede observar que el resultado de la cantidad requerida de agentes es la misma. Para el caso de esta calculadora se toma en cuenta el promedio de llamadas y chats por hora, la duración y retraso en segundos.

Erlang C Calculator		
Calls per hour	Call duration (s)	Avge. delay (s)
14	150	20
Agents required during this hour: 2		
Calculate		

Figura 17. Calculadora Erlang 8000-icelec

Fuente: Erlang.com.

Calculadora Erlang C		
Llamadas por hora	Duración de la llamada (s)	Avge. retraso (s)
6	270	90
Agentes necesarios durante esta hora: 2		
Calcular		

Figura 18. Calculadora Erlang Chat

Fuente: Erlang.com.

Respecto a Icellec y los reclamos, para el análisis se utilizó una fórmula diferente, ya que la atención de estos dos canales no es en tiempo real, como en llamadas y chats. En el caso de los correos y reclamos se debe tomar en cuenta el tiempo de respuesta (TR) y el tiempo empleado para resolver la consulta o canalizar el caso (TPR), tiempo de reserva por si surge una situación no planeada y la productividad del agente que se asocia con la meta establecida. Para Icellec, la Coordinación de Soporte Comercial estableció un tiempo de respuesta de 4.5 horas diarias y de 5 minutos para finalizar la gestión, un tiempo de reserva de 30 minutos y la productividad se relaciona con la meta fijada, para Icellec es del 95 %. A continuación, se observan los resultados obtenidos:

Tabla 9. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención de Icelec

Correo ICELEC	
V=	75 correos diarios
TR=	270 min
R=	30 min
TPR	5 min
P=	0,95 productividad
	1,5625
1,64473684	agentes

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 9, se observa que se requieren casi 2 agentes para cumplir la meta diaria, esto puede variar, según la cantidad de correos ingresados durante el día. Para los reclamos, la Coordinación de Soporte Comercial estableció un tiempo de gestión de 1 hora diaria y de 10 minutos para la canalización del reclamo, un tiempo de reserva de 10 minutos y la productividad se relaciona con la meta fijada, para ICELEC es del 80 %. A continuación, se observan los resultados obtenidos:

Tabla 10. Cálculo de cantidad de recursos requeridos para la atención de reclamos

Reclamos	
V=	4 reclamos diarios
TR=	60 min
R=	10 min
TPR	10 min
P=	0,8 productividad
0,8	
1	agente

Fuente: elaboración propia.

Según la Tabla 10, la cantidad de recursos necesarios para la atención de los reclamos es de 1 agente. Igual que en los reclamos esto depende de los reclamos recibidos por día.

4.6. ANÁLISIS FODA

En la Tabla 11 se presenta el análisis FODA hecho al Área de Soporte Comercial, el cual se llevó a cabo con el fin de obtener un panorama más amplio de la situación actual del departamento. Esto aportará un diagnóstico más preciso que permita la toma de decisiones en función de las necesidades del área.

Tabla 11. *Análisis FODA*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
-Colaboradores con amplia experiencia en temas de electricidad y servicio al cliente.	-Procesos no establecidos.
	-No existe control de indicadores.
-Disposición al cambio, implementación de mejoras y nuevos proyectos.	-Metas u objetivos no establecidos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
-Posibilidades de modernización con la entrada de nuevos proyectos que faciliten el contacto del cliente y la empresa.	-Tercerización de los servicios.
	-No cumplimiento con las metas de desempeño establecidas por la Presidencia Ejecutiva a
-Optimización de recursos.	solicitud del Gobierno.
-Personal de otras áreas anuentes en trasladarse a Soporte Comercial, por ende, mayor recurso sin necesidad de afectar el presupuesto.	

Fuente: elaboración propia.

4.7. SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL

En la actualidad, el departamento cuenta con dos recursos, los cuales son empleados con planilla fija del ICE, laboran 40 horas semanales de lunes a viernes en un horario de 8 a. m. a 5 p. m. En la tabla 12 se muestra el costo mensual que representan para la empresa.

Tabla 12. *Análisis económico*

RECURSOS	COSTO MENSUAL	COSTO/HORA
Ejecutivo 1	\$1064	\$6,65
Ejecutivo 2	\$1030	\$6,44

Fuente: elaboración propia.

El costo mensual de cada ejecutivo varía, ya que tienen diferente tiempo de laborar para la institución.

4.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Según el diagnóstico anterior se determina que las causas que afectan y, por ende, provocan la degradación del servicio al cliente son:

- Recursos insuficientes.
- Desconocimiento de metas.
- No hay procedimientos establecidos.
- No hay capacitación de procesos relacionados.
- Accesos limitados.
- Nulo control y seguimiento de indicadores.

Las mejoras propuestas en el Capítulo V se diseñaron para disminuir los tiempos de respuesta y porcentaje de abandono en los diferentes servicios y que están afectan considerablemente la productividad de los procesos. Además, se toma en cuenta que el departamento no tiene presupuesto para invertir, por lo que las mejoras consideradas no lo afectan.

CAPÍTULO V. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

5.1. DESPLIEGUE DE LA PROPUESTA

Según el análisis que se llevó a cabo en el Capítulo IV, son varios factores los que provocan la degradación del servicio al cliente en Soporte Comercial. Por lo tanto, se planteó una serie de propuestas, las cuales contribuyeron a mejorar la atención hacia los usuarios, esto al disminuir tiempos de espera y brindar información correcta y expedita. Además de un control y seguimiento de los indicadores que permitieron a los colaboradores tener objetivos claros y una mejora continua en los procesos. Para una mejor comprensión de la propuesta, a continuación, se presenta una matriz de mejoras, en la que se detallan las acciones de mejora, quién las aplica, en dónde y cuándo.

Tabla 13. *Matriz de mejoras*

Soporte Comercial

Análisis de la Calidad de los Servicios

Proceso: Atención de clientes que ingresan a los canales de Soporte Comercial.

Realizado por: Gabriela Conejo Fecha: 13-08-2019 Lugar: DIPOA, piso 5

Acción de mejora	Quién	Por qué	Cuándo	Dónde	Cómo
Más personal	Jefatura	Tiempos de espera	Al implantar la propuesta	Soporte Comercial	Cantidad de llamadas recibidas/atendidas
Procedimiento para atención de consultas	Gabriela Conejo	No hay procedimientos establecidos	Al implantar la propuesta	Soporte Comercial	Calidad en la atención
Creación de Área de Calidad y Productividad	Gabriela Conejo	Nulo control y seguimiento de indicadores, desconocimiento de metas	Al implantar la propuesta	Soporte Comercial	Calidad del servicio
Capacitación en procesos relacionados	Personal designado en los procesos involucrados	Falta de capacitación	Durante el año	Sala capacitación	Calidad en la atención
Habilitar accesos en ACE+	TI	Consultas de clientes sin respuestas	Espera de gestión por parte de TI	Soporte Comercial	Calidad en la atención

Fuente: elaboración propia.

Las soluciones para la mejora del servicio al cliente se presentan en dos tipos

de propuestas, debido a que hay soluciones que se pudieron implantar de inmediato y otras que al depender de otros departamentos se ejecutarán durante el año. En el primer bloque de propuestas se atacó la falta de recursos, el nulo control de indicadores, desconocimiento de metas y la falta de procedimientos. En el segundo bloque de propuestas y las cuales dependen de otras áreas se incluirá el entrenamiento del personal y la habilitación de accesos en ACE+.

Tabla 14. *Programa de implementación de propuestas*

Propuestas implementadas	Fechas de implementación
Incorporación de recursos	A partir del 01/07/2019
Manual de procedimientos	01/08/2019
Creación de Área de Calidad y Productividad	19/08/2019

Fuente: elaboración propia.

5.2. IMPLEMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA

5.2.1. Falta de recursos

Después del diagnóstico que se llevó a cabo en el Capítulo IV, la jefatura de Soporte Comercial analizó las causas que generan más impacto en la degradación del servicio. Es evidente que la cantidad de recursos impide una atención adecuada a los clientes, lo que limita la atención de canales varios a la vez y atrasa respuestas a consultas y reclamos. Por lo tanto, se tomó la decisión de solicitar a la Dirección del Negocio dos recursos para distribuir de una manera más equitativa la atención de todos los servicios y con esto mejorar los servicios al cliente, al disminuir tiempos de espera, llamadas y chats abandonados.

A partir de esta petitoria se logró la asignación de dos funcionarios provenientes de las Agencias de Puriscal y Cartago, una gran ventaja, ya que tienen amplia experiencia en la atención de clientes del sector de electricidad; uno de ellos brindará soporte al 8000-icelec y el otro al Chat. Con el ingreso de estos recursos se establecieron roles de atención que permitieron la cobertura de todos los canales de atención, sin interrupciones abruptas. En la Tabla 15 se puede observar la forma de trabajo:

Tabla 15. Roles de atención

RECURSOS	JORNADA LABORAL	CANALES	ROLES DE ATENCIÓN
Ejecutivo 1	9 a. m. - 5 p. m.	Icelec y reclamos	9 a. m. a 11 a. m.: Icelec

RECURSOS	JORNADA LABORAL	CANALES	ROLES DE ATENCIÓN
			11 a. m. a 12 p. m.: cubre almuerzo en el chat
			1 p. m. a 3:30 p. m.: Icelec
			3:30 p. m. a 4:30 p. m.: chat
			4:30 p. m. – 5 p. m.: reclamos
Ejecutivo 2	7:30 a. m. – 3:30 p. m.	Reclamos y 8000-icelec	7:30 a. m. a 11:30 a. m.: 8000-icelec
			11:30 a. m.-12:30 p. m.: reclamos
			1:00 p. m. – 3:30 p. m.: 8000-icelec
Ejecutivo 3	9 a. m. – 5 p. m.	8000-icelec	Toda su jornada
Ejecutivo 4	7:30 a. m. – 3:30 p. m.	CHAT	Toda su jornada

Fuente: elaboración propia.

Se formaron equipos de trabajo los cuales dan soporte a los diferentes canales. Cabe destacar que todos están capacitados para la atención de los sistemas en caso de que suceda alguna eventualidad. Los roles de atención se someterán a prueba y estarán sujetos a ajustes de ser necesario.

5.2.2. Falta de procedimientos

Para eliminar esta causa se elaboró un manual de procedimientos en el que se desarrolló cada una de las consultas y trámites a llevar a cabo por los clientes. En este se indican los requisitos, artículos en que se basan, además de algunos formularios legales que puedan requerir, por ejemplo, declaraciones juradas. Este se puede verificar en el Apéndice 5 de este proyecto.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD NEGOCIO DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	Código: DC- 000 -FO- 00 - 000
		Versión: 2
	GUÍA RESUMEN SOBRE LOS REQUERIMIENTOS PARA OTORGAR UN SERVICIO ELÉCTRICO (Consideraciones técnicas y legales)	Página: 1/62
		Rige a partir de: 2019/01/08

Figura 19. Portada Manual de Procedimientos

Fuente: Manual de Procedimientos Interno.

Este manual es de gran ayuda para que los colaboradores tengan la información al alcance sin necesidad de consultar a otras dependencias, además, facilitará la capacitación a futuros ingresos. Para los funcionarios de Soporte Comercial el manual se encuentra en el sitio colaborativo del Negocio de Distribución y Comercialización (<http://electricidad.intranet.ice/NDC/Paginas/Servicios.aspx>).

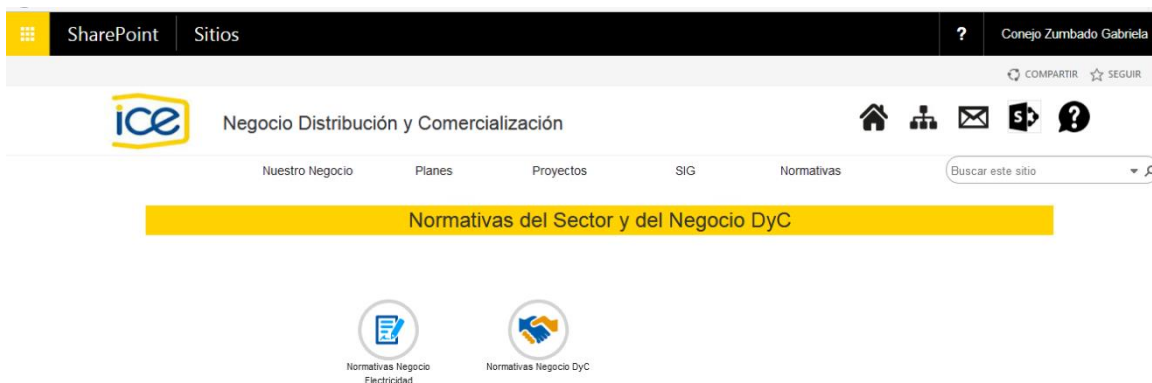


Figura 20. Ubicación de Normativas de DyC

Fuente: Sitio colaborativo del Negocio DyC.

5.2.3. Nulo control y seguimiento de indicadores

Con respecto a los indicadores, se debe trabajar con los ya establecidos y que son utilizados para la Gestión del Desempeño Institucional, establecida durante abril del 2019. Debido a la indicación de Capital Humano no se pueden utilizar o variar, ya que a los funcionarios no se les puede llevar a cabo una doble evaluación. Para solucionar la inexistencia de control y seguimiento de indicadores, se creó un área denominada Calidad y Productividad, la cual estará a cargo de un funcionario responsable de monitorear diariamente los canales de atención. Este generará informes mensuales hacia la jefatura inmediata para su análisis.

El objetivo de los monitoreos diarios es medir la calidad de los servicios, a solicitud de la jefatura de Soporte Comercial se analizarán inicialmente un 5 % de las consultas ingresadas al mes. Debido a que son diferentes canales se hará de la siguiente manera:

- 8000 Icelec.

Se hicieron tres escuchas diarias por ejecutivo de forma aleatoria. El funcionario encargado de la escucha pertenece al Área de Soporte Comercial y es el que se encarga de elaborar los informes para la Aresep y la gerencia de Electricidad, ya que este tiene los accesos para obtener los datos de productividad de los diferentes canales, por lo que se le dio la nueva función de supervisar el Área de Calidad y Productividad. Para llevar a cabo el monitoreo de las llamadas llenó un cuestionario por llamada en el que debió calificar con Sí o No diferentes rubros a tomar en cuenta sobre la atención brindada. Cada uno tendrá una calificación de 5 puntos, al final de cada mes en el informe se incluirá una nota final para cada funcionario. El cuestionario se puede observar en el Apéndice 2 de este proyecto.

- Chat.

En el caso del chat el sistema Cisco no permite el monitoreo durante el curso de la conversación, sino hasta después de finalizada esta se debe descargar. El colaborador de Calidad bajó del sistema tres chats diarios, analizó su contenido y, al igual que las llamadas, los calificó por medio del llenado de un cuestionario, el cual es similar al de las llamadas y se encuentra en el Apéndice 3 de este proyecto.

- Icelec.

En el caso de los correos, la forma de monitorear se hará semanal. Este correo lo tiene configurado en su computadora tanto el funcionario responsable de atenderlo como la jefatura inmediata, el cual escogió una muestra de 20 correos para

que el funcionario de calidad los revisara. Se tomó en cuenta:

- El formato.
- Saludo.
- La respuesta precisa.
- De fácil comprensión.
- Sin utilizar vocabulario técnico.
- Ortografía.
- Firma.

Los correos deben mantener un estándar, pero sin caer en respuestas repetitivas, el cliente debe percibir que su consulta se leyó y analizó adecuadamente. Con esto se logrará la satisfacción del cliente y se disminuirán los reprocesos debido a que el usuario quede con dudas respecto a la respuesta. En el Apéndice 4 se incluyó un ejemplo de correo aceptable.

- Reclamos.

Por la mecánica de los reclamos, a los que generalmente no se les puede responder el día en que ingresan sino que es un proceso de varios días, los monitoreos se hicieron de forma quincenal. Se tomó una muestra de 5 reclamos por ejecutivo, los cuales debían estar en estado cerrado y se evaluó:

- Canalización del caso.

- Seguimiento (si lo requiere).
- Cierre del caso (ya sea con el adjunto de la respuesta, o bien la actividad don los datos de la llamada al cliente).

El plan anterior de implementación se utilizó durante el proyecto, posterior al tiempo de prueba, se valorará si se debe modificar la cantidad de muestras, el tiempo de escuchas o los cuestionarios con que se califican, entre otros. Es importante mencionar que cada colaborador recibió un reporte mensual con su nota y observaciones; en caso de requerirlo cuando el funcionario obtuvo un puntaje bajo se llevó a cabo la retroalimentación por parte de la jefatura de Soporte Comercial, en el área requerida.

- Desconocimiento de metas.

A partir de la creación del Área de Calidad y Productividad, se convocó a una reunión con la jefatura y los ejecutivos para informarles sobre la implementación de los indicadores para evaluar los procesos de Soporte Comercial. Se les informaron las metas a las que deben llegar mensualmente y que se evaluarán por medio de escuchas y análisis de respuestas. Las metas propuestas son las siguientes:

Tabla 16. *Metas Soporte Comercial*

Canal	Indicador	Fórmula de cálculo de indicador	Meta	Parámetro bajo	Parámetro sobresaliente
8000-icelec	Cantidad Llamadas	Cantidad Llamadas	85 %	80 %	95 %

Canal	Indicador	Fórmula de cálculo de indicador	Meta	Parámetro bajo	Parámetro sobresaliente
	Atendidas Servicio 8000ICELEC por mes	Atendidas/Cantidad Llamadas Recibidas			
Chat	Cantidad Chats Atendidos por mes	Cantidad chats Atendidos/Cantidad chats Recibidos	85 %	80 %	95 %
Reclamos	Porcentaje de Reclamos Atendidos por mes	Cantidad de Reclamos Recibidos por mes/Cantidad de Reclamos Atendidos por Mes	80 %	75 %	85 %
Correo	Porcentaje de correos atendidos por mes	Cantidad de correos recibidos por mes/Cantidad de correos tramitados por mes	95 %	80 %	100 %

Fuente: elaboración propia.

Segundo bloque de propuestas:

- Capacitación del personal sobre procesos relacionados.

Se programaron varias capacitaciones para que los ejecutivos puedan conocer el funcionamiento de las áreas relacionadas y de la cuales se reciben consultas por los diferentes canales. Esto con el fin de responder en el momento y disminuir los tiempos durante la llamada, o bien tener que llevar a cabo una rellamada al cliente para brindarle la respuesta. Las dependencias involucradas son:

- Facturación.
- Máxima Demanda.
- Activo Productivo.

A continuación, se muestra un diagrama de Gantt en el que se programa el plan para las capacitaciones, las cuales iniciarán, a partir del mes de julio y hasta noviembre del año en curso. Estas tienen una duración aproximada de dos a cuatro días, dos horas diarias. Es importante destacar que no implican costo alguno, ya que serán impartidas por colaboradores del ICE y en sus propias instalaciones, durante la jornada laboral.

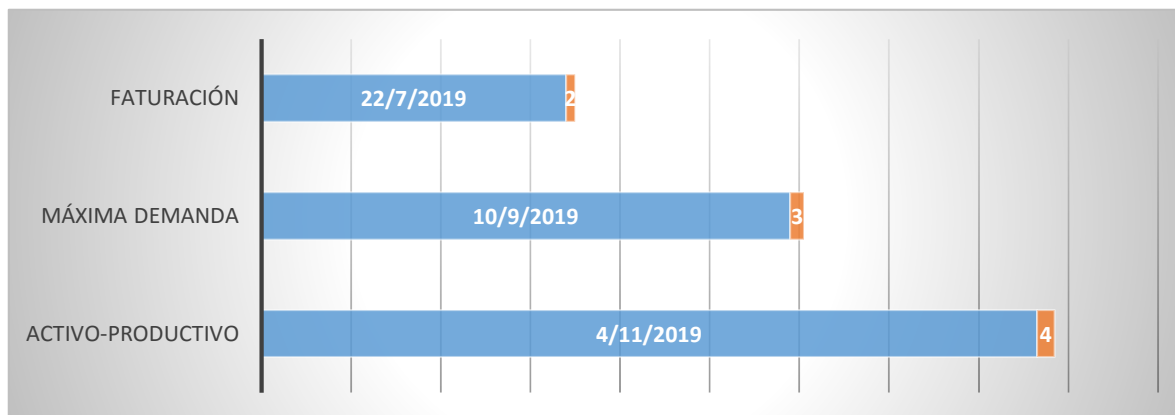


Gráfico 8. Gantt programa de capacitaciones Soporte Comercial

Fuente: elaboración propia.

- Accesos limitados.

En la semana de suspensión por falta de pago, es común que muchas de las llamadas se deban a solicitudes de reconexión, hay zonas que trabajan con medidores que permiten las suspensiones de los servicios y reconexiones desde la Agencia y en el Área de Soporte Comercial se maneja la misma facilidad. No obstante, no todos los funcionarios cuentan con esos accesos, actualmente solo un recurso puede hacerlo, por lo que se solicitó la colaboración de TI para que todos cuenten con esta opción. Esto con el fin de agilizar las reconexiones y, a la vez, brindarle al cliente una experiencia satisfactoria. Esta solución se encuentra a la espera de respuesta del Área de TI, quienes estiman un tiempo de dos meses para resolver.

De acuerdo vamos a coordinar con DTI y les aviso.

saludos

Miriam Gonzalez Burgos
Coordinadora Area Control y Gestion de Ingresos
Negocio Distribucion y Comercializacion
Gerencia Electricidad
Tel: 2000-7584/Fax : 20030115
mgonzalezb@ice.go.cr



De: Rojas Castro Carlos

Enviado el: miércoles, 29 de mayo de 2019 15:08

Para: Gonzalez Burgos Miriam <MGonzalezB@ice.go.cr>

CC: Salazar Rodriguez Edgardo Jose <esalazar@ice.go.cr>; Conejo Zumbado Gabriela <GConejoZ@ice.go.cr>; Alvarez Cubillo Roy <RAvarezC@ice.go.cr>

Asunto: Solicitud de accesos a ACEMAS

Buenos tardes Miriam

Solicito su aprobación para que los ejecutivos de Soporte Comercial cuente con la opción en ACE+ de aplicar las reconexiones de forma remota, por el momento solamente Edgardo puede realizarlo, esta sería una excelente alternativa para agilizar los tiempos de reconexión y evitar molestias de parte de nuestros clientes.

Cualquier consulta, estoy a sus órdenes.

Figura 21. Correo para solicitar accesos de ACE+

Fuente: Outlook.

5.3. RESULTADOS

En la Tabla 17 se pueden verificar los datos obtenidos antes y después de la implementación de las propuestas de mejoras previstas en el proyecto:

Tabla 17. Comparativa de datos antes y después de la implementación

2 recursos			
Total	Total	Total	Total
2214 llamadas	953 chats	72 reclamos	1500 correos
Atendidas: 1534	Atendidos: 418	+ 30 días: 15	Se están
Abandonadas: 680	Abandonados: 535	16-30 días: 22	respondiendo una
Porcentaje de atención:	Porcentaje de atención:	Porcentaje de	semana después de
69 %	44 %	atención:	ingresados.
		49 %	Porcentaje de
			atención:
			52 %

4 recursos			
8000-icelec	CHAT	RECLAMOS	ICELEC
Total	Total	Total	Total
1915 llamadas	1095 chats	69 reclamos	1485 correos
Atendidas: 1628	Atendidos: 1007	+ 30 días: 7	Los correos se
Abandonadas: 287	Abandonados: 88	16-30 días: 14	lograron responder
Porcentaje de atención:	Porcentaje de	Porcentaje de	en la primera semana
85 %	atención:	atención:	de ingresados. Al
	92 %	70 %	final del mes Icellec
			se encontraba al día.
			Porcentaje de
			atención:
			100 %

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 17, se observan los datos obtenidos durante la implementación, como se puede observar la atención de los canales mejoró significativamente. A continuación, se representa en forma gráfica las mejoras que obtuvieron los servicios:

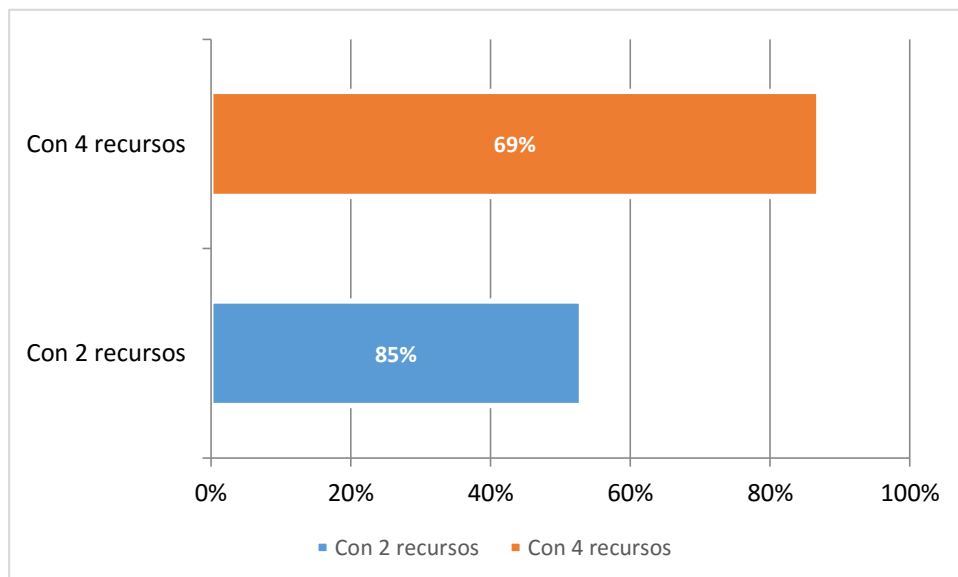


Gráfico 9. Gráfica comparativa de la atención del 8000-icelec

Fuente: elaboración propia.

Como se observa, antes de la implementación solamente se lograba atender el 69 % de las llamadas que ingresaban al 8000-icelec; posterior a la implementación de las mejoras el porcentaje de atención incrementó en un 85 %. Según la Tabla 12, en la que se muestran las metas de Soporte Comercial, se logra cumplir con la meta establecida, se espera que en transcurso del año con la puesta en marcha de las mejoras se supere el 90 % de atención. Además, se logró inculcar una cultura de calidad entre los colaboradores involucrados lo cual anteriormente no se existía o no se tenía conocimiento.

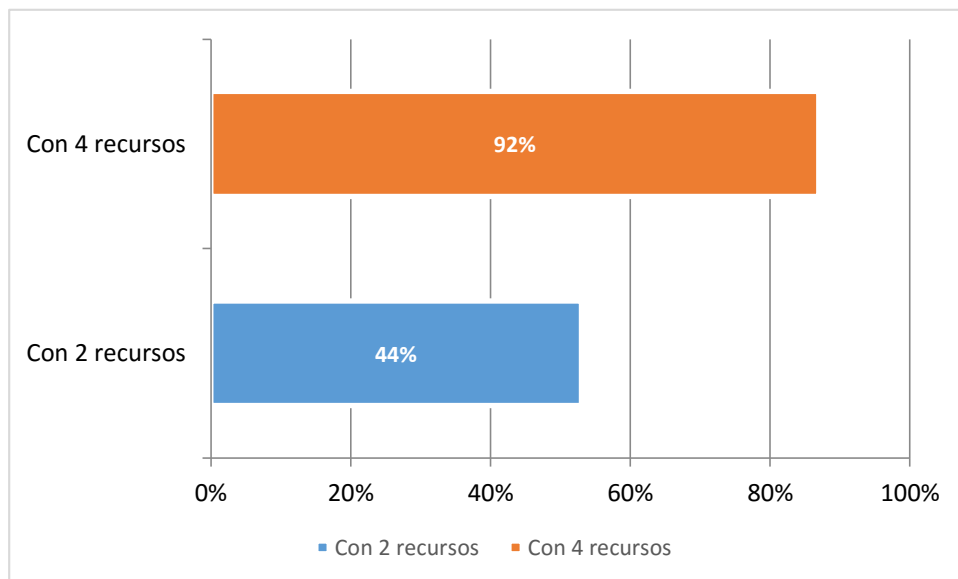


Gráfico 10. Gráfica comparativa de la atención del Chat

Fuente: elaboración propia.

En el caso del chat, solamente se lograba atender el 44 % de las consultas, con la implementación de las mejoras el porcentaje de atención incrementó en un 92 %. Según las metas de Soporte Comercial, se logró cumplir con la meta esperada y se está muy cerca de obtener resultados sobresalientes, los cuales se espera sean del 95 % de atención.

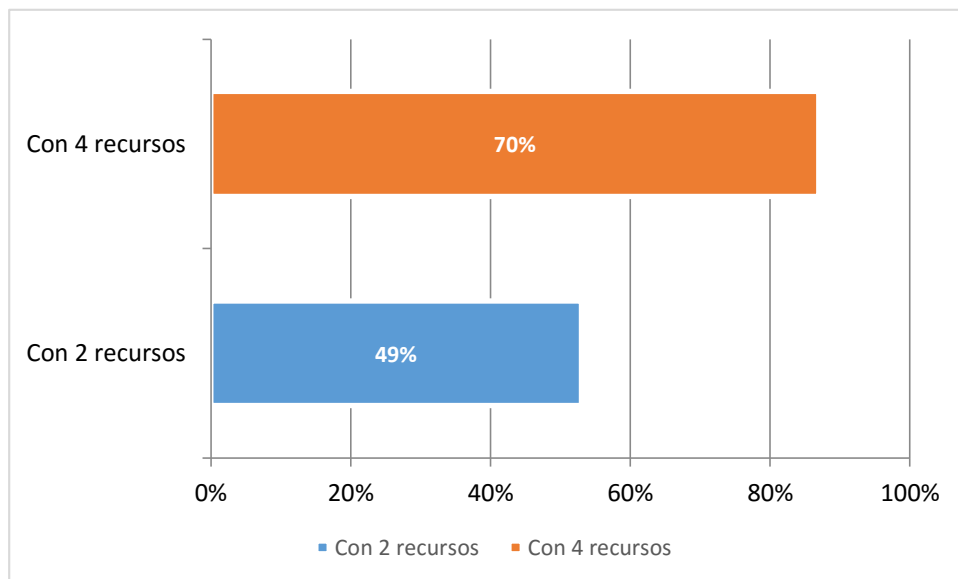


Gráfico 11. Gráfica comparativa de la atención de reclamos

Fuente: elaboración propia.

Aunque en la atención de los reclamos se logró incrementar en un 21 % su atención en los plazos establecidos, no se llegó a la meta. Esto se debe a que en la resolución de reclamos intervienen otros departamentos, cuando se traslada un reclamo se debe esperar la respuesta del área involucrada (instalaciones facturación, entre otros). En ocasiones, la misma tarda en llegar, lo que afecta directamente los tiempos de respuesta.

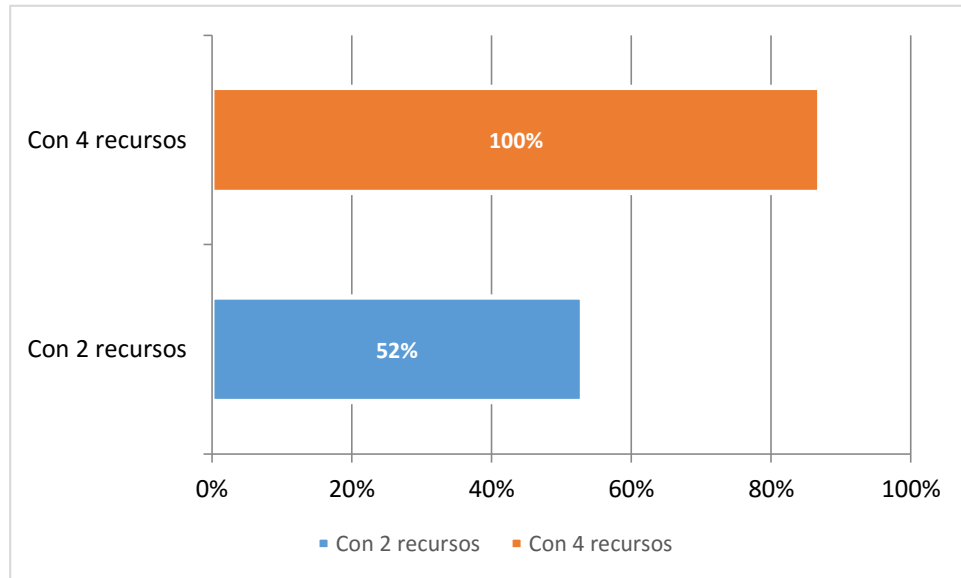


Gráfico 12. Gráfica comparativa de la atención del correo ICELEC

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la atención del correo Icellec, la meta establecida es atender 95 % de los correos ingresados mensualmente, antes de la implementación solo se lograba atender el 52 % de las consultas. Posterior a la implementación, el correo Icellec se dejó al día, con un 100 % de respuesta, por lo que se superó la meta y se obtuvo resultados sobresalientes.

5.4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PROPUESTA

Para el debido control y seguimiento de las propuestas de mejoras, como se mencionó, se creó un área llamada Calidad y Productividad, por el momento se cuenta con un funcionario que se ocupará de supervisar el proceso. Mensualmente, se presentarán informes a la jefatura para que se analicen los resultados y se controle el cumplimiento de las metas, de esta forma, aplicar las mejoras preventivas de requerirlo. Los funcionarios recibirán un reporte mensual que contiene la nota sobre la calidad de su atención y la productividad.

Asimismo, trimestralmente se harán reuniones entre la jefatura y los colaboradores para analizar los datos reportados, los funcionarios que lidian día a día con la atención tendrán la oportunidad de proponer mejoras y, a la vez, esto permitirá que se vinculen con el proceso de Soporte Comercial. Se utilizará una pizarra automatizada que le permite al supervisor monitorear las estadísticas de las llamadas y chats recibidos; se pueden extraer datos diarios, mensuales, entre otros.

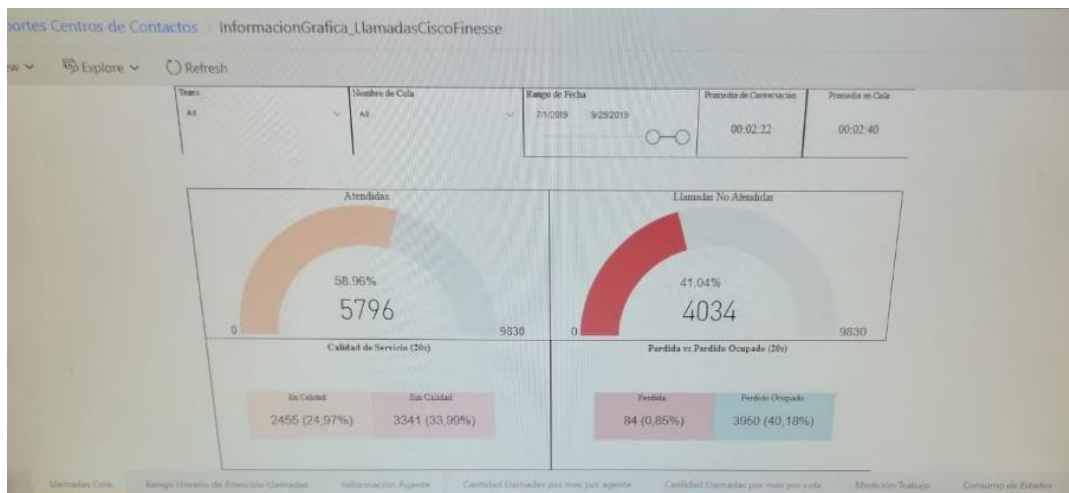


Figura 22. Imagen de pizarra de control de indicadores de SC

Fuente: TI.

5.5. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO ASOCIADO CON LA PROPUESTA IMPLEMENTADA

La implementación no altera el presupuesto de la Dirección del Negocio de Distribución y Comercialización a la cual pertenece el Área de Soporte Comercial. Esto debido a que los funcionarios trasladados pertenecen a la planilla de la empresa, en el momento de llevar a cabo el traslado los colaboradores traen su plaza y el presupuesto asignado para ellos. El pago de los salarios, como se indicó, ya se encuentra previsto en el presupuesto de DyC, lo que se hace es trasladar el costo de la dependencia de donde proviene el recurso a Soporte Comercial. La jefatura anterior pierde la plaza, aproximadamente el salario ronda los ₡567000 y varía según la antigüedad del funcionario de laborar en el ICE.

Con respecto a las capacitaciones, la creación del Área de Calidad y Productividad y la elaboración del manual, tampoco requirió inversión, ya que se utilizaron recursos de la empresa. Con el presente proyecto se logró implantar mejoras inmediatas que impactaron el área sin afectar las finanzas de la DyC, lo cual se estableció desde un inicio por las políticas de austeridad que asumió el ICE.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Con las mejoras implementadas se logró que la atención de todos los servicios que se brindan en el Departamento de Soporte Comercial se incrementara en un 34 %, por ende, a corto plazo generó satisfacción en los clientes, esto con una optimización en los recursos sin tener que afectar el presupuesto. Al aumentar el personal en los diferentes canales se logró atender mayor cantidad de clientes, los tiempos de respuesta disminuyeron, se tiene un claro panorama sobre la situación actual del proceso y un control sobre este.

Se logró elaborar un diagrama de flujo para cada uno de los procesos de atención, lo que permite un mejor panorama del curso correcto de la atención de los clientes, esto le facilita al ejecutivo determinar la forma más adecuada de tratar una consulta. Con respecto a los indicadores, se aprovechan de mejor manera, ya que, a partir del proyecto, se conoció la importancia de darles el control y el seguimiento correcto. Esto, en el futuro, permitirá aplicar mejoras preventivas de ser necesario, lo que implicaría una mejora continua en el departamento.

El diseño y la implementación de la propuesta se hizo con el objetivo de mejorar el sistema de la mano con la optimización de los recursos, sin afectar el presupuesto del área, ya que esta era una de las limitaciones. La meta que estableció el coordinador del área fue pasar de un 53 % a un 90 % de atención de las consultas. Con la implementación de la propuesta se llegó a un 87 %, todavía falta un poco para lograrlo, pero aun así la mejora es considerable. Por lo tanto, se espera que con el control y seguimiento debido y el compromiso de los involucrados muy

pronto se supere ese porcentaje, ya que todavía falta que se ejecuten dos propuestas más durante el año.

Es importante destacar la motivación del personal y el compromiso por mejorar la atención brindada a los clientes, así como ampliar sus conocimientos en la calidad y mejora de procesos, ese compromiso fue clave para la ejecución de los objetivos establecidos. Estas mejoras benefician, de forma directa, a la población costarricense usuaria de los servicios de electricidad del ICE. Debido a que este es un servicio básico, es inevitable que deban acceder a los diferentes canales de atención; por lo que la implementación de estas propuestas permitió una atención más rápida y eficiente. Esto, a la vez, beneficia al ICE, pues representa una experiencia positiva del cliente y aporta respaldo a la imagen de la institución.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda la comunicación de las propuestas de mejora a las demás dependencias para mantener actualizados los procedimientos involucrados, en este caso Facturación, Máxima Demanda y Activo-Productivo. En observaciones hechas se notó que muchas de las consultas de los clientes involucran temas legales relacionados con los requisitos de instalación por lo que, en el futuro, sería de gran aporte capacitar a los funcionarios en temas básicos como declaraciones juradas, poderes, notas autenticadas, entre otros. Esto en coordinación con el área legal del negocio.

Por experiencia de los ejecutivos, una de las consultas repetitivas que se dan en los diferentes canales se relaciona con el monto de la facturación. Por lo tanto, se sugiere a la jefatura crear un acceso en el IVR del 8000-icelec, en el que el usuario se pueda autogestionar y hacer la consulta del monto y vencimiento únicamente digitando el NISE. Esto, con el fin de disminuir la cantidad de consultas y tiempos de espera.

A corto plazo se pondrá en funcionamiento la agencia virtual, por lo que es posible que aumente el personal. Por este motivo, se recomienda ubicar al personal en una zona más amplia, ya que en la que se encuentran actualmente los espacios están empleados en su totalidad. El edificio en el que se ubican es nuevo y tiene áreas desocupadas, por lo que podría tomarse en cuenta o en su defecto valorar la opción del teletrabajo que, a la vez, ayudaría a disminuir costos de mantener a los empleados en el edificio. El proyecto fue de gran aporte para Soporte Comercial,

pues, a partir de este, se involucró por completo en lograr la calidad de sus procesos. Además, sus colaboradores están vinculados con la mejora continua de estos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, J. (2006). Control de Calidad. 1ª ed. Cartago: Ed. Tecnológica de Costa Rica.
- Acuña, J. (2005). Mejoramiento de la Calidad. 3ª ed. Cartago: Ed. Tecnológica de Costa Rica.
- Castro, V. (2018). Propuesta para mejorar los tiempos de respuesta en la atención de averías en el AyA, sede Puriscal, en el primer semestre de 2018 (Tesis inédita de Bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.
- Evans, J. (2015). Administración y Control de la Calidad. 9ª ed. México, D. F.: Cengage Learning.
- Franciscocorro. (2014). Cómo calcular el-staff y entender la teoría de colas. México, D. F. Recuperado de: <https://franciscocorro.com/>
- Oficina Internacional del Trabajo. (2010). Introducción al Estudio del Trabajo. 3ª ed. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Quirós, P. (2014). Análisis y Propuesta de Mejoramiento del Proceso de Servicio al Cliente en Softland Costa Rica (Tesis inédita de Bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.
- Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la Investigación. 5ª ed. México, D. F.: Pearson.
- Taja, H. (2004). Investigación de Operaciones. 7ª ed. México, D. F.: McGraw-Hill.
- Telectronika. (2018). Erlang: Cálculo y medición del volumen de tráfico telefónico. Cumaná. Recuperado de: <https://telectronika.com/articulos/ti/erlang>
- Zandin, K. (2005). Maynard Manual del Ingeniero Industrial. 5ª ed. México: McGraw-Hill.

APÉNDICES

APÉNDICE 1. TABLA PARA CLASIFICAR LOS TIPOS DE LLAMADAS Y CHATS

Tipología	Total de llamadas
Corta/reconexión	
Requisitos	
Estado de solicitud	
Monto factura	
Reclamo	
Avería	
Luminaria dañada	
Factura digital	

APÉNDICE 2. CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL 8000-ICELEC

Evaluación de llamadas 8000-icelec	
1. Ejecutivo saluda al inicio de la llamada 5pts	
2. Ejecutivo es receptivo y dispuesto a colaborar con el cliente 5pts	SI NO
3. Se ofrece una solución al cliente en tiempo razonable 5pts	SI NO
4. Dominio del tema, ejecutivo se desenvuelve fácilmente sobre la consulta recibida 5pts	SI NO
5. Despedida al finalizar la llamada 5pts	SI NO
	SI NO

APÉNDICE 3. CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL CHAT

Evaluación de CHATS	
1. Ejecutivo saluda al inicio del chat 5pts	
2. Ejecutivo es receptivo y dispuesto a colaborar con el cliente 5pts	SI NO
3. Se ofrece una solución al cliente en tiempo razonable 5pst	SI NO
4. Dominio del tema, ejecutivo se desenvuelve fácilmente sobre la consulta recibida 5pts	SI NO
5. Despedida al finalizar el chat 5pts	SI NO

APÉNDICE 4. CORREO DE MUESTRA PARA EVALUAR CALIDAD

Señora

Estimada señora:

Asunto: Acuse de recibido

Reciba un cordial saludo del Instituto Costarricense de Electricidad.

En atención al asunto, se informa que su caso se encuentra en proceso de investigación y análisis, con el fin de emitir oportunamente una respuesta formal, por parte de nuestro departamento Soporte Comercial, Sector Eléctrico en el transcurso de diez días hábiles. De requerir información adicional, puede visitar cualquiera Agencia de Electricidad o bien a través del **8000- ICELEC(8000-423532)**, donde puede consultar sobre el caso n.º **1-6478995413**, asignado a su gestión.

Quedamos a sus gratas órdenes.

Atentamente,



Soporte Comercial

Gerencia Electricidad

Instituto Costarricense de Electricidad

¡Es un placer servirle!

www.grupoice.com

Si va a podar cercas, verifique que no estén cerca del tendido eléctrico.

APÉNDICE 5. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS

PROCEDIMIENTO INTERNO

Esta guía tiene como fin orientar a nuestro personal y a los futuros clientes, que deseen obtener un servicio eléctrico, en cuanto a cuáles requisitos son necesarios antes de la instalación de este servicio. El contenido está de acuerdo con lo indicado en las normas técnicas: **Supervisión de la instalación y equipamiento de acometidas eléctricas (SUINAC)** (publicada en la Gaceta 189 del 29 setiembre del 2015, Alcance digital 75) y **Supervisión de la comercialización del suministro eléctrico en baja y media tensión (SUCOM)** (publicada en la Gaceta #188 del 28 de setiembre del 2015, Alcance digital 74). Además, incorpora los requisitos indicados en el decreto # 36979 del MEIC publicado en la Gaceta # 33 del 15 de febrero del 2012. Asimismo, en algunos casos se aplican **Reglas Del Negocio**, acordadas previamente, para suministrar el servicio eléctrico en determinadas circunstancias. Con respecto a los trámites administrativos se apega a lo indicado en el Instructivo de Servicios vigente, publicado en Gaceta #86 del 5 mayo del 2006.

Parte I

(Sobre los requerimientos administrativos y técnicos)

A continuación, se indican los tipos de servicios:

1. Servicios temporales.

Aplicable a actividades transitorias de corta duración como turnos, ferias,

conciertos, eventos escolares, religiosos, plazas públicas, entre otros (**Art 121 de SUCOM**).

- a. Se realiza la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (**Ver nota 1 en la p. 27**).
- b. Se requiere carga (kW) a instalar, para el cálculo del depósito de garantía (**Ver nota 2 en la p. 28**).
- c. Se requiere del permiso que le otorga la Municipalidad para llevar a cabo la actividad.
- d. Se requiere firma del contrato, para instalaciones temporales.
- e. No se requieren boletas de CFIA (**Art 1 de SUINAC**).
- f. No se requiere diagrama unifilar.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se instala el medidor de energía*.

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente, respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado

deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 8 en cobre o conductor # 6 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

2. Servicio eléctrico en inmuebles nuevos.

2.1 Servicio provisional para construcción (Art 122 de SUCOM).

Aplicable a instalaciones transitorias provisionales no permanentes, que sirven de apoyo para llevar a cabo o construir obras o inmuebles definitivos. Estos servicios generalmente se dan por 6 meses, que puede ser prorrogable en iguales términos, previa solicitud del interesado.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere la boleta de **“Sellado de planos del CFIA” (Art 1 de SUINAC)**

(ver nota 4 en la p. 28).

- d. No se requiere diagrama unifilar.
- e. Se requiere la carga (kW) a instalar, para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28).**
- f. Se requiere firma del contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente, respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 8 en cobre o conductor # 6 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6)

3-El servicio provisional se brinda por un periodo de hasta 6 meses y mientras permanezca en esa condición se aplica la tarifa general (T2). El cliente durante ese

tiempo deberá presentar al ICE la Constancia de Recibo, que es emitida por el Colegio de Ingenieros, lo cual indicaría que ya terminó la obra eléctrica. Una vez presentada esta constancia, se envía un supervisor técnico para que realice la revisión conforme a la norma SUINAC y, si todo cumple, se procede con el cambio de tarifa y el servicio queda como definitivo.

4-Si el cliente no presenta la Constancia de Recibo en esos 6 meses, se le debe enviar un primer comunicado solicitando ese documento y se le dan 10 días hábiles de plazo para la presentación de esa boleta. Independientemente, si el cliente presenta la boleta, transcurrido el plazo de los 10 días, se debe enviar al supervisor técnico para que verifique las situaciones siguientes:

(En la parte de anexos al final de este capítulo, se propone un texto del primer comunicado para enviar al cliente (anexo 1)).

Situación1: si la obra continúa en proceso de construcción se sigue aplicando la tarifa general hasta que el cliente termine la obra y presente la Constancia de Recibo. Una vez finalizada la obra y presentada la constancia se procede con la revisión de la acometida del cliente, conforme a la norma SUINAC.

Situación 2: si la obra o inmueble está terminada o habitada, se le debe indicar al cliente que presente la Constancia de Recibo y un supervisor nuestro debe llevar a cabo la verificación de la acometida, conforme a la norma SUINAC.

Si en cualquiera de las situaciones señaladas el cliente no ha presentado la Constancia de Recibo, se le debe enviar otro comunicado por escrito solicitando ese documento e indicándole, que se le va a cambiar la tarifa, si corresponde.

(En la parte de anexos al final de esta parte, se propone un texto del segundo comunicado para enviar al cliente(Anexo 2))

2.2 Servicio eléctrico definitivo (Art 5.1.3 Decreto #36979):

Servicio eléctrico que se otorga o instalación del medidor de energía por un periodo indefinido, en obras concluidas o inmuebles terminados y que han tramitado previamente los permisos establecidos para tal efecto.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere la boleta de **“Constancia de Recibido del CFIA” (Art 1 de SUINAC) (ver nota 4 en la p. 28)**.
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde esté el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable **(Art 12 de SUINAC)**.

- e. Se requiere carga (kW) a instalar, para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28).**
- f. Se debe verificar si el contrato existente por el servicio provisional para construcción se puede continuar con el mismo cliente. En caso contrario se procede a formalizar un nuevo contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*.

Comentario:

1-Se requiere el diagrama unificar para verificar los conductores de la acometida eléctrica del cliente.

3. Servicios para inmuebles existentes (donde existe medidor).

3.1-Reconexiones de servicios eléctricos residenciales y comerciales

Son servicios eléctricos suspendidos por falta de pago, pero que no se han liquidado, ni retirado del sistema y su instalación eléctrica no se ha modificado.

- a. No requiere el documento de propiedad registral.
- b. No se requieren boletas del CFIA.
- c. No se requiere diagrama unifilar.

- d. No se requiere revisar la acometida del cliente (no se llena hoja de registro).
- e. Si es con el mismo cliente, se mantiene el contrato existente.
- f. Se reconecta el servicio eléctrico*

3.2-Servicios nuevos residenciales o comerciales, en la misma localización, que han sido deshabilitados del sistema.

Se refiere a un servicio eléctrico que fue suspendido por falta de pago y el cual después de los 35 días se liquidó y se eliminó del sistema. Incluye también cuando el cliente solicitó la desconexión del servicio. Para este caso, se debe cumplir que el inmueble no ha sido remodelado.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía

(ver nota 2 en la p. 28).

- d. No se requieren boletas del CFIA.
- e. Se debe indicar al cliente que el sistema a tierra no puede quedar en área pública (acera) porque, si no debe presentar permiso municipal que indique que puede continuar ahí. Caso contrario, el cliente debe instalarlo dentro de la propiedad o al menos que quede debajo del punto de medición **(Art 18 de SUINAC)**.
- f. Se procede a firmar nuevo contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

3.3 Servicio eléctrico solicitado en inmueble o local donde se reúnen más de 100 personas y que ha sido deshabilitado del sistema o que el cliente solicitó la desconexión.

Se refiere a un servicio eléctrico suspendido por falta de pago y el cual después de los 35 días se liquidó y se eliminó del sistema.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra-venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere boleta de **Constancia de Recibo** o certificación de un ingeniero con especialidad en la materia, indicando que la instalación eléctrica del inmueble cumple con lo indicado en el Código Eléctrico **(Decreto # 36979 del MEIC) (ver nota 4 en la p. 28)**.
- d. Se debe indicar al cliente que el sistema a tierra no puede quedar en área pública (acera) porque, si no debe presentar permiso municipal que indique

que puede estar en la acera. Caso contrario, el cliente debe instalarlo dentro de la propiedad o al menos que quede debajo del punto de medición **(Art 18 de SUINAC).**

- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28).**
- f. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- g. Se habilita o Se instala el medidor de energía*.

Comentario:

1- Se requiere el diagrama unifilar para la verificación de los conductores de la acometida del cliente. Se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

3.4-Servicio eléctrico solicitado de máxima demanda, que han sido deshabilitado del sistema o que el cliente solicitó la desconexión:

Se refiere a un servicio eléctrico suspendido por falta de pago, el cual se liquidó y se eliminó del sistema.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27).**
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción

ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).

- c. Se requiere boleta de **Sellado de Planos o Constancia de Recibo del CFIA**, según corresponda (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- e. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde esté el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- f. Se procede a firmar nuevo contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía*.

Comentario:

1-Se requiere el diagrama unifilar para la verificación de los conductores de la acometida del cliente. Se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

3.5-Servicio solicitado por cambio de voltaje 120 a 240 V

Este caso implica un cambio del medidor.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. No se requiere certificación de propiedad registral.
- c. No se requieren las boletas del CFIA.
- d. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- e. Se instala o se cambia el medidor, según corresponda*

Comentario:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de un profesional que pueda asesorar al cliente, respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

3.6-Servicio por cambio de voltaje de monofásico a trifásico

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de

Servicios (**ver nota 1 en la p. 27**).

- b. No se requiere certificación de propiedad registral (**Art 32-i de SUCOM**).
- c. Se requiere la boleta del CFIA, **Boleta de Constancia de Recibo (Art 1 de SUCOM) (ver nota 4 en la p. 28)**.
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- e. Se actualiza o se firma nuevo contrato.
- f. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- g. Se instala el medidor de energía*

Comentario:

1-Se requiere el diagrama unifilar para la inspección indicada. Se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

3.7-Solicitud de medidor adicional a los existentes

Se refiere a la solicitud de un servicio nuevo adicional a los existentes, en el mismo sitio.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (**ver nota 1 en la p. 27**).

- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).
- c. Se requiere la boleta “**de Constancia de Recibo que emite el CFIA**” (**Art 1 de SUCOM**) (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- f. Se firma contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1-Se requiere el diagrama unifilar para la inspección indicada. Se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

3.8- Traslados internos de medidor

Se refiere al traslado del medidor dentro de la misma propiedad (misma localización) para mejorar el acceso o visualización de este y que no implique una remodelación del inmueble.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. No se requiere documento de propiedad registral.
- c. No se requieren las boletas del CFIA.
- d. No requiere firma de contrato, se continúa con el existente.
- e. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- f. Se reubica el servicio.*

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g). Se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente, respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante, lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

3.9- Traslado externo de un medidor

Se refiere al traslado de un medidor a otro inmueble o propiedad diferente a donde se ubica actualmente.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**
- c. Se requiere la boleta **“de Constancia de Recibo que emite el CFIA” (Art 1 de SUCOM) (ver nota 4 en la p. 28)**.
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde esté el diagrama unifilar o

copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).

- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (**ver nota 2 en la p. 28**).
- f. Se firma contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se instala el medidor de energía.*.

Comentario:

1-Se requiere diagrama unifilar para la verificación de los conductores de acometida del cliente. Se revisa con hoja de registro.

3.10-Cesión de derecho o un cambio de nombre.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (**ver nota 1 en la p. 27**).
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario (**Art 32-i de SUCOM**) (**ver nota 3 en la p. 28**).

- c. No requieren la boletas del CFIA.
- d. No se requiere revisión de la acometida del cliente.
- e. En caso de personas físicas fallecidas, se verifica si se requiere declaración jurada **(ver nota 3 en la p. 28)**.
- f. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28)**.
- g. Se firma contrato con el nuevo cliente.
- h. Se hace el cambio solicitado desde oficina, verificar en el sistema.

3.11 - Servicio definitivo o solicitado permanente en CONDOMINIOS

3.11.1 Medición Integral del condominio

Sistema de medición en media tensión para todo el conjunto del condominio
(Art 114 SUCOM).

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere

autorización del propietario (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).

- c. Se requiere **Constancia de Recibo** del CFIA (**Art 1 de SUINAC**) (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- f. Se procede a la firma del contrato.
- g. El ICE aporta el equipo de medición y su instalación.*

3.11.2 Servicio eléctrico para áreas comunes, en el condominio.

Corresponde a un servicio eléctrico definitivo que queda fijo (**Art 115 SUCOM**).

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (ver nota 1 en la p. 27).
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere

autorización del propietario (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).

- c. Se requiere **Constancia de Recibo del CFIA (Art 1 de SUINAC)** (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- f. Se procede a la firma del contrato, establecido para tal efecto.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*.

Comentarios:

1-Para este caso de los condominios, se requiere el diagrama unifilar en el que se muestre la acometida de media tensión y también se muestre la acometida a baja tensión de cada inmueble típico.

2-Se requiere inspección visual de los elementos de acometida de media tensión y verificación de la acometida a baja tensión de cada apartamento o inmueble. Se revisa con hoja de registro.

4. Servicio eléctrico para inmuebles existentes contruidos antes del 5 de mayo 2015:

4.1 Servicio eléctrico solicitado para inmuebles existentes considerados en obras de inversión ICE y no ha existido medidor de energía.

Se refiere a obras de desarrollo, reubicaciones, nuevo alimentador, etc.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra/venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28)**
- d. Se requiere declaración jurada emitida ante notario público, indicando que el inmueble se construyó antes del 05 de mayo del 2015 **(ver nota 3 en la p. 28)**.
- e. No se requieren boletas del CFIA.

- f. Se firma contrato con el nuevo cliente.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía*

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

4.2- Servicio eléctrico solicitado para inmuebles existentes que están frente a la red de distribución, donde no ha existido un medidor de energía.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (**ver nota 1 en la p. 27**).
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura

de compra/venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión (**Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28).**

- c. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28).**
- d. Se requiere declaración jurada emitida ante notario público, que indique que el inmueble se construyó antes del 05 de mayo del 2015 **(ver nota 3 en la p. 28).**
- e. Si el inmueble fue construido antes del 5 de mayo **NO requiere la presentación de las boletas del CFIA, posterior a esa fecha si se requieren.**
- f. Se procede a la firma del contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentarios.

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

4.3- Servicio eléctrico para inmuebles existentes que están frente a la red de distribución y donde hubo un medidor de energía:

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra/venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28)**.

- d. Se requiere declaración jurada emitida ante notario público, indicando que el inmueble se construyó antes del 05 de mayo del 2015 (**ver nota 3 en la p. 28**).
- e. Si el inmueble fue construido antes del 5 de mayo **No requiere la presentación de las boletas del CFIA, posterior a esa fecha si se requieren.**
- f. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- g. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

4.4 Servicio eléctrico solicitado en lugares como precarios, propiedades con derecho de posesión, zonas inalienables, asentamientos, áreas indígenas.

4.4.1 Servicio eléctrico en: precarios, propiedades con derecho de posesión, zonas inalienables y asentamientos.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra /venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28)**.
- d. Se requiere declaración jurada emitida ante notario público indicando que el inmueble se construyó antes del 05 de mayo del 2015 **(ver nota 3 en la p. 28)**.
- e. Si el inmueble fue construido antes del 5 de mayo del 2015, **no requiere la presentación de las boletas del CFIA, posterior a esa fecha si se requieren.**
- f. Se procede a la firma contrato.

- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1-No se requiere diagrama unifilar para la inspección indicada en el punto g).

2-En ausencia de profesional que pueda asesorar al cliente respecto a la acometida eléctrica, nuestras recomendaciones serían las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio solicitado deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

4.4.2 Servicio eléctrico solicitado en comunidades indígenas.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere presentación de nota o derecho que emite la Asociación de Desarrollo Integral del territorio correspondiente, así como la personería jurídica de esta Asociación **(ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía

(ver nota 2 en la p. 28).

d. **Para no solicitar las boletas del CFIA**, dependerá de la fecha de construcción del inmueble de la siguiente manera: **(ver nota 3 en la p. 28).**

d1. Si el inmueble se construyó antes del 05 de mayo del 2015, no requiere presentación de boletas. No obstante, para este caso se requiere documento o certificación emitida por la Asociación Integral del territorio correspondiente o declaración jurada emitida por notario público, indicando la fecha de construcción del inmueble.

d2. Si el inmueble fue construido posterior al 05 de mayo del 2015, se requiere la presentación de las boletas del CFIA (**Boleta de Sellado de Planos o constancia de recibo**) y presentar copia de la lámina donde se indique el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable **(ver nota 4 en la p. 28).**

e. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.

f. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1-Para el caso d1) no se requiere el diagrama unifilar para la inspección para la verificación de los conductores de acometida del cliente.

2-En ausencia de profesional responsable que pueda asesorar al cliente en la

acometida eléctrica, nuestras recomendaciones son las siguientes:

2a-Los conductores de la acometida eléctrica para el servicio eléctrico deben tener suficiente capacidad de corriente para suministrar la carga y que para su definición se asesore con un profesional en la materia.

2b-No obstante lo anterior, estos conductores de la acometida deberían ser iguales o de superior calibre al conductor # 6 en cobre o conductor # 4 en aluminio (ver especificaciones técnicas del conductor de aluminio en el anexo 6).

3-Para el caso d2), se requiere el diagrama unifilar para la revisión correspondiente.

4-En ambos casos se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

4.5-Servicio eléctrico solicitado en lotes o terrenos vacíos.

Probable uso: para bomba de agua, construcción de rancho, bodegas, mallas metálicas o inmuebles varios, uso de máquinas eléctricas, etc.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra/venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no

son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).

- c. Se requiere la **boleta de sellados o constancia de Recibo** del CFIA (**Art 1 de SUINAC**), según corresponda (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- f. Se procede a la firma del contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentarios:

1- Se requiere el diagrama unifilar para la verificación técnica por parte del supervisor y se revisa con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

2- No se puede instalar un servicio eléctrico en un lote vacío, que no tenga equipos o instalaciones eléctricas evidentes. Por este motivo, se solicitan las boletas

(trámite de planos) donde se evidencie el tipo de cargas eléctricas que se instalarán.

5. Servicio eléctrico solicitado por la empresa eléctrica, el cual es parte integral del proceso de generación transmisión y distribución, incluir tele y otras áreas del ICE.

- a. Se hace el trámite administrativo.
- b. No se requieren boletas que emite el CFIA (**Art 90.2 del Decreto 36979**).
- c. Los conductores de la acometida eléctrica del cliente se recomienda que sean iguales o de superior calibre al conductor # 6 AWG en cobre.
- d. El ICE debe verificar la acometida (se revisa con hoja de registro, según arts. SUINAC).
- e. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de **garantía (ver nota 2 en la p. 28)**.
- f. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

6. Servicio eléctrico nuevo de Máxima Demanda o media tensión.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (**ver nota 1 en la p. 27**).
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra/venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción

ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).

- c. Se requiere presentación de boletas del CFIA: **Sellado de Planos** o **Constancia de Recibo** del CFIA (**Art 1 de SUINAC**), según corresponda (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- e. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable (**Art 12 de SUINAC**).
- f. Se proceda a la firma de contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se habilita o se instala el medidor de energía.*

Comentario:

1- Se requiere el diagrama unifilar para la verificación técnica. Se revisa la acometida del cliente con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

7. Servicio eléctrico nuevo en lugares donde haya concentraciones mayores de 100 personas (Excepto el caso de los servicios eléctricos temporales).

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. La carga para calcular el depósito de garantía será la indicada en la boleta de Sellado de Planos.
- d. Se requiere **Boleta de Constancia de Recibo** del CFIA **(Art 1 de SUINAC) (ver nota 4 en la p. 28)**.
- e. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde este el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable **(Art 12 de SUINAC)**.
- f. Se procede a la firma de contrato.

- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se instala el medidor de energía.*.

Comentario:

1-Se requiere el diagrama unifilar para la verificación técnica. Se revisa la acometida del cliente con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

8. Servicios eléctricos que se suministran por medio de una red privada operados para un cliente único.

Se identifican dos situaciones:

8.1 Un único servicio eléctrico.

- El cliente construye la línea interna (se considera como acometida interna) quien debe costearla, operarla y mantenerla. Puede ser una línea en baja o media tensión, la cual debe incluir los equipos como protecciones (corta circuitos y fusibles), transformadores, etc., según caso.
- El ICE, según sea el caso, instalará una medición en baja o media tensión y aplicará la tarifa que corresponda.
- Dependiendo del tipo de medición que se instale, para efectos de facturación se cargará un 2 % por pérdidas de transformación.

8.2. Dos servicios eléctricos o más.

8.2.1. La línea privada es traspasada al ICE.

La línea debe construirse según la normativa que indique el ICE y constituirse o inscribirse de previo la servidumbre a favor del ICE. En este caso, se podrán instalar los servicios dentro de la propiedad.

8.2.2. La línea privada no es traspasada al ICE.

Los servicios eléctricos que se requieran se instalarán en el límite de la propiedad.

Requisitos por solicitar para los casos arriba indicados (8.1 y 8.2).

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios **(ver nota 1 en la p. 27)**.
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compra/venta que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión **(Art 32-i de SUCOM) (ver nota 3 en la p. 28)**.
- c. Si el medidor va a quedar dentro de la propiedad, se requiere documento del propietario donde debe dar permiso al ICE para entrar sin restricciones, a la propiedad, para atender asuntos relacionados con los medidores

instalados.

- d. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía **(ver nota 2 en la p. 28)**.
- e. Se requiere la boleta de **Constancia de Recibo**, del CFIA **(Art 1 de SUINAC) (ver nota 4 en la p. 28)**.
- f. Se requiere copia de la lámina eléctrica donde esté el diagrama unifilar o copia del diagrama unifilar firmado por el ingeniero responsable **(Art 12 de SUINAC)**.
- g. Se proceda a la firma de contrato.
- h. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*
- i. Se instala el medidor de energía*.

Comentario:

1-Se requiere el diagrama unifilar para la verificación técnica. Se revisa la acometida del cliente con hoja de registro, según artículos de SUINAC.

9. Cambio de uso de energía residencial.

Cuando en una residencia se efectúen actividades de naturaleza comercial, el servicio permanecerá clasificado como residencial y no se requerirá separación de servicios, siempre que la carga conectada de la actividad comercial no sea superior a

1500 W y no incluya cargas eléctricas motrices mayores a 746 W (1 HP).

10. Consideraciones importantes.

10.1 Sobre las bases de los medidores.

De acuerdo con lo indicado en los artículos: 23 de SUINAC, 21 de SUCOM, las bases de los medidores deben suministrarlas las empresas eléctricas, en este caso el ICE. Si el cliente aporta la base, debe certificarla según lo indicado en esos artículos. Si la base no es la que suministra el ICE, se le recibe, pero se le debe enviar una nota al cliente que indique lo siguiente:

“El ICE se exime de toda responsabilidad, ante eventuales fallas o averías que ocurran en la base del medidor y conlleven a inconvenientes en la continuidad del servicio eléctrico. Dicho servicio será restablecido, una vez que el cliente haya sustituido la base dañada. Para tal efecto, previamente debe coordinar con el ICE.”

(En los anexos al final de esta sección, se propone un texto para que se envíe el comunicado al cliente (anexo 3 o anexo 5).

En la hoja de registro debe marcarse o indicarse quién suministra la base y si el cliente presenta certificación de la base, se adjunta al expediente.

10.2 Sobre las cajas para los medidores.

En este momento, se aceptan las cajas convencionales y las certificadas (Tipo Nema 3R o superior calidad). No obstante, en acatamiento a lo indicado en el artículo 18 de SUINAC, a partir de 2017 las cajas que alberguen medidores deberán

fabricarse con lámina de hierro no menor al calibre 20 (espesor igual o superior a 1 mm). Todas aquellas cajas que van a instalarse en columnas, tapias, verjas, muros, postes deben tener protección a la intemperie, que evite la entrada de agua y la oxidación (Tipo nema 3R o superior calidad) y, además, protección contra el vandalismo y el robo. También se recomienda que lleve un techito u otro elemento que evite la entrada de agua. Estas indicaciones se le deben informar al cliente y fabricantes de cajas.

10.3 Sobre el sistema a tierra.

10.3.1 Para servicios nuevos en inmuebles nuevos.

El área técnica debe revisar el sistema a tierra, el cual como mínimo debe contener: caja de registro, conductor de puesta a tierra, conector, varilla a tierra, conexiones apropiadas y debe estar ubicado dentro de la propiedad del cliente.

Además, se debe medir y anotar el valor de la resistencia a tierra. No será motivo de rechazo del servicio eléctrico, si el valor de resistencia a tierra es superior a los 25 ohmios. No obstante, se deberá informar, de manera escrita, al cliente cuando el valor de sistema a tierra sea superior al valor indicado, quedando el ICE liberado de responsabilidad ante eventuales daños.

Podrá ser motivo de rechazo, si el sistema a tierra no cuenta con las siguientes condiciones:

- No está ubicado dentro de la propiedad.

- Carezca del todo sistema a tierra o parcialmente alguno de sus elementos (varilla, conductor o conectores).

El sistema a tierra, según artículo 18 de SUINAC, deberá ubicarse dentro de la propiedad. Todo lo anterior, deberá indicarse en la hoja de registro.

(En los anexos al final de esta parte, se propone un texto para que se envíe un comunicado al cliente (anexo 4 o anexo 5))

10.3.2 Para inmuebles donde ha existido servicio eléctrico.

Para este tipo de caso, en el que en un determinado inmueble existió un medidor el cual se desconectó y que se solicita la reconexión, el supervisor técnico deberá revisar que el sistema a tierra, que tenga como mínimo: caja de registro, conductor de puesta a tierra, conector, varilla a tierra, conexiones apropiadas y ubicación apropiada. Además, se debe medir y anotar el valor de la resistencia a tierra. Si el valor es superior a los 25 ohmios se deberá informar, de manera escrita, al cliente sobre esa situación y liberando al ICE de responsabilidad ante eventuales daños. Debe quedar anotado o registrado el valor de puesta a tierra.

De acuerdo con el artículo 18 de la norma SUINAC, entre otras indicaciones, se señala que para construcciones existentes la caja con la varilla a tierra (sistema a tierra) podrán ubicarse en aceras públicas debajo del punto de medición, siempre que se cuente con la anuencia o autorización de la municipalidad y no cause problemas de seguridad a transeúntes. Es responsabilidad del cliente solicitar esta autorización a la municipalidad y presentarla al ICE cuando solicite el servicio.

10.4. Servicio eléctrico para sistema o equipos varios a instalar en postera perteneciente al ICE como cámaras de vigilancia, equipos de cableras, vallas publicitarias, arcos luminosos, semáforos, bases de radio, etc.)

10.4.1 Instalación de equipos en postes de la red de Distribución Eléctrica:

Facturación con equipo de medición o por cargo fijo.

Se solicitan los requisitos comunes, de acuerdo con lo siguiente:

- a. No se requiere documento de propiedad registral.
- b. No se requieren boletas del CFIA.
- c. Se le solicita al cliente el detalle de la carga o demanda requerida.

Para el cálculo del depósito de garantía.

- a. Se firma contrato.
- b. Se hace revisión de acometida del cliente, sin la hoja de registro.*.
- c. El medidor se puede ubicar el medidor en el poste ICE.*

Notas:

- Si se requiere instalar elementos a una altura entre los 5,50 y 6,30 metros sobre el nivel de piso terminado (SNPT), se necesita autorización del Área de Telecomunicaciones, ya que ellos poseen un derecho de uso por ese

espacio. Para tal efecto se debe coordinar con la señora Ana María Jiménez Castillo teléfono 20009094, en la Torre de Telecomunicaciones.

- En caso de que se instale equipo de medición, este podrá instalarse a una altura no mayor a 9 m snpt.

10.4.2 Instalación de equipos en postes de la red de Telecomunicaciones

Facturación con equipo de medición o por cargo fijo.

Se solicitan los requisitos comunes, de acuerdo con lo siguiente:

- a. No se requiere documento de propiedad registral.
- b. No se requieren boletas del CFIA.
- c. Se le solicita al cliente el detalle de la carga o demanda requerida.
- d. Se firma contrato.
- e. Se hace revisión de la acometida del cliente, sin la hoja de registro*.
- f. El medidor se puede ubicar el medidor en el poste.

Notas:

- Las condiciones de instalación y alturas de los elementos a instalar serán definidos por el ICE.
- En caso de que se instale equipo de medición, este podrá instalarse a una altura no mayor a 9 m snpt.

10.5 Servicio eléctrico para: vallas o pantallas publicitarias, arcos luminosos ubicados en áreas públicas o privadas.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios.
- b. Se requiere seguir el procedimiento publicado en la **Gaceta # 202 del 20 de octubre del 2005.**
- c. Para áreas privadas, se requiere documento que demuestre propiedad registral, autorización del dueño de la propiedad o gestión de posesión (**Art 32-i de SUCOM**).
- d. Para áreas públicas, se requiere el permiso municipal.
- e. No se requieren boletas de CFIA.
- f. No se requiere diagrama unifilar.
- g. Se requiere carga (kW) a instalar para el cálculo del depósito de garantía (**ver nota 2 en la p. 28**).
- h. Se firma contrato (contrato por servicio eléctrico en instalaciones temporales).
- i. Se requiere supervisión del ICE de la instalación eléctrica del cliente.*.
- j. Se instala el medidor de energía* o se aplica el cargo fijo o cobro directo, según corresponda.

Nota: Las condiciones de instalación del equipo de medición las definirá el ICE.

10.6 Servicio eléctrico para semáforos.

- a. Llevar a cabo solicitud y trámite administrativo.
- b. La facturación será por cargo fijo, según detalle de la carga aportada por el cliente.
- c. No se requieren boletas del CFIA.
- d. Se firma contrato.
- e. Se revisa la acometida del cliente, sin la hoja de registro.*.
- f. Se instala el servicio.*.

10.7 Servicio eléctrico solicitado en lugares no tipificados (otros lugares).

Corresponde a aquellos casos que no se contemplaron en los puntos anteriores.

- a. Se hace la solicitud y se verifican requisitos comunes, según Instructivo de Servicios (**ver nota 1 en la p. 27**).
- b. Se requiere certificación literal emitida por el Registro Nacional o certificación notarial con fecha de no más de un mes de emitida o escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público. Se aclara que las opciones de compra/venta no

son válidas. Para los casos de no ser el dueño registral, se requiere autorización del propietario. Para casos de inmuebles no inscribibles, se requiere cualquier documento que demuestre su derecho de posesión (**Art 32-i de SUCOM**) (ver nota 3 en la p. 28).

- c. Se requiere la boleta de **Sellado de planos del CFIA** y o boleta de **Constancia de recibo (Art 1 de SUINAC)** (ver nota 4 en la p. 28).
- d. Se requiere diagrama unifilar.
- e. Se requiere carga (kW) a instalar, para el cálculo del depósito de garantía (ver nota 2 en la p. 28).
- f. Se requiere firma del contrato.
- g. Se requiere inspección del ICE de la acometida eléctrica del cliente hasta el medidor.*.
- h. Se instala el medidor de energía.*

10.8. Sobre las hojas de registro para inspección de acometida.

Cuando se requiera llevar a cabo la verificación en campo de la acometida del cliente, según los artículos de la norma SUINAC, el técnico deberá dejarle una copia al cliente en sitio sobre su resultado. Si se requiere ir una segunda o tercera vez, en cada ocasión deberá dejar la copia de la inspección. El cliente, por otra parte, debe cumplir con las indicaciones de la norma, por ejemplo, los conductores de entrada deben estar identificados: neutro, líneas vivas, conductor de tierra, etc.

10.9. Sobre el contrato para el suministro de energía.

El contrato para el suministro de energía que se debe suscribir entre las partes, será un único contrato que servirá para otorgar un servicio provisional o definitivo. Lo único que lo diferencia es la solicitud de servicio que se debe anexar al contrato. Para el caso de los servicios temporales (fiestas, turnos, arcos luminosos, vallas publicitarias, etc.), se tendrá un contrato específico para este tipo de servicios, denominado: **Contrato por suministro eléctrico en instalaciones temporales.**

10.10. Periodo de vigor de la solicitud de servicio eléctrico.

La solicitud de servicio eléctrico tendrá una vigencia de seis meses contados a partir de la fecha de su presentación en la agencia.

NOTAS.

Nota 1: Los requisitos comunes o administrativos son los siguientes:

- a. Presentar cédula de identidad (en caso de que tramite un tercero, debe presentar autorización del interesado autenticada sobre el trámite a llevar a cabo).

Personas físicas:

- Presentar original de la cédula de identidad para nacionales, en caso de ser extranjeros deben presentar documentos que acrediten su permanencia en el país: cédula de residencia, permiso temporal de radicación, carné de refugiado, carné de pensionado residente o de

residente rentista, carné de asilado territorial o pasaporte.

Personas Jurídicas:

- Presentar original de la cédula de identidad y cédula de residencia del representante legal.
- Presentar certificación original de la personería jurídica (no más de un mes de emitida).

Esta certificación, también se puede gestionar digitalmente a través del Sistema de Certificaciones y consultas del Registro Nacional. De ser así, el cliente puede mostrar el documento impreso que el sistema genera al solicitante, tiene una vigencia de 15 días naturales.

- No presentar ninguna deuda pendiente con el ICE.
- Dirección exacta donde se desea instalar el servicio. En la medida de lo posible, aportar un número de teléfono de referencia donde poder comunicarnos y un número de NISE, localización o medidor cercano.

Nota 2: Para el cálculo del depósito de garantía la carga a usar, se tomará de la siguiente forma:

- **Para servicios temporales:** el cliente debe entregar una lista con los equipos o cargas a instalar.
- **Para servicios provisionales y nuevos (excepto servicios de media**

tensión o máxima demanda): el cliente debe indicar la carga a instalar.

- **Para servicios por reconexión, que se han eliminado del sistema (residencial y comercial):** el cliente debe indicar la carga a instalar.
- **Para servicios de media tensión o máxima demanda, se procede de la siguiente forma:**
 - Servicios provisionales: a la carga de 15 kVA, indicada en la boleta de Sellado de Planos, se le suma la carga adicional indicada en de la casilla denominada "Datos para una conexión Temporal Adicional".
 - Servicios definitivos: de la boleta de Sellado de Planos, se toma la carga neta en kVA indicada en la casilla denominada Datos del proyecto definitivo.

Nota 3: Consultas sobre propiedad registral y temas legales.

En estos casos, se recomienda ver la Parte II de este documento, que se refiere a situaciones legales, en el que se puede consultar a la Licda. Lidia Montiel a los teléfonos 2572/0134 u 8307/5914, al correo institucional lmontiel@ice.go.cr o al link.

Nota 4: Sobre las boletas del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).

- La boleta denominada **Sellados de Planos**, es requisito para suministrar un servicio eléctrico provisional para construcción y se requiere en el

momento que se tramita o solicita este servicio eléctrico. El cliente debe presentar la boleta (legible) y no necesita que esté firmada por el profesional a cargo de la obra. El ICE debe sacarle una copia para el expediente. Cabe indicar que el CFIA actualizó esta boleta de sellado de planos con un nuevo formato, en su contenido. No obstante, en este momento se aceptan ambas boletas. La boleta anterior se aceptará hasta julio de 2017.

Para ver la boleta se debe entrar al siguiente link:

<http://www.cfia.or.cr/descargas/2016/formularios/boleta2016.pdf>.

Para consultar el sistema APC y los planos con su diagrama unifilar, se debe entrar al siguiente link: <https://sso.cfia.or.cr/sso/?IdSystem=2>.

Para entrar, debe ingresar su usuario y contraseña dados.

- La boleta denominada **Constancia de Recibo**, es requisito para suministrar el servicio eléctrico definitivo o permanente en un inmueble y se requiere en el momento que se tramita o solicita este servicio eléctrico. El cliente debe presentar la boleta legible y necesita que esté firmada por el profesional responsable de la obra. El ICE debe sacarle una copia para el expediente.

Nota 5: Respecto a los servicios de baja tensión y media tensión, se debe aclarar lo siguiente:

- **Baja tensión:** corresponde a servicios eléctricos con voltaje igual o menor

a 1000 voltios y aquí puede haber servicios eléctricos: monofásicos, trifásicos y de máxima demanda (se instalan o se usan medidores: clase 100, clase 200, clase 320).

Media tensión: corresponde a servicio eléctrico con voltaje comprendido entre los 1000 voltios hasta los 34000 voltios, puede haber servicios eléctricos: monofásicos, trifásicos y de máxima demanda (se instalan o se usan medidores: Clase 20).

Se denomina servicio de máxima demanda cuando a un servicio eléctrico se factura energía (kWh) y demanda o potencia (kW). Del pliego tarifario vigente, se asigna la tarifa que le corresponde.

*Los ítems marcados con un asterisco, su ejecución debe coordinarse con los supervisores técnicos del Área de Activo Productivo.

Anexo 1

Estimado cliente:

En fecha _____, localización _____ se le instaló un servicio eléctrico provisional para construcción el cual se brindó por un periodo de 6 meses. Debido a que el tiempo de vigencia de dicho servicio ya expiró, se le solicita presentar la boleta que emite el Colegio de Ingenieros y Arquitectos, denominada **Constancia de Recibo** y el diagrama unifilar del diseño eléctrico del inmueble, avalado por el profesional responsable de la obra. Estos requisitos se solicitan, entre otros aspectos, para que su servicio eléctrico pueda pasarse a servicio eléctrico

definitivo y además de que se le cambie la tarifa actual general a tarifa (Indicar tarifa que le corresponde, según pliego tarifario vigente) para efectos de facturación.

Para evitarle inconvenientes, le solicitamos presentar dicha boleta dentro de los siguientes 10 días hábiles, posteriores al recibo de este comunicado.

Le recordamos que tanto la acometida eléctrica como la instalación eléctrica del inmueble, de su propiedad, son de su responsabilidad y deben realizarse bajo los términos de la normativa técnica vigente.

Atentamente:

Anexo 2

Estimado cliente:

De acuerdo con su solicitud del servicio provisional para construcción realizado el día _____ ubicado en _____, una vez transcurrido los 6 meses de vigencia de este tipo de servicio, se procedió a realizar inspección en sitio, encontrándose lo siguiente:

En la propiedad se encuentra una obra en proceso de construcción.

En la propiedad se encuentra una edificación terminada o habitada.

De acuerdo con lo señalado y, con el fin de evitarle inconvenientes, se le solicita presentarse en los próximos 5 días a nuestras oficinas a actualizar el trámite, ya sea a solicitar una prórroga del servicio eléctrico provisional (Ítem 1) o si la obra está concluida presentar la boleta denominada **Constancia de Recibo del CFIA y el diagrama unifilar** (Ítem 2). Asimismo, se revisará la tarifa asignada y si corresponde

será actualizada.

Atentamente:

Anexo 3

Estimado cliente:

Con respecto a las bases para los medidores, el artículo 21 de la norma técnica SUCOM **Supervisión de la comercialización del suministro eléctrico en baja y media tensión** publicada por la Aresep en Gaceta 189 del 29 de setiembre del 2015, indica lo siguiente:

Artículo 21. Bases para medidores

Las bases para enchufar los medidores serán suministradas al interesado por parte de la empresa y retiradas en ella. Las bases para medidores deberán cumplir con las condiciones técnicas establecidas en la norma técnica AR-NT-SUMEL “Supervisión del uso, funcionamiento y control de medidores de energía eléctrica”. En el caso de que el usuario suministre las bases de medidor, las mismas se ajustarán a lo establecido en dicha norma (Lo subrayado es nuestro).

De conformidad con lo indicado en el artículo citado, se constató según inspección realizada el día _____ que las bases utilizadas para la ubicación del medidor no fueron suministradas, por el ICE. No obstante, el servicio eléctrico se instalará en el entendido de que El ICE se exime de toda responsabilidad, ante eventuales fallas o averías que ocurran en la base del medidor y conlleven a inconvenientes en la continuidad del servicio eléctrico. Cualquier reparación o

sustitución de dicha base correrá por su cuenta y se deberá coordinar con el ICE los trabajos que requieran.

Atentamente:

Anexo 4

Estimado cliente:

En inspección realizada a la acometida eléctrica de la edificación sistema a tierra instalado para el servicio eléctrico solicitado, en la edificación, ubicada en _____, el valor medidor registrado fue de ____ ohmios, lo cual está por encima del valor recomendado de 25 ohmios.

De acuerdo con lo anterior, le instamos a mejorar el sistema a tierra, ya que una adecuada puesta a tierra puede evitar riesgos o descargas eléctricas a las personas, evita o disminuye posibles daños en las instalaciones eléctricas y equipos eléctricos. Además, mejora la confiabilidad de la operación de los equipos y reducirá la posibilidad de daños debidos a rayos o corrientes de falla, descargas estáticas e interferencias electromagnéticas.

No obstante lo anterior, le indicamos que el servicio eléctrico se le instalará, sin embargo, el ICE se exime de toda responsabilidad, ante eventuales fallas o averías que puedan ocurrir en su instalación eléctrica o equipos eléctricos instalados, por causas atribuibles al sistema de puesta a tierra.

Atentamente:

Anexo 5

Fecha_____

Estimado cliente.

En inspección que se llevó a cabo a la acometida eléctrica de su edificación, el día_____, localización: _____ de conformidad con lo que dictan los artículos de la norma vigente SUINAC, publicada por el Aresep, en la Gaceta # 189 del 29 de setiembre del 2015, se verificó que los aspectos marcados abajo, no están de acuerdo con lo que dicta esta norma. No obstante, el servicio eléctrico se instalará bajo su riesgo. En caso de que se presenten eventuales daños en su instalación eléctrica, equipos eléctricos o el inmueble, atribuible a lo señalado, el ICE no asume ninguna responsabilidad.

Los puntos marcados a continuación, deben mejorarse o corregirse:

- La capacidad de los conductores de la acometida eléctrica, deben estar de acuerdo con la carga instalada o a instalar.
- El medio de desconexión instalado no es el apropiado.
- La base o socket que se usó para instalar el medidor de energía, no fue suministrado por el ICE.
- El sistema a tierra (electrodo o varilla a tierra) se encuentra ubicado fuera del límite de la propiedad.
- El valor medido de resistencia a tierra es de ____ ohmios, el cual supera el


valor de 25 ohmios.

La caja donde se ubica el medidor de energía y el medio de desconexión no es la apropiada.

De acuerdo con lo anterior, le instamos a atender lo indicado y así evitarse inconvenientes en el futuro.

Atentamente:

Anexo 6



XHHW-2 XHHW-2 LS

E 600V XHHW-2 SUN-RES- (UL) (AÑO) NOM ANCE

Los cables para construcción tipos XHHW-2 y XHHW-2 LS son conductores de aluminio serie AA-8030 para 600 volts cubiertos por un forro aislante de polietileno de cadena cruzada (XLPE) para el XHHW-2, y de tipo LS para el XHHW-2 LS.

Para cables XHHW-2 su registro establece que son cables de energía resistentes a la humedad, al calor y a la propagación de la flama y están aprobados para su uso en tubería conduit. Su diseño y construcción se realiza de acuerdo con lo indicado en las normas:

- NOM-063-SCFI-2001
- NMX-J-451-ANCE
- UL-44
- NOM-001-SEDE-2005
- NEC 2008

MARCAJE:

- ALCAN (Planta) (Tamaño) COMPACT STABILOY(R) AA-8030 ALXLPE 600V XHHW-2 SUN RES (UL) (Año) NOM ANCE
- ALCAN (Planta) (Tamaño) COMPACT STABILOY(R) AA-8030 ALXLPE 600V XHHW-2 FOR CT USE - GASOLINE AND OIL RESISTANT II-SUN RES-VV-1 (UL) (Año) XHHW-2 LS NOM ANCE

PROPIEDADES

- Temperatura de operación 90° C en lugares secos y mojados.
- Capacidad de sobrecarga 130° C
- Capacidad de corto circuito 250° C
- Alta resistencia al impacto y a la deformación.
- Mayor seguridad de operación a bajas y altas temperaturas.
- Resistentes a la humedad, al calor y a la propagación de la flama.
- De emisión reducida de humos y gas ácido.
- Aprobado para uso a la intemperie.
- Aprobado para uso en charloa a partir del calibre 4 (LS)
- Resistente a gasolina y aceites.
- Resistente a la luz solar.

USOS PERMITIDOS

De acuerdo con lo indicado en las normas de referencia que fijan los requisitos para seguridad de los usuarios y sus pertenencias, cualquier instalación eléctrica, comercial, residencial o industrial en la que se utilicen cables de cobre tipos THW, THHW, XHHW y XHHW-2 pueden ser sustituidos por los conductores tipo XHHW-2 y los cables de cobre tipos THW, THW-LS, THHW, THHW LS, THWN, THHN, XHHW y XHHW-2 pueden ser sustituidos por TIPO XHHW-2 LS

VENTAJAS

- **FLEXIBILIDAD***
La importancia de contar con cables monopoles más flexibles proporciona al instalador la posibilidad de efectuar su jalado dentro de la tubería en menor tiempo y con menos daño a su aislamiento.
- **PESO***
Los cables XHHW-2 y XHHW-2 LS tienen un peso 50 % menor que los conductores de cobre tradicionales, lo que se traduce en un menor costo de manejo, menor esfuerzo en su colocación y por lo tanto en una instalación más rápida y eficiente.
- **CONECTABILIDAD***
La aleación STABILOY AA8030 está diseñada especialmente para ofrecer una mayor estabilidad térmica en las conexiones, proporcionando de esta forma un comportamiento igual o mejor que su equivalente en cobre, sobre todo en temperatura de operación, resistencia de contacto y retención del apriete.
- **RESORTEO***
Los cables tipo XHHW-2 y XHHW-2 LS por su flexibilidad y sus propiedades mecánicas presentan menos resorteo en su doblez, lo cual alivia la presión sobre las terminales a las que se conectan.
- **ECONÓMICO***
Gracias a las ventajas que aquí se mencionan, se reduce considerablemente el tiempo y mano de obra en la ejecución del proyecto haciéndolo más económico.
- **ECOLÓGICO**
Su aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLPE) está libre de metales pesados tales como plomo, mercurio, entre otros, cumpliendo así con la Directriz RoHS por sus siglas en inglés "Restriction of use of certain Hazardous Substances".

Parte II

(Consideraciones legales, sobre los documentos de propiedad registral).

Para consultas con: Licda. Lidia Montiel a los teléfonos 2572/0134 u

8307/5914, correo: lmontiel@ice.go.cr o al link.

En la norma “AR-NT-SUCOM” (Supervisión de la Comercialización del suministro eléctrico en baja y media tensión), en el artículo 32 inciso i) establece **los impedimentos para brindar un nuevo servicio eléctrico**. Uno de los impedimentos indicados, que se traduce en un requisito para el cliente, es el siguiente:

i) cuando la persona que solicita el servicio no sea el dueño registral de la edificación para la cual lo solicita, salvo que cuenta con autorización escrita del propietario o demuestre el trámite de gestión posesional.

Por tanto, en cuanto a los documentos que presenta el cliente en torno a lo indicado, pueden presentarse diversos términos o situaciones que, a continuación, se describen:

Propietario Registral:

1. Caso dueño registral directo:

- Persona física o jurídica debe presentar certificación literal del Registro Nacional con no más de un mes de ser expedida (debe ser emitida directamente del Registro Público en físico o en forma digital, a través de Internet).
- Certificación emitida por un notario público, con no más de un mes de ser

expedida.

- Escritura de compraventa que demuestre que se encuentra en trámite de inscripción ante el Registro Público.

Ver anexo 1 al final de este apartado.

Se debe rechazar la solicitud de servicio nuevo cuando:

- Se presente un contrato privado de opción de compra venta de una propiedad inscrita.
- Se presente una certificación notarial que no cumple con los requisitos del código notarial.
- Se presente un contrato de arrendamiento que no incluya la autorización del propietario registral para otorgar el servicio de electricidad.

Ver anexos del 2 al 3.b, al final de este apartado.

2. Caso personas con autorización:

Se da este caso cuando la persona que solicita el servicio eléctrico no sea el dueño registral.

- Certificación literal del Registro Nacional o notarial del dueño de la propiedad.
- Autorización del dueño del inmueble debidamente autenticada por un abogado o notario público.

- Que el dueño de la propiedad y persona solicitante se presente de manera personal en las oficinas del ICE conjuntamente y firmen ante el funcionario de la agencia. El trámite será el siguiente:
 - a. El funcionario saca fotocopia de ambas cédulas de identidad y revisa las firmas.
 - b. Prepara el formato de autorización.
 - c. El dueño registral y el solicitante firman en presencia del funcionario el formato de autorización.
 - d. El funcionario procede a llevar a cabo el trámite de solicitud del servicio eléctrico.

Ver anexos del 4.al 4.c, al final de este apartado.

- Si el solicitante es una persona jurídica, debe presentar certificación de personería jurídica con no más de un mes de ser expedida.
- Si el dueño de la propiedad es persona jurídica y el solicitante también, deben presentar certificaciones de ambas personerías jurídicas con no más de un mes de ser expedida.
- Si lo que se presenta es un contrato de alquiler, debe traer la autorización correspondiente para el inquilino solicitante del servicio, dentro de este documento. Si el contrato no indica la autorización, no se puede otorgar el servicio.

Ver anexo 5, al final de este apartado.

3. Casos del derecho de posesión o demuestre el trámite de gestión posesional:

- Presentar Declaración jurada emitida ante un Notario Público (en escritura pública no inscribible y en papel de notario) que contenga los siguientes datos:
 - a. Todos los datos personales y en forma correcta del poseedor del inmueble: nombre completo, profesión u oficio, estado civil, dirección exacta y número de cédula de identidad.
 - b. Las prevenciones de ley que le debe hacer el notario a la parte compareciente poseedora por los delitos de falso testimonio y perjurio.
 - c. Descripción detallada del inmueble no inscribible que posee: Provincia, Cantón, Distrito, Situación, Naturaleza, Linderos, medida y si tiene plano inscrito, incluir el número de plano.
 - d. Declarando el plazo en tiempo que tiene el poseedor en forma quieta, pública, continua, pacífica y de buena fe a título de dueño el inmueble sin inscribir actualizada con fecha de emitida mínima de un año.
 - e. Que esta declaración jurada la hace para solicitar al ICE el servicio eléctrico para que sea instalado en este inmueble y que libera de toda responsabilidad al ICE.

Ver anexo 6 al final de este apartado.

Otras formas de demostrar el derecho de posesión:

- Presentar copia de escritura emitida por el Banhvi donde se le otorgó un bono un inmueble sin inscribir.
- Documento de constancia o certificación emitido por la municipalidad otorgando el derecho de posesión del cliente y el pago de servicios públicos o del canon u otro tipo de documento que demuestre la posesión.
- En los casos en que el dueño registral es una persona fallecida, se debe presentar una declaración jurada por el derecho de sucesión en escritura pública ante un notario público de los posibles herederos, que realicen la cesión de derechos a la persona que requiera el servicio eléctrico y que eximen a ICE de cualquier responsabilidad. Para el caso en el que exista un albacea, se debe presentar la certificación del juzgado que es el albacea asignado legalmente para ese proceso y después este podrá autorizar a quien corresponda o él mismo podrá solicitar el servicio (**ver anexo 6 y 7 al final de este apartado**).
- Carta de venta privada ante notario público de adquisición del derecho de posesión, con fecha no mayor a un año. En caso de que fuera mayor a un año debe aportar, además, una declaración jurada ante un notario público que demuestre que actualmente es el poseedor del inmueble sin inscribir.
- En territorios indígenas solo se permite la autorización de la Organización Competente, sea la Asociación de Desarrollo Integral del territorio Indígena

(ver anexo 10 al final de este apartado).

- En la zona marítima terrestre:

En municipalidades que sí tienen plan regulador, deben presentar concesión autorizada, no sirve con solo la solicitud o expediente administrativo abierto.

En municipalidades que no tienen plan regulador, deben presentar:

- Documento de la municipalidad que demuestre pago de servicios públicos o canon.
- Solo para los casos de personas de más de 10 años de habitar, constancia de la Fuerza Pública indicando el domicilio **(ver anexo 9.a y 9.b, al final de este apartado).**
- Constancia del Registro Civil de la cuenta cédular (que es el domicilio actual).

NOTAS IMPORTANTES.

1. Se debe diferenciar entre dueño registral y gestión posesional.

Dueño registral: es el propietario de un inmueble que sí está inscrito en el Registro Público.

El servicio eléctrico nuevo se puede otorgar a cualquier persona que sea condueña o copropietaria del inmueble, si esta propiedad se encuentra inscrita en DERECHOS. Por lo que no se requiere de la autorización de todos los otros

copropietarios para dar el servicio.

En los casos en los que la propiedad tenga a una persona usufructuaria y a todos los demás copropietarios, son nudatarios, solamente se le puede otorgar el servicio eléctrico a las personas USUFRUCTUARIAS.

Gestión posesional: es cuando la persona adquiere el derecho de posesión después de un año de habitar un inmueble sin inscribir en el registro público en forma quieta, pública, pacífica, continua, reposadamente, de buena fe y a título de dueño.

El derecho de posesión declarado bajo juramento ante un notario público no significa que la persona se convierta en dueña o propietaria registral, sino que libera de responsabilidad al ICE al solicitar el servicio de electricidad nuevo.

2. Zona marítima terrestre.

Es la franja de doscientos metros de ancho a todo lo largo de los litorales Atlántico y Pacífico de la República. No pueden ser objeto de informaciones posesorias y los particulares no podrán apropiarse de ellos ni legalizarlos a su nombre. El usufructo y administración de la zona marítima terrestre, tanto de la zona pública como de la restringida, corresponde a la municipalidad de la jurisdicción. Se requiere autorización, por ende, competente, para otorgar un servicio eléctrico, que está prohibido afectarla con una construcción.

3. Documento de abogado:

Cualquier tipo de documento presentado por un abogado en condición de cliente es real y auténtico por sí mismo (no requiere de la autenticación de otro

abogado).

4. Sobre las declaraciones juradas:

Una declaración jurada es un acto personalísimo, es algo que la persona declara sobre un hecho personal, pero lo debe hacer ante NOTARIO PÚBLICO, mínimo en papel de Notario Público y con el sello de agua del Notario Público y para efectos del ICE se utiliza más para demostrar **a)** la gestión del derecho de posesión o **b)** en cesiones de derecho del servicio eléctrico. No se tiene que inscribir en el Registro Público, pero sí en escritura pública y en papel de notario.

Lo más importante para todo trámite legal es revisar que el documento en el que declare el poseedor deberá respaldarlo un notario público que tiene fe pública otorgada por ley y eximiendo de responsabilidad al ICE del trámite que está solicitando.

5. Por fallecimiento de la persona física y personas jurídicas finiquitada activas se aplica el ARTÍCULO 65, INCISO G) SUCOM en concordancia con la cláusula 37 del contrato.

“Cuando la empresa eléctrica se percate de que el abonado, si se trata de persona física haya fallecido o, si se trata de persona jurídica haya sido finiquitada y notifique de acuerdo con el debido proceso al usuario que debe presentarse a firmar un nuevo contrato”.

El contrato de servicios eléctricos en la cláusula trigésima séptima: Rescisión Unilateral indica:

La Empresa Eléctrica podrá rescindir el contrato, cuando:

- a. Determine que el abonado ha fallecido, dicha rescisión se realizará una vez que el usuario del servicio sea notificado por el ICE que debe presentarse dentro de los 10 días hábiles posteriores a dicha notificación y éste no proceda con la firma del contrato, de acuerdo con el artículo 65 de la norma ARNTSUCOM.
- b. Cuando se presente documentación de que la propiedad donde se encuentra el servicio eléctrico, ha sido vendida y se requiera la realización de un nuevo contrato a nombre de un nuevo cliente.

El procedimiento consiste en:

1. La agencia eléctrica se da cuenta de que el abonado falleció y procede a enviar una nota al domicilio donde se ubica el medidor y la recibe cualquier persona mayor de 15 años.
 - El usuario se presenta a la agencia con la certificación de defunción o certificación de personería jurídica fenecida y la certificación literal de la propiedad.

Ver otros anexos, al final de este apartado

- El usuario debe declarar bajo la fe de juramento ante notario público, en escritura pública, en papel de notario público y con sello de agua, que es para solicitar el servicio eléctrico nuevo al ICE y que libera de toda responsabilidad al ICE.
- En caso de los posibles herederos o del albacea del servicio eléctrico al tercero que le quieren ceder el servicio eléctrico, se aplica lo mismo del punto anterior. El usuario debe declarar bajo la fe de juramento ante notario público, en escritura pública, en papel de notario público y con sello

de agua, que es para solicitar el servicio eléctrico nuevo al ICE y que libera de toda responsabilidad al ICE.

- La agencia hace el cambio de nombre y el usuario firma un nuevo contrato y el servicio se pone a nombre del nuevo usuario.

2. Casos en que la Agencia no envía carta al lugar donde se encuentra el medidor, sino que el usuario llega a la agencia porque fallece la persona que es propietario del inmueble y, a la vez, es el abonado del servicio eléctrico del ICE:

- El usuario se presenta a la agencia con la certificación de defunción o certificación de personería jurídica fenecida y la certificación literal de la propiedad.
- Se requiere Declaración Jurada de los posibles herederos o del albacea del servicio eléctrico al tercero que le quieren ceder el servicio eléctrico, liberando de responsabilidad al ICE.
- Tiene que ser en papel de notario o escritura pública, firmada y sellada por notario público.
- La agencia hace el cambio de nombre y el usuario firma un nuevo contrato y el servicio se pone a nombre del nuevo usuario.

3. Aplica para abonados personas físicas fallecidas y personas jurídicas fenecidas activas.

4. En los casos de cesiones o cambio de nombre en los que el servicio eléctrico se encuentre a nombre de una persona jurídica, se debe solicitar y verificar la personería jurídica vigente y que el representante legal firme la cesión o en su defecto otorgue un poder especial o una carta de autorización autenticada por abogado o notario público.
5. Si alguno de los herederos se encuentra fuera del país, el usuario que se presente a la agencia, es quien debe declarar bajo juramento ser actual poseedor (porque en el futuro puede ocasionar problemas entre herederos sujetos de derecho privado de igual o mejor derecho) liberando al ICE de responsabilidad.

5.1.- Por venta o alquiler del inmueble

Aplica cuando el propietario vende o alquila el inmueble, pero no hace la cesión, sino un cambio de nombre del servicio eléctrico al comprador, tercera persona o inquilino ante EL ICE:

- Se firma el cambio de nombre o cesión de servicio eléctrico, tanto del cedente como del cesionario en presencia del funcionario del ICE.
- El usuario presenta carta de cesión autenticada por abogado, notario o fuerza pública.
- La agencia hace el cambio de nombre y el usuario firma un nuevo contrato y el servicio se pone a nombre del nuevo usuario.

Aclaración:

Ceder es un acto jurídico que implica que el servicio eléctrico se brinda con todos los derechos y obligaciones que este implica. Una vez que se ha cedido el servicio, no es posible que el servicio eléctrico se pueda reversar o devolver a su antiguo abonado.

El consentimiento del dueño de la propiedad, “autorizar” para que instalen un servicio eléctrico en su propiedad es otro acto diferente. E incluso lo confunden presentando un poder especial, lo cual no es necesario, pero no significa que no se pueda llevar a cabo el trámite con el poder, siempre que este cumpla con los requisitos legales del código notarial.

“La autorización” es un requisito del artículo 32 inc i) de la SUCOM y es diferente a la cesión, *si quiere ceder un servicio eléctrico ya existente*, pero reservándose la obligación de pagar si queda alguna deuda o ilícito. Obligaciones que al darse el traslado del servicio no son procedentes, por ende, no puede la institución obligar al antiguo abonado a pagar deudas pendientes o ilícitos.

MACHOTE DE DECLARACIÓN JURADA para demostrar derecho de posesión.

Ante mí XXX, Notario Público, con oficina ubicada en XX, comparece el señor XXX, nombre completo, profesión u oficio, estado civil, dirección exacta y número de cédula de identidad, que advertido con que la ley castiga el delito penal de falso testimonio, declara bajo la fe de juramento, que es el poseedor del inmueble sin

inscribir desde hace XX (cantidad de tiempo) en forma quieta, pública, continua, pacífica y de buena fe a título de dueño el inmueble sin inscribir actualizada con fecha de emitida mínima de un año, el cual se describe así: Provincia, Cantón, Distrito, Situación, Naturaleza, Linderos, medida y si tiene plano inscrito, incluir el número de plano, que esta declaración jurada la hace para poder solicitar al ICE el servicio eléctrico para que sea instalado en dicho inmueble, y que libera de toda responsabilidad al ICE.

Anexo 1

Certificación literal correcta del Registro Público

REPÚBLICA DE COSTA RICA

REGISTRO NACIONAL

CERTIFICACIÓN LITERAL

MATRÍCULA: 203618---000

NATURALEZA: LOTE NÚMERO CINCO A CONSTRUIR.

SITUADA EN EL DISTRITO 1-PARRITA CANTÓN 9-PARRITA DE LA
PROVINCIA DE PUNTARENAS.

LINDEROS:

NORTE CALLE PÚBLICA.

SUR CON BANCO IMPROSA S. A. LOTE NÚMERO SIETE URBANIZACIÓN

PALMAS DEL SOL.

ESTE BANCO IMPROSA S. A. LOTE NÚMERO CUATRO URBANIZACIÓN
PALMAS DEL SOL.

OESTE BANCO IMPROSA S. A. LOTE NÚMERO SEIS URBANIZACIÓN
PALMAS DEL SOL.

MIDE: DOSCIENTOS VEINTIDÓS METROS CUADRADOS.

PLANO: P-1757697 -2014.

ANTECEDENTES DE LA FINCA:

FINCA DERECHO INSCRITA EN.

6-00153240 000 FOLIO REAL.

PROPIETARIO:

BANCO IMPROSA SOCIEDAD ANÓNIMA.

CÉDULA JURÍDICA 3-101-079006 EN CALIDAD DE FIDUCIARIO.

ESTIMACIÓN O PRECIO: MIL COLONES.

DUEÑO DEL DOMINIO.

PRESENTACIÓN: 2014-00301846-01.

FECHA DE INSCRIPCIÓN: 05 DE MARZO DE 2015.

ANOTACIONES SOBRE LA FINCA: SI HAY.

TRASPASO DE FINCA POR CANCELACIÓN DE FIDEICOMISO.

CITAS: 2016-125639-001.

RECTIFICACIÓN DE NATURALEZA.

CIT~S: 2016-125639-001.

COMPRAVENTA.

CITAS: 2016-125639-002.

HIPOTECA.

CITAS: 2016-125639-002.

GRAVÁMENES O AFECTACIONES: SI HAY.

SERVIDUMBRE TRASLADADA.

CITAS: 358-08536-01-0937-001.

FINCA REFERENCIA 600153240 000.

CANCELACIONES PARCIALES: SI HAY.

ANOTACIONES DEL GRAVAMEN: NO HAY.

SERVIDUMBRE TRASLADADA.

CITAS: 395-03669-01-0020-001.

FINCA REFERENCIA 600153240 000.

Anexo 2

CERTIFICACIÓN NOTARIAL QUE NO CUMPLE CON REQUISITOS DE LEY

JAVIER TENSIO MAROTO

NOTARIO PUBLICO

CERTIFICA QUE:

NATURALEZA: LOTE NÚMERO CINCO A CONSTRUIR.

SITUADA EN EL DISTRITO 1-PARRITA CANTÓN 9-PARRITA DE LA
PROVINCIA DE PUNTARENAS.

LINDEROS:

NORTE CALLE PÚBLICA.

SUR CON BANCO IMPROSA S. A. LOTE NÚMERO SIETE URBANIZACIÓN
PALMAS DEL SOL.

ESTE BANCO IMPROSA S. A. LOTE NÚMERO CUATRO URBANIZACIÓN
PALMAS DEL SOL.

OESTE BANCO IMPROSA S. A. LOTE NÚMERO SEIS URBANIZACIÓN
PALMAS DEL SOL.

MIDE: DOSCIENTOS VEINTIDÓS METROS CUADRADOS.

PLANO: P-1757697 -2014.

ANTECEDENTES DE LA FINCA:

FINCA DERECHO INSCRITA EN:

6-00153240 000 FOLIO REAL.

PROPIETARIO:

BANCO IMPROSA SOCIEDAD ANÓNIMA.

CÉDULA JURÍDICA 3-101-079006 EN CALIDAD DE FIDUCIARIO.

ESTIMACIÓN O PRECIO: MIL COLONES.

DUEÑO DEL DOMINIO.

PRESENTACIÓN: 2014-00301846-01.

FECHA DE INSCRIPCIÓN: 05 DE MARZO DE 2015.

ANOTACIONES SOBRE LA FINCA: SI HAY.

TRASPASO DE FINCA POR CANCELACIÓN DE FIDEICOMISO.

CITAS: 2016-125639-001.

RECTIFICACIÓN DE NATURALEZA.

CIT~S: 2016-125639-001.

COMPRAVENTA.

CITAS: 2016-125639-002.

HIPOTECA.

CITAS: 2016-125639-002.

GRAVÁMENES O AFECTACIONES: SI HAY.

SERVIDUMBRE TRASLADADA.

CITAS: 358-08536-01-0937-001.

FINCA REFERENCIA 600153240 000.

CANCELACIONES PARCIALES: SI HAY.

ANOTACIONES DEL GRAVAMEN: NO HAY.

SERVIDUMBRE TRASLADADA.

CITAS: 395-03669-01-0020-001.

FINCA REFERENCIA 600153240 000.

CANCELACIONES PARCIALES: SI HAY.

ANOTACIONES DEL GRAVAMEN: NO HAY.

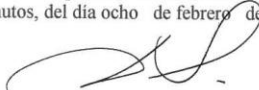
SIN PAPEL DE NOTARIO, MAL REDACTADA, SIN SELLO DE AGUA

Anexo 3, a

CERTIFICACIÓN NOTARIAL DE PERSONA JURÍDICA VENCIDA

LIC. DANIEL ANGEL FERNANDEZ ZAMORA
 NOTARIO PUBLICO
 CARNET 8203
 CERTIFICA

Que la organización social denominada *EMPRESA* COMUNITARIA DE AUTOGESTION CAMPESINA POZA AZUL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, con cédula de persona jurídica número tres –cero dos- cero siete ocho cinco nueve siete, se encuentra inscrita en el Registro de Empresas Comunitarias de Autogestión Campesina que lleva el Instituto de Desarrollo Agrario, bajo la inscripción numero Diecinueve, formando los folios treinta y nueve frente al folio cuarenta y ocho vueltos del tomo primero. 2) Que en Asamblea General Ordinaria celebrada por esta empresa , el día veintidós de setiembre del año dos mil doce , y según inscripción número setenta y dos , se nombro como gerente al Señor WILSON GONZALEZ SIBAJA , mayor, casado una vez, agricultor, con cédula nueve- cero siete cinco- cuatro cero ocho, vecino de Asentamiento Poza Azul Jesús María, San Mateo Alajuela, quien es el representante judicial y extrajudicial de la Empresa con carácter de apoderado generalísimo sin límite de suma electo por un periodo de dos años , nombramiento que vence el día treinta del mes de setiembre del año dos mil catorce.3) . Certifico en relación de conformidad con los artículos Setenta y siete, ciento diez del Código Notarial, y bajo mi responsabilidad expreso que lo omitido no modifica, altera, condiciona, restringe ni desvirtúa lo antes transcrito. El suscrito notario hace constar que sobre la presente certificación conservo una copia para mi archivo de referencias, y que la misma corresponde a la certificación número: SEISCIENTOS CATORCE , del archivo, misma que cuenta con mi consecutivo personal, papel o folio de seguridad numero: Ocho mil doscientos tres- tres cuatro ocho siete seis tres nueve cinco . Así mismo el suscrito notario hace constar que la firma estampada en el pliego que conforma esta certificación fue puesta de mi puño y letra y que el sello blanco que aparece en la presente es el sello registrado .Se extiende la presente en la ciudad de San José, al ser las quince horas diez minutos, del día ocho de febrero del año dos mil dieciséis.




Anexo 3, b

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO SIN AUTORIZACIÓN ENTRE PERSONAS JURÍDICAS



CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

LOCAL # 24

Nosotros: **JORGE EDUARDO SOLANO ZÚÑIGA**, quien es mayor, casado una vez, empresario, vecino de San José, con cédula de identidad número tres – doscientos noventa y tres – quinientos ochenta y siete, en su condición de **PRESIDENTE** con facultades de apoderado generalísimo sin límite de suma de la sociedad denominada “**CORPORACION TERMINALES DEL CARIBE CTC, S.A.**”, cédula jurídica tres – ciento uno – doscientos cuarenta y nueve mil veinte, con domicilio en Limón, costado este del Estadio, sociedad y personería inscrita y vigente a los tomos mil ciento treinta y cinco y mil trescientos nueve, folios doscientos noventa y tres y doscientos seis, asientos cuatrocientos nueve y ciento noventa y nueve y como **APODERADO ESPECIAL** con facultades para este acto de **BANCO CREDITO AGRICOLA DE CARTAGO**, según escritura número ciento cincuenta y cuatro visible a folio ciento cuarenta y siete vuelto del protocolo número tres de la Notaria Vanessa Solano Zúñiga, carnet trece mil doscientos sesenta y cinco y **SULY HELIN MILES RAMSEY**, mayor, soltera, comerciante, cédula de identidad número uno – mil doscientos cuarenta y uno – cuatrocientos noventa y tres, vecina de Limón, Y **DICEN**: que han convenido en celebrar el siguiente Contrato de Arrendamiento que se registrá por la Ley General de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos, y conforme a las siguientes cláusulas:

Primera: Que el primero en su condición dicha y debidamente facultado para tal fin, quien en adelante se llamará **Arrendante**, ostenta la titularidad de la finca del Partido de Limón, inscrita bajo el sistema de folio real, matrícula número cero nueve dos cero nueve nueve – cero cero cero, plano catastrado número L- cero seiscientos dieciséis mil trescientos veintiuno – dos mil, ubicada en Limón, distrito primero Limón, cantón primero Limón, que actualmente alberga la Gran Terminal del Caribe, destinado a la operación de las terminales de autobuses de las rutas de Limón-San José; Limón-Siquirres y otros.

Segunda: Que el arrendante da en arriendo a la segunda compareciente, quien en adelante se llamará **Arrendataria**, quien acepta, un local comercial ubicado en el inmueble explotado comercialmente por el arrendante, en donde se encuentra construido un edificio de dos niveles; en donde se desarrolla la actividad de terminales de las rutas indicadas en la cláusula anterior y además, actividades comerciales de tienda, boleterías de ventas de tiquetes para las rutas antes citadas; sodas, restaurantes de comidas rápidas, librería, panadería, encomiendas, entre otras. Dicho edificio se encuentra en excelentes condiciones de infraestructura, seguridad, salubridad y todas las normas adecuadas para el cumplimiento de su destino; cuenta con todos los servicios básicos de acueductos, instalaciones sanitarias, electricidad.

Anexo 4, a

AUTORIZACIÓN DE PROPIETARIO REGISTRAL A SOLICITANTE ANTE FUNCIONARIO

Yo, _____ (nombre del propietario), portador de la cédula de identidad número _____, procedo a otorgar la autorización expresa al señor _____ (nombre del solicitante), portador de la cédula de identidad número _____, para que pueda solicitar el servicio eléctrico ante el INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD y dicho servicio pueda ser instalado dentro del inmueble de mi propiedad.

San José, _____ (fecha)

_____ (Firma propietario)

_____ (Firma solicitante)

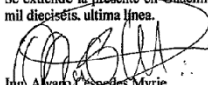
(Firma funcionario tramitante)

Anexo 4, b

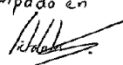
AUTORIZACIÓN DE PROPIETARIO REGISTRAL QUE ES PERSONA JURÍDICA A UNA PERSONA FÍSICA

AUTORIZACION EXPRESA PARA SOLICITAR FLUIDO ELECTRICO EN LOCAL COMERCIAL A LIGIA JEANNETTE GOMEZ FOSTER

Antecedentes: PRIMERO: Promotora de productos informáticos del Caribe es dueño y actual poseedor del inmueble, matrícula de folio real 70116636-000 situada en el distrito cuarto Río Jiménez, del cantón Sexto Guacimo, de la provincia de Limón de una extensión superficial de ciento ochenta y seis metros cuadrados, sobre el cual se encuentra construido un local comercial que mide diez metros cuadrados y se encuentra en primer piso y es el objeto del presente contrato de arrendamiento. SEGUNDO: Que entre el Ing. Álvaro Humberto Céspedes Myrie, mayor, cédula siete-ciento veintinueve-quintientos quince, casado una vez, empresario, Licenciado en Ingeniería de Sistemas, vecino Siquirres La Alegría, Calle Los Solano trescientos metros oeste de la entrada principal, casa amarilla de dos plantas, en su condición de presidente con facultades de apoderado generalísimo sin límite de suma de la sociedad denominada PROMOTORA DE PRODUCTOS INFORMATICOS DEL CARIBE S.A, cédula jurídica 3-101-683360, domiciliada en Limón, Siquirres, La Alegría, del super La Central, un kilómetro al sur y cuatrocientos metros este, y la señora LIGIA JEANNETTE GOMEZ FOSTER, cedula de identidad numero 701450506, comerciante, suscribieron un contrato de arrendamiento de un local comercial el cual sita en Río Jiménez de Guacimo, costado sur del Servicentro Río Jiménez, el cual está habilitado para que Instituto Costarricense de Electricidad, otorgue el fluido eléctrico. TERCERO: Que es de conocimiento del Instituto Costarricense de Electricidad que en inmueble citado anteriormente existe un banco de medidores eléctricos para alimentar a seis locales comerciales, y como referencia existen los nises numero 2148427 con el medidor eléctrico numero 1382734 y el nise número 2148430 medidor 1390927. CUARTO: Que la empresa Promotora de Productos Informáticos del Caribe, representada por el Ing. Álvaro Céspedes Myrie, autoriza al señora arrendataria LIGIA JEANNETTE GOMEZ FOSTER, cedula de identidad numero 701450506, comerciante, a solicitar al Instituto Costarricense de Electricidad un medidor a título personal o jurídico, con el fin de obtener fluido eléctrico e instalarlo en banco de medidores eléctrico que el I.C.E considera conveniente en el medidor numero 1390594 o el medidor numero 1390588. Se extiende la presente en Guacimo, a las once horas del día treinta de mayo del año dos mil dieciséis. ultima línea.


Ing. Álvaro Céspedes Myrie
Apoderado Generalísimo.

La firma anterior fue estampado en mi presencia de lo cual doy fe.


Sr. Víctor Cortés Salas
ABOGADO Y NOTARIO PÚBLICO
CARRER 1984

Ligia
88322049

Anexo 4, c

**AUTORIZACIÓN AUTENTICADA POR ABOGADO QUE SÍ PROCEDE Y
QUE ES UN DOCUMENTO CON TOTAL VALIDEZ Y EFICACIA JURÍDICA**

Guápiles, 09 de marzo del 2016.

Señores
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
Presente

Estimados señores:

La suscrita FRANCISCA ARAYA VEGA, mayor de edad, viuda, comerciante, vecina de Guápiles, Pococí, Limón, setenta y cinco metros al Norte, cincuenta metros al Este y cincuenta metros al Norte del Registro Civil, portadora de la cédula de identidad número tres - doscientos setenta y dos - cero sesenta y uno, por medio de la presente autorizo al señor DANNY CESPEDES MADRIGAL, mayor de edad, soltero en unión de hecho, chofer, vecino de Limón, Matina, Cuba Creeck, portador de la cédula de identidad número siete - ciento sesenta y seis - seiscientos cuatro, para que actuando a mi nombre proceda a realizar todos los trámites necesarios a fin de solicitar los servicios de electricidad de la propiedad con el número de plano L - un millón trescientos trece mil ciento veintitrés - dos mil nueve, dicho plano se encuentra a mi nombre.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes,

Atentamente,

Francisca Araya

FRANCISCA ARAYA VEGA.

Es Auténtica:

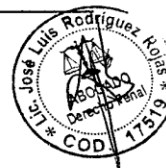
[Firma del abogado]



Anexo. 4, c

**AUTORIZACIÓN MAL HECHA, NO TIENE FIRMAS, NO ES EL ABOGADO
QUE AUTORIZA. DEBE SER EL PROPIETARIO REGISTRAL**

José Luis Rodríguez Rojas
ABOGADO – NOTARIO
CELULAR- 8345-2049
Jose Luis rodriguez8153@gmail.com



- AUTORIZACIÓN

Ante mi Licenciado: José Luis Rodríguez Rojas, Abogado, con oficina abierta en la Palma de Puerto Jiménez, Golfito, se apersona el señor: ESMEREJILDO CEDEÑO VASQUEZ, MAYOR CASADO UNA VEZ, DE OFICIO AGRICULTOR, VECINO DE LOS EUCALIPTOS, CARRETERA A DRAKES, CON CÉDULA: 9-952-811- Y LA SEÑORA: DUNIA CEDEÑO MONTERO, MAYOR, CASADA, DE OFICIOS DEL HOGAR, VECINA DEL MISMO LUGAR, CON CÉDULA: 6-301-612- Y DICEN – El primer compareciente, brinda autorización para que la segunda compareciente realice cualquier trabajo, dentro de su propiedad, trabajos como: conexión de la luz con el ICE, revisión de cualquier avería dentro de las instalaciones e inspecciones correspondientes del INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD. LA SEGUNDA COMPARECIENTE ACEPTA DICHA AUTORIZACIÓN Y TODOS FIRMAMOS EN LA PALMA DE PUERTO JIMÉNEZ, AL SER LAS TRECE HORAS DEL DÍA DIECISEIS DE JUNIO DEL 2016.

Primer Compareciente _____

Segundo compareciente _____



Anexo 4, d

EJEMPLO DE DECLARACIÓN JURADA CON AUTORIZACIÓN

DECLARACION JURADA

La suscrita: YAMILETH DURAN ARGUELLO, mayor, casada una vez, del hogar, cédula de identidad 7 - 100 -302, vecina de barrio la FILA de Bataan de Matina de Limón, declaro bajo la fe y gravedad del Juramento, conocedora de que la Ley castiga el falso testimonio y perjurio, que soy propietaria de la finca inscrita bajo el Folio Real número SIETE SIETE TRES SEIS CERO - CERO CERO CERO, del Partido de Limón, terreno en el cual tengo construida una casa de habitación, la cual está construido desde hace más de trece años. También autorizo al señor: JONATHAN ENRIQUE QUIROS DURAN, mayor, soltero en unión libre, cédula de identidad número siete - uno cinco ocho - dos tres seis, para que solicite y coloque en mi propiedad, antes citada, un medidor del ICE. Además exonevo de toda la responsabilidad al ICE de Bataan por mis manifestaciones asumiéndolas en lo personal en lo que me corresponda.

Extiendo la presente en Bataan a los siete días de mes de marzo de 2016.

Yamileth Duran Arguello
Yamileth Duran Arguello

Jonathan Enrique Quirós Duran

Jonathan Enrique Quirós Duran

Antentica: Lic. Oscar Guerrero Alencán



Anexo 4, d

AUTORIZACIÓN DE BANCO PROPIETARIO REGISTRAL PERO CON FIGURA DE COMODATO



CBP-A1

Dirección Regional Norte BP Total Puntarenas

Puntarenas, 06 de Junio del 2016.
BPTPU-1391-2016

Señores
Instituto Costarricense de Electricidad
Pte.

Estimados señores:

Por medio de la presente le informamos que la finca 6-109269-000 situada en el Distrito de Chomes, Cantón de Puntarenas, Provincia de Puntarenas, 500 metros oeste de la escuela de Judas (antiguo Súper Gasty). Del cual somos dueños registrales desde el 11-09-2015 y se tiene posesión del bien desde el 01-03-2016.

En dicho bien existió en apariencia el servicio eléctrico con las siguientes características: ICE 1-273-528.

El bien lo habita el Sr. Jorge Art Vargas Chaves, cedula 05-0243-0804, bajo la figura de comodatario, que en nuestra Institución es una persona que cuida un bien adjudicado con la responsabilidad de pagar servicios públicos hasta que el mismo sea vendido.

Por lo cual autorizamos al señor Jorge Arturo Vargas Chaves para que solicite el servicio a su nombre.

Atentamente

Lic. Gerald Zarate Dimazo
GERENTE

gzolrrs
c.c.: archivo

es autentico Red/C

Lic. Fernando Mondol Cerdas
ABOGADO C. 9509

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

La información contenida en este documento es de Uso Interno y sólo puede ser utilizada por el personal del Conglomerado Banco Popular y no puede ser difundida a proveedores ni terceros, sino cuenta con previa autorización por el área administrativa correspondiente.
Teléfono: 2630-2603- Fax: 2661-1980 Correo electrónico: Nvargas@bp.fi.cr

Anexo 5**DECLARACIÓN JURADA DE DERECHO DE POSESIÓN**

Escritura número XX: Ante mí, XX, Notario Público con oficina en XX, comparece el señor XXX, nombre completo, profesión u oficio, estado civil, dirección exacta y número de cédula de identidad, que advertido con que la ley castiga el delito penal de falso testimonio, declara bajo la fe de juramento, que es el poseedor del inmueble sin inscribir desde hace XX (cantidad de tiempo) en forma quieta, pública, continua, pacífica y de buena fe a título de dueño el inmueble sin inscribir actualizada con fecha de emitida mínima de un año, el cual se describe así: Provincia, Cantón, Distrito, Situación, Naturaleza, Linderos, medida y si tiene plano inscrito, incluir el número de plano, que esta declaración jurada la hace para poder solicitar al ICE el servicio eléctrico para que sea instalado en dicho inmueble, y que libera de toda responsabilidad al ICE.

Anexo 6**DECLARACIÓN JURADA PARA CESIÓN O CAMBIO DE NOMBRE**

Ante Notario Público

Escritura número XX: Ante mí, XX, Notario Público con oficina en XX, comparece el señor XXX, nombre completo, profesión u oficio, estado civil, dirección exacta y número de cédula de identidad...que declaran bajo la fe de juramento que: son los únicos y universales herederos de quien en vida fue el Sr XX o la Sra. XX, y que CEDEN TODOS SUS DERECHOS HEREDITARIOS DEL SERVICIO ELÉCTRICO

CON EL MEDIDOR XX Y LA LOCALIZACIÓN XX, al Sr (a) XXX (en este caso a la persona actualmente usuaria del servicio eléctrico) y que en este acto liberan de toda responsabilidad al ICE por esta cesión de derechos hereditarios.

CESIÓN DERECHOS SERVICIOS ELÉCTRICOS.

Yo, XXXXXXXXXXXXXXXX cédula 0000000000, vecino de xxx, cedo el derecho sobre el servicio eléctrico del medidor 1012323 localización 032076500737, dirección exacta, LA COLONIA xxx, así como el depósito de garantía y los créditos existentes a XXXXXXXXXXXXXXXX, cédula0000000000, quien se hace responsable de los mismos y a su vez acepta cancelar los pendientes y débitos que pudieran existir.

Eximimos al ICE, de cualquier responsabilidad legal, por el trámite hecho, y el mismo podrá ser reversado.

A la vez como dueño de propiedad quedo como responsable solidariamente de cualquier monto por concepto de recibos o ilícitos, que quedase pendiente (OPCIONAL SOLO SI PROPIETARIO ACEPTA).

Cedente:_____ Cesionario:_____

Cédula:_____ Cédula:_____

Teléfono:_____ Teléfono:_____

Correo electrónico:_____ Correo electrónico:_____

FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL TRÁMITE: XXX.

C.c. Archivo

Anexo 7

AUTORIZACIÓN A TRAVÉS DE ALBACEA

Poderes

Página 1 de 1



REPUBLICA DE COSTA RICA
 REGISTRO NACIONAL
 CERTIFICACION DE PODER
 NUMERO DE CERTIFICACION: *-*5618820-2016*-*
 CITAS DE INSCRIPCION: 555-10476-1-1

DATOS GENERALES DEL PODER

FECHA DE INSCRIPCION: 05/08/2005
 TIPO: ALBACEAZGO ESTADO ACTUAL: INSCRITO
 PLAZO: FECHA DE INICIO: 01/07/2005 VENCIMIENTO: *-* NO HAY *-*
 AUTORIDAD JUDICIAL: JUZGADO CONTRAVENCIONAL I CIRCUITO JUDICIAL DE LA ZONA ATLANTICA FECHA DE RESOLUCION: 01/07/2005 HORA: 15:55:00
 FACULTADES O RESTRICCIONES: SE NOMBRA ALBACEA

PARTES DEL PODER

CITAS DE INSCRIPCION DE LA PARTE: 555-10476-1-1 FECHA: 05/08/2005
 TIPO DE PARTE: CAUSANTE ESTADO DE LA PARTE: INSCRITO
 OCUPADO POR: FRANCISCO PIERRE SMITH CEDULA DE IDENTIDAD: 700200645
 PLAZO: FECHA DE INICIO: 01/07/2005

FACULTADES O RESTRICCIONES: SE NOMBRA ALBACEA

CITAS DE INSCRIPCION DE LA PARTE: 555-10476-1-1 FECHA: 05/08/2005
 TIPO DE PARTE: ALBACEA ESTADO DE LA PARTE: INSCRITO
 OCUPADO POR: MYRNA PIERRE DIXON CEDULA DE IDENTIDAD: 700720310
 PLAZO: FECHA DE INICIO: 01/07/2005

FACULTADES O RESTRICCIONES: SE NOMBRA COMA ALBACEA

NO EXISTEN AFECTACIONES INSCRITAS PARA EL PODER CERTIFICADO
 NO EXISTEN MOVIMIENTOS PENDIENTES PARA EL PODER CERTIFICADO
 NO EXISTEN OBSERVACIONES PARA EL PODER CERTIFICADO

LA PRESENTE CERTIFICACION CONSTITUYE DOCUMENTO PUBLICO CONFORME LO ESTABLECE EL ARTICULO 71 DEL DECRETO EJECUTIVO NUMERO 26771-J DEL 18 DE MARZO DE 1998 Y EL ARTICULO 369 DEL CODIGO PROCESAL CIVIL.

- DADO EN EL REGISTRO NACIONAL, A LAS 10 HORAS 8 MINUTOS Y 32 SEGUNDOS, DEL 15 DE JUNIO DEL 2016.-

FIRMA DEL FUNCIONARIO AUTORIZADO.
 ROY MESEN VEGA

REGISTRO NACIONAL
 OFICINA REGIONAL DE LIMON
 Lic. Roy Mesén Vega
 CERTIFICADOR

NULA SIN LOS TIMBRES DE LEY CANCELADOS EN SOLICITUD ADJUNTA Y SELLOS CORRESPONDIENTES.

Anexo 8

**EJEMPLO DE DOCUMENTO DE INSTITUCIÓN GUBERNAMENTAL QUE
DEMUESTRA EL DERECHO DE POSESIÓN**



**INSTITUTO DE DESARROLLO RURAL
OFICINA SUBREGIONAL POCOCI**

Pococí, Diagonal a la Clínica de Cariari, Teléfonos: 2767-70-20 Fax: 2767-86-44
E-mail: cariari@inder.go.cr

11 de marzo del 2016

ORP-459-2016

A QUIEN INTERESE

La Oficina Subregional de Pococí, se permite comunicar que el señor José Luis Villalta Varela, Cédula N° 1-0423-0291, se localiza en el Lote 131, en forma ilegal, Sita San Martín, Distrito Jiménez, Cantón de Pococí, Provincia de Limón.

Dentro del marco legal correspondiente ante el INDER, se le hará el proceso de idoneidad y posterior escrituración.

Atentamente,


Licda. Flor Rocío Rivera Arguedas
 Jefe



Rra/ORP- 0459-2016

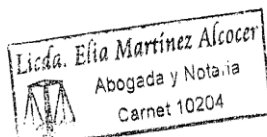
Anexo 9, a

**DECLARACIÓN JURADA QUE NO PROCEDE PORQUE ESTÁ ZONA MARÍTIMA
TERRESTRE**

DECLARACION JURADA


Josué Zúñiga Ramírez con ced de identidad 1 1005- 0965 mayor soltero
Oficios pescador artesanal vecino de costa de pájaros de Puntarenas costado
norte de
Pulpería Maranata. Enterado que he sido de lo que la ley castiga el perjuicio
y el falso
Testimonio, así señalado por los artículos 311 y 316 del código penal bajo la
fe de
Juramento declaro y ante los testigos Roñal Rodríguez muños y Israel Zúñiga
Ramírez.
Que soy el propietario del lote y casa de habitación en zona Marítimo terrestre,
hace ya doce años sin interrupción alguna, y que durante ese tiempo e tenido
el servicio de electricidad
Porque he estado pegado al medidor de uno de mi cuñado por lo que deseo
Que el Ice me otorgo el servicio directamente a mí en la que Habito
Durante los años ya dichos. Es todo leído y firmo a los 31 días del mes de
mayo 2016

Josue Zuniga Ramirez



Anexo 9, b

CONSTANCIA DE LA FUERZA PUBLICA PARA CASOS EN ZONA MARÍTIMA TERRESTRE


 **Ministerio de Seguridad Pública**
 Delegación Policial de Judas de Chomes
 Delta 78


Viernes 06 de Mayo del 2016.

Señor:
 Instituto Costarricense de Electricidad
 Judas de Chomes. Página 1 de 1

Yo, **Ronny Rodríguez Barrantes** con cédula de identidad L-227-478, en calidad de agente de Policía en la Delegación Policial de Judas de Chomes, hago constar que conozco a la señora **Scidy Rodríguez Rivera** con cédula de identidad 6-237-039, vecina de **Costa de Pajaros antiguo al Bar Oriental, hace aproximadamente 17 años. Este tiempo es el que tengo de laborar como oficial de policía en esta Unidad Policial, y es el tiempo que tengo de conocer a esta señora como vecina de la dirección indicada.**

Se entrega la presente el día 06 de Mayo del 2016, a las 10:00 horas, a solicitud de la interesada para uso exclusivo de trámite Administrativo, en el Instituto Costarricense de Electricidad, únicamente.


 Ronny Rodríguez Barrantes
 Delegación Policial Judas de Chomes.

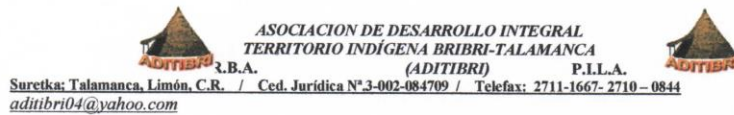


Nuestros
 /alores

Honestidad, Disciplina, Servicio, Respeto y Compromiso
 Dirección: antiguo a la estación de rya de Costa de Pajaros. Teléfono: 2676-36-41

Anexo 10

AUTORIZACIÓN DE ASOCIACIÓN DE INDÍGENAS



Suretka Talamanca 26 de Abril del 2016

Señor:
Lic. Wilmer Ramos.
Ministro de Economía
San José Costa Rica

Estimado señor:

Por este medio la Junta Directiva de la Asociación de La ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL TERRITORIO INDÍGENA TALAMANCA BRIBRI, (ADITIBRI), con cedula jurídica números: tres-cero, cero, dos-cero, ocho, cuatro, siete, cero, nueve (#3-002-084709) en mi condición de Presidente con facultades de representante judicial y extrajudicial, representado por Agustín Jackson López, cedula de identidad números siete-,uno, ocho, nueve- cinco, dos, uno, mayor, indígena, casado, vecino de Watsi, jurisdicción del Territorio indígena Bribri de Talamanca y las Asociaciones Indígenas aglutinadas en RIBCA de la Región Caribe.

Nos dirigimos a usted en base a las facultades que nos otorga la legislación Indígena Nacional como Gobierno Local y que representamos judicial y extrajudicial a este territorio Bribri y en fundamento a los Convenios Internacionales Ratificados e incorporados a nuestros ordenamiento jurídico, como lo son: El convenio 169 de la OIT para pueblos indígenas y tribales La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los pueblos indígenas y la jurisprudencia de la Sala Constitucional emitida a favor de los derechos de los pueblos Indígenas.

Ley Indígena 6172, 1977.

Convenio 169 O.I.T., Ley 7316, 1992

Otros Anexos

**CERTIFICACIÓN DE DEFUNCIÓN PERO CON DECLARATORIA DE AUSENCIA
ORDENADA POR JUEZ**

REGISTRO CIVIL
CERTIFICA No. 3158421


QUE EN EL REGISTRO DE NACIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE LIMON


TOMO : CUARENTA Y CUATRO
 FOLIO : CIENTO CINCUENTA Y CINCO
 ASIENTO : TRESCIENTOS DIEZ


DICE QUE : CARLOS JOSÉ LEITON UMAÑA
 SEXO : MASCULINO
 NACIO EN : MATINA CENTRAL, LIMON
 EL DIA : QUINCE DE NOVIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE
 PADRE :
 NACIONALIDAD :
 MADRE : ADELA LEITON UMAÑA
 NACIONALIDAD : COSTARRICENSE

SAN JOSE, VEINTIOCHO DE NOVIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE

TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES SECCION DE ACTOS JURIDICOS. EXP NO.17819-2012. POR SENTENCIA FIRME DICTADA POR EL JUZGADO CIVIL DE MAYOR CUANTIA DEL I CIRCUITO JUDICIAL DE LA ZONA ATLANTICA, LIMON, A LAS 15 HORAS DEL 10 DE ABRIL DE 2007 SE DECLARA AUSENTE AL SEÑOR CARLOS JOSE, PERSONA A LA QUE SE REFIERE EL ASIENTO NO. 310. SAN JOSE, 28 DE JUNIO DE 2012. -FIN DE TRANSCRIPCION.#

ES CONFORME : DADA EN SAN JOSE A LAS NUEVE HORAS DEL TREINTA Y UNO DE JULIO DEL DOS MIL DOCE.
 TRANSCRIBIO : E.A.C.S.
 CONFRONTO : 


Pedro Bermúdez Fonseca
 ANALISTA DE OPERACIÓN
 Departamento Civil
 TRIBUNAL SUPREMO DE ELECCIONES



NULA SI NO CONSTAN CANCELADOS LOS DERECHOS
Y TIMBRES EN BOLETA ADJUNTA

GLOSARIO

Competencia: habilidades que desarrolla un individuo u organización para desenvolverse en determinado campo.

Demanda: cantidad de usuarios que desean utilizar un servicio o adquirir un producto.

Desempeño: es la forma en que se hace o se cumple una labor.

Diagnóstico: es la actividad que permite reconocer la situación actual de un determinado lugar, ya sea empresa o departamento.

Diseñar: planificar, de forma detallada, una idea o proyecto.

Fase: etapas que se dan para desarrollar un plan o proyecto.

Globalización: integración en el ámbito mundial de distintos aspectos tanto políticos como económicos, sociales y tecnológicos, facilitando la comunicación entre sí.



Presupuesto: cantidad determinada de costos e ingresos que se anticipan antes de ejecutar un proyecto.

Sanciones: penalidad que se aplica a una entidad al no cumplir la normativa establecida.

Usuario: persona que utiliza un servicio.

ANEXOS

ANEXO 1. ASISTENCIA A LLUVIA DE IDEAS

SOPORTE COMERCIAL DE ELECTRICIDAD			
Proyecto:	Evento de apoyo	Fecha de la reunión:	
Moderadora:	Gabriela Cornejo Zumbado	Sala o lugar:	Tubo 2 piso T. 2072A
Cantidad de participantes:	2	Hora de inicio:	12:00
		Duración:	1 hora
Nombre	Firma	Dependencia	Cuenta Comercial
Eduardo Salazar		SC	1090
Cyril R		SC	1090

ANEXO 2. CAPACITACIÓN FACTURACIÓN

ICI

NEGOCIO DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Proyecto: <i>Cap. Facturación</i>	Fecha de la reunión:
Moderadora: <i>Miriam G. Llanos M</i>	Sala o lugar: <i>F130 3, sala 1</i>
Cantidad de participantes: <i>3</i>	Hora de inicio: <i>8:00</i>
	Duración: <i>2 h</i>

Nombre	Firma	Dependencia	Centro funcional
<i>Crystal Bustamante</i>	<i>[Firma]</i>	<i>SC</i>	<i>1040</i>
<i>Edyris Salazar</i>	<i>[Firma]</i>	<i>SC</i>	<i>1040</i>
<i>Gabriela Gabriela</i>	<i>[Firma]</i>	<i>SC</i>	<i>1040</i>

ANEXO 3. TABLA DE ERLANG

Erlang B Traffic Table

N/B	Maximum Offered Load Versus B and N											
	B is in %											
	0.01	0.05	0.1	0.5	1.0	2	5	10	15	20	30	40
1	.0001	.0005	.0010	.0050	.0101	.0204	.0526	.1111	.1765	.2500	.4286	.6667
2	.0142	.0321	.0458	.1054	.1526	.2235	.3813	.5954	.7962	1.000	1.449	2.000
3	.0868	.1517	.1938	.3490	.4555	.6022	.8994	1.271	1.603	1.930	2.633	3.480
4	.2347	.3624	.4393	.7012	.8694	1.092	1.525	2.045	2.501	2.945	3.891	5.021
5	.4520	.6486	.7621	1.132	1.361	1.657	2.219	2.881	3.454	4.010	5.189	6.596
6	.7282	.9957	1.146	1.622	1.909	2.276	2.960	3.758	4.445	5.109	6.514	8.191
7	1.054	1.392	1.579	2.158	2.501	2.935	3.738	4.666	5.461	6.230	7.856	9.800
8	1.422	1.830	2.051	2.730	3.128	3.627	4.543	5.597	6.498	7.369	9.213	11.42
9	1.826	2.302	2.558	3.333	3.783	4.345	5.370	6.546	7.551	8.522	10.58	13.05
10	2.260	2.803	3.092	3.961	4.461	5.084	6.216	7.511	8.616	9.685	11.95	14.68
11	2.722	3.329	3.651	4.610	5.160	5.842	7.076	8.487	9.691	10.86	13.33	16.31
12	3.207	3.878	4.231	5.279	5.876	6.615	7.950	9.474	10.78	12.04	14.72	17.95
13	3.713	4.447	4.831	5.964	6.607	7.402	8.835	10.47	11.87	13.22	16.11	19.60
14	4.239	5.032	5.446	6.663	7.352	8.200	9.730	11.47	12.97	14.41	17.50	21.24
15	4.781	5.634	6.077	7.376	8.108	9.010	10.63	12.48	14.07	15.61	18.90	22.89
16	5.339	6.250	6.722	8.100	8.875	9.828	11.54	13.50	15.18	16.81	20.30	24.54
17	5.911	6.878	7.378	8.834	9.652	10.66	12.46	14.52	16.29	18.01	21.70	26.19
18	6.496	7.519	8.046	9.578	10.44	11.49	13.39	15.55	17.41	19.22	23.10	27.84
19	7.093	8.170	8.724	10.33	11.23	12.33	14.32	16.58	18.53	20.42	24.51	29.50
20	7.701	8.831	9.412	11.09	12.03	13.18	15.25	17.61	19.65	21.64	25.92	31.15
21	8.319	9.501	10.11	11.86	12.84	14.04	16.19	18.65	20.77	22.85	27.33	32.81
22	8.946	10.18	10.81	12.64	13.65	14.90	17.13	19.69	21.90	24.06	28.74	34.46
23	9.583	10.87	11.52	13.42	14.47	15.76	18.08	20.74	23.03	25.28	30.15	36.12
24	10.23	11.56	12.24	14.20	15.30	16.63	19.03	21.78	24.16	26.50	31.56	37.78
25	10.88	12.26	12.97	15.00	16.13	17.51	19.99	22.83	25.30	27.72	32.97	39.44
26	11.54	12.97	13.70	15.80	16.96	18.38	20.94	23.89	26.43	28.94	34.39	41.10
27	12.21	13.69	14.44	16.60	17.80	19.27	21.90	24.94	27.57	30.16	35.80	42.76
28	12.88	14.41	15.18	17.41	18.64	20.15	22.87	26.00	28.71	31.39	37.21	44.41
29	13.56	15.13	15.93	18.22	19.49	21.04	23.83	27.05	29.85	32.61	38.63	46.07
30	14.25	15.86	16.68	19.03	20.34	21.93	24.80	28.11	31.00	33.84	40.05	47.74
31	14.94	16.60	17.44	19.85	21.19	22.83	25.77	29.17	32.14	35.07	41.46	49.40
32	15.63	17.34	18.21	20.68	22.05	23.73	26.75	30.24	33.28	36.30	42.88	51.06
33	16.34	18.09	18.97	21.51	22.91	24.63	27.72	31.30	34.43	37.52	44.30	52.72
34	17.04	18.84	19.74	22.34	23.77	25.53	28.70	32.37	35.58	38.75	45.72	54.38
35	17.75	19.59	20.52	23.17	24.64	26.44	29.68	33.43	36.72	39.99	47.14	56.04
36	18.47	20.35	21.30	24.01	25.51	27.34	30.66	34.50	37.87	41.22	48.56	57.70
37	19.19	21.11	22.08	24.85	26.38	28.25	31.64	35.57	39.02	42.45	49.98	59.37
38	19.91	21.87	22.86	25.69	27.25	29.17	32.62	36.64	40.17	43.68	51.40	61.03
39	20.64	22.64	23.65	26.53	28.13	30.08	33.61	37.72	41.32	44.91	52.82	62.69
40	21.37	23.41	24.44	27.38	29.01	31.00	34.60	38.79	42.48	46.15	54.24	64.35
41	22.11	24.19	25.24	28.23	29.89	31.92	35.58	39.86	43.63	47.38	55.66	66.02
42	22.85	24.97	26.04	29.09	30.77	32.84	36.57	40.94	44.78	48.62	57.08	67.68
43	23.59	25.75	26.84	29.94	31.66	33.76	37.57	42.01	45.94	49.85	58.50	69.34