

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL QUE
PERMITE REALIZAR CONTRATOS DE PLANES DE
INTERNET DE FORMA DIGITAL PARA UNA
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES”**

EXAMEN DE GRADO (COMPLEXIVO)

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GERENCIAL**

AUTOR:

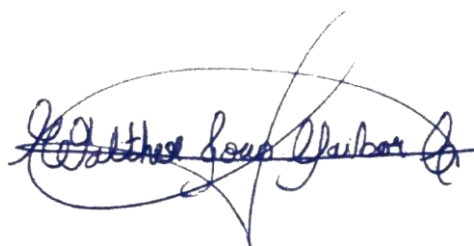
WALTHER JOAO GAIBOR CAICEDO

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2021

AGRADECIMIENTO

Gracias a mis padres por la ayuda económica que me brindaron para poder culminar esta etapa académica.

A handwritten signature in blue ink, reading "Walthes Loup Gaibar". The signature is written in a cursive style with a large, sweeping flourish that loops around the text.

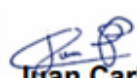
DEDICATORIA

Este trabajo de titulación es dedicado a mis padres
y hermana quienes son el motor de mi vida.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



MSIG. Lenin Freire Cobo
COORDINADOR MSIG



MSIG. Juan Carlos Garcia
PROFESOR MSIG

RESUMEN

La contratación de planes de internet por parte de la empresa de telecomunicaciones HIPERNET presentaba falencia y malestar a los clientes, debido a que la contratación de planes de internet era manual y consistía en llenar formularios que luego tenían que ser validado por un fiscalizador de contratos, la compañía observaba como la competencia era más rápida con el proceso para la contratación de los mismo.

Contratar con la empresa HIPERNET podía tomar a los usuarios alrededor de 15 a 25 días, lo que provocaba que muchos clientes desertaban de adquirir los servicios, el proceso de contratación pasaba por distintas áreas para ser aprobado, existía burocracia y retrasos, es por ello que el departamento de Sistema reviso el proceso de contratación y decidió automatizarlo.

La automatización consistía en proporcionar una aplicación móvil a la cuadrilla de asesores comerciales en la cual el pueda gestionar un contrato de manera digital con todo el sustento legal que exige la ARCOTEL para la adquisición de nuestros planes de internet, con ello el tiempo de instalación del servicio de internet al cliente sería mucho más pronto y ágil.

En conclusión, la automatización que se realizó al proceso de contratación de planes de internet tiene los siguientes beneficios:

- No se solicite copias de documentos personales a los clientes al momento de la firma del contrato.
- El cliente hace uso de una firma digital.
- El cliente conoce en tiempo real si el sitio donde se pretende contratar el servicio tiene cobertura.
- La información es ingresada en línea al sistema, se evita que otros

departamentos realicen esta función

- Se conoce la fecha y hora de la instalación del servicio.
- El proceso de contratar un plan de internet es 0 papeles.
- Los tiempos son bajos para la contratación de nuestros servicios.
- Se puede contratar las 24 horas.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	III
RESUMEN	V
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPÍTULO 1.....	1
GENERALIDADES	1
1.1. Antecedentes	1
1.2 Descripción del Problema.....	2
1.3 Propuestas de mejora del proceso de contratación de planes de internet.	6
CAPÍTULO 2.....	9
MEJORAS PROPUESTAS EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE PLANES DE INTERNET.....	9
2.1. Implementación de una aplicación móvil.....	9
2.1.1 Modulo clientes.....	10
2.1.2 Modulo Ubicaciones	12
2.1.3 Módulo de contrato.....	17
2.1.4 Módulo de planificación	21
2.2 Cambios en el organigrama.....	25

2.3 Introducir Tecnología a los asesores comerciales	26
CAPÍTULO 3.....	27
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEJORAS EN EL PROCESO DE CREACIÓN DE CONTRATOS.....	27
3.1. Proceso de creación de contrato digital.....	27
3.2. Cambio organizacional	29
3.3. Firma digital	30
3.4. Reducción de los tiempos de creación de contrato	30
3.5. Aumento en la productividad.....	31
3.6. Costos de personal.....	36
3.7. Mejora competitiva.....	36
3.8. Medición de la Satisfacción del cliente	37
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
RECOMENDACIONES.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	41

ABREVIATURAS Y SIMBOLOGÍA

APP	Aplicación móvil.
FTTH	Internet de Fibra hasta el hogar
GIS	Sistema que permite la manipulación de información geográfica.
GPS	Sistema de posicionamiento global.
ISP	Proveedor de servicio de internet
PROSPECTO	Potencial cliente
PYL	Planificación y Logística

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tiempos de creación de contrato segundo semestre 2020.....	31
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Proceso manual de contratación de planes de internet.....	5
Figura 2.1 Pantalla de consulta de pre cliente	10
Figura 2.2 Visualizar pre cliente	11
Figura 2.3 Prospecto de cliente	12
Figura 2.4 Creación de punto del cliente	13
Figura 2.5 Seleccionar plan de internet	13
Figura 2.6 Planes de internet	14
Figura 2.7 Creación de planes	15
Figura 2.8 Servicio creado	15
Figura 2.9 Factibilidad del servicio	16
Figura 2.10 Factibilidad exitosa	16
Figura 2.11 Creación de contrato	17
Figura 2.12 Validación de cuenta bancaria.....	18
Figura 2.13 Guardar contrato	18
Figura 2.14 Autorización de contrato.....	19
Figura 2.15 Opciones de autorización de contrato.....	19
Figura 2.16 Reenvío de pin	20
Figura 2.17 Reenvió de pin exitoso	20
Figura 2.18 Pantalla de ingreso de pin	21
Figura 2.19 Autorizar contrato	21
Figura 2.20 Planificación de instalación.....	22
Figura 2.21 Confirmar datos.....	24
Figura 2.22 Planificación procesada.....	25
Figura 2.23 Extracto del Organigrama de la empresa.....	26
Figura 3.1 Nuevo flujo de creación de contrato desde la app	29

Figura 3.2 Nuevo extracto de organigrama	29
Figura 3.3 Número de ventas año 2020	32
Figura 3.4 Distribución de personal	36
Figura 3.5 Ranking ISP Ecuador 2019	37

INTRODUCCIÓN

La automatización de los procesos manuales es un desafío constante para el área de sistemas, hoy en día el proceso de mejora continua es primordial para las empresas que laboran en el área de las telecomunicaciones el no actualizar, automatizar y modernizar sus procesos pudiesen que los mismos queden obsoletos en un corto plazo.

La transformación digital por la que atraviesa la compañía ha llevado a la automatización de sus procesos manuales con ello se optimiza la operatividad de la misma, generando una mayor margen de ganancia y presencia en el mercado ecuatoriano.

En el capítulo 1 se describe la problemática que tiene HIPERNET respecto al proceso de contratación de planes de internet por parte de los clientes.

En el capítulo 2 se presentará el uso de los sistemas de información y como el mismo provoco un cambio organizacional en la compañía y por último en el capítulo 3 se mostrará como a través de la transformación digital se ha mejorado el proceso de contratación de planes de internet.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

La alta demanda que se ha venido presentado en nuestro país los últimos años por adquirir un servicio de internet ha provocado que la compañía HIPERNET, contrate más personal en el área de ventas con la finalidad de captación de mayor cantidad de clientes.

Para poder contratar un plan de internet se pide al cliente que llene los siguientes documentos:

Aceptación de debito

Pagare

Contrato

Términos y condiciones del contrato

Para cada uno de estos documentos se solicitaba se firme los formularios que se habían llenado, este proceso representaba tiempo y quejas para los usuarios, además de solicitar copias de los documentos personales las mismas tenían que ser legibles.

Toda esta documentación el vendedor al final del día tenía que llevarla al departamento de aprobación de contrato, este departamento analizaba si las

firmas coincidían y si la documentación estuviese completa, este departamento se lo observaba como un cuello de botella dentro del proceso de creación de contrato, si la documentación estaba incompleta, este departamento se comunicaba con el vendedor indicando por que se rechazaba la orden de contratación, si la documentación estaba en orden se generaba una orden de factibilidad del servicio.

Una vez generada una orden de factibilidad el departamento de GIS el revisaba las coordenadas que se habían especificado al momento de suscribir el contrato, si este departamento indicaba que el sector no tenía cobertura rechazaba el contrato y este se comunicaba con el vendedor para indicarle que no se podrá proveer el servicio, en el caso de existir cobertura se aprobaba la orden de factibilidad y posteriormente se generaba órdenes de pago del servicio.

Una vez generada la orden de pago el cliente tenía que acercarse a las oficinas a cancelar la instalación del servicio.

Entonces este proceso manual para la contratación de un plan de internet podía tomar mucho tiempo, la intervención de varios

1.2 Descripción del Problema

La compañía HIPERNET provee servicio de internet de fibra óptica empleando tecnología FTTH. [1]

La alta demanda en la prestación de este servicio hizo que la compañía incrementara personal para esta labor de apalancamiento de clientes.

El proceso para la contratación de planes de internet se lo realizaba de manera manual, el vendedor se acerca a las oficinas de la compañía a retirar los formularios de contrato, se entregaban alrededor de 30 formularios a los vendedores en el caso de que necesitarán adicionales tenían que volver a solicitar el mismo lote.

Los vendedores reportaban que los clientes llenaban mal los formularios y por ello el contrato quedaba invalidado, también los clientes se quejaban de que había mucha información por llenar y que les quitaba mucho tiempo, había personas que no llevaba la documentación personal (copia de ciudadanía) y esto provocaba que el vendedor pierda una venta. Existían casos en el que en el transcurso del día estos formularios se le extraviaban al vendedor y se perdía el trabajo del día.

Una vez finalizada la jornada los vendedores se acercaban a las oficina de la compañía a entregar los contratos estos eran recibidos por el departamento de contratos quienes eran los encargados de validar que legalmente se hubiese llenado el formulario de manera correcta, en el caso que los mismo tuviese inconsistencia eran devueltos al vendedor indicándoles que el proceso para la contratación del plan de internet no procedía este departamento en el proceso de contratación se lo identifica como un cuello de botella, claro al poner a personas a revisar manualmente cientos de documentos tomaría un tiempo considerable.

En el caso de que el departamento de contrato aprobase dicho documentación generaba una orden de factibilidad en el sistema informático de la compañía esta solicitud la recibía el personal del departamento GIS[3] quien es el encargado de validar si existe cobertura en el sector que se especificó el cliente, en el caso de

no existir la persona de dicho departamento debe comunicar al vendedor sobre el inconveniente, en el caso de existir factibilidad el personal de GIS acepta la orden recibida .

Posteriormente en el sistema en la bandeja del departamento financiero revisa las ordenes factibilidad han sido aprobadas para emitir en el sistema una orden de pago por concepto de la instalación del servicio de internet, el personal de esta área se comunica con el vendedor para que este a su vez le indique al cliente que debe cancelar dicha instalación.

Si el cliente cancela la factura se genera una orden para instalar el servicio esta orden la emite el departamento de planificación y logística (PYL). En este departamento se asigna fecha y hora de la instalación del servicio, una vez generado esta información el personal, llama al vendedor para que notifique dicha información.

Lo antes descrito lo podemos observar a través del siguiente grafico del proceso manual de contratación de planes de internet:

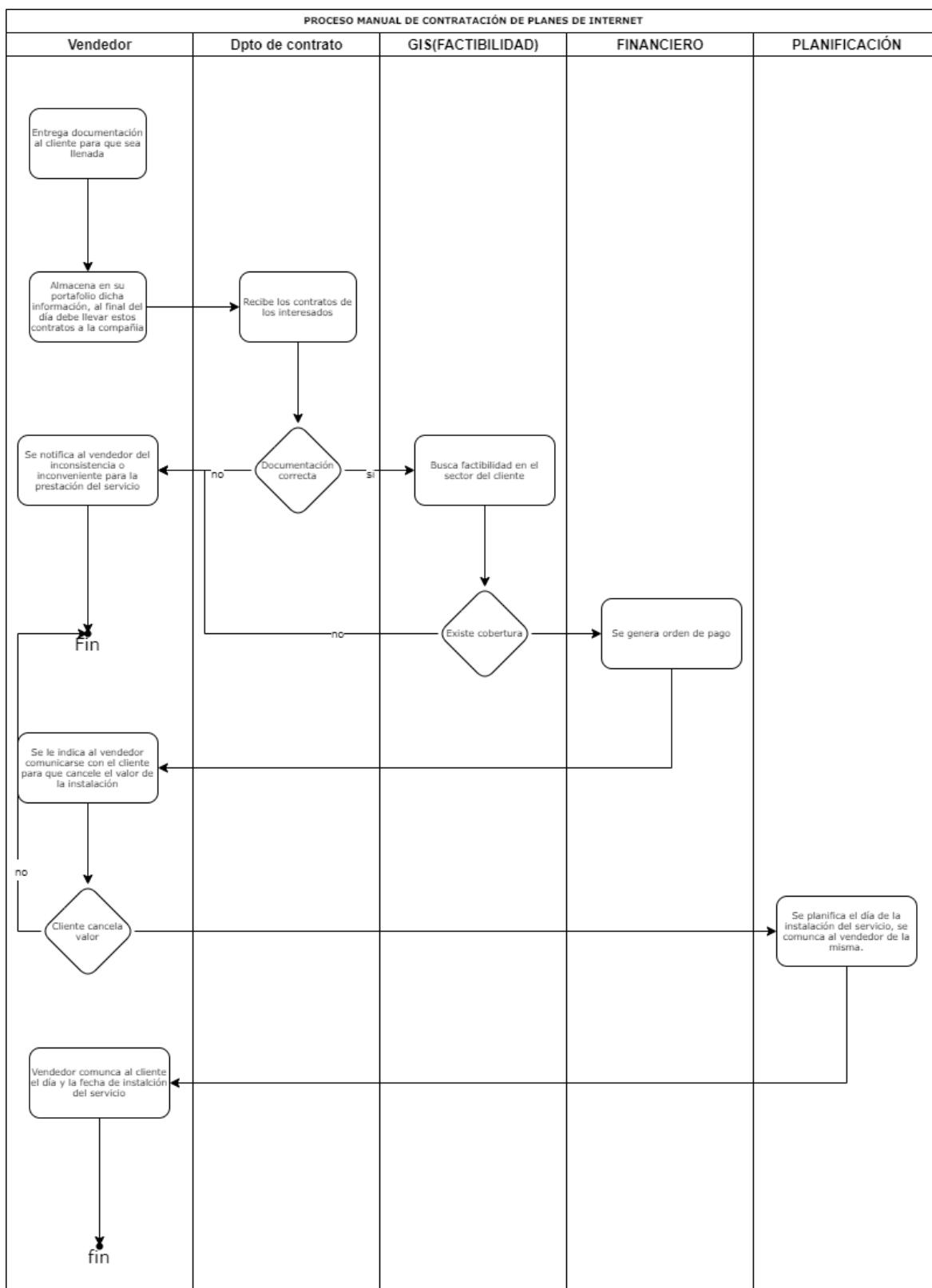


Figura 1.1 Proceso manual de contratación de planes de internet

Fuente: Autor

1.3 Propuestas de mejora del proceso de contratación de planes de internet.

Al revisar el proceso de contratación de planes de internet, existen pasos laterales que provocan cuellos de botellas y esto se reflejan en el número de ventas mensual, la compañía se trazó la meta de ser más eficiente y es por ello que se tomó la decisión de que el asesor comercial realice todo el proceso de contratación, esto provoco la eliminación de departamento y despido de personal.

Es por ello que se propuso a la gerencia comercial optimizar los tiempos para la celebración de contratos por lo tanto ya no van a celebrarse contratos físicos, se impulsa a nivel de compañía una política de 0 papeles.

Se dispuso unificar procesos con la finalidad de eliminar cuello de botella entre departamentos, por esto se redefinió el proceso de contratación.

El departamento de sistemas intervino en la definición de este nuevo proceso y es por ello se entregó una aplicación móvil capaz de cumplir con esta reingeniería. Es por ello se entregó a todos los asesores comerciales una Tablet la cual tiene instalado dicho aplicativo.

Este aplicativo reemplazaría a los formularios de contratación físicos y estaría conectado con el sistema informático de la compañía por lo tanto la información tendría una alta disponibilidad e integridad.

Para que la celebración de estos contratos tenga una validez ante la ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones) se hace uso de la firma digital, todos los documentos que se generen desde dicho aplicativo se encuentran firmados ante una empresa certificadora.

Los asesores comerciales ingresan la información solicitada por el aplicativo y desde la misma se puede conocer si el lugar donde se desea recibir el servicio tiene factibilidad, si no lo tuviere se crea una tarea al departamento de Operaciones Urbanas para que trabajen en el sitio proveyendo factibilidad física y lógica para brindar el servicio en dicho sitio, si hubiere factibilidad para la instalación del servicio se solicita al cliente celebrar el contrato, este aplicativo podrá firmar el contrato de manera digital mediante la creación de una firma digital del cliente una vez creada la misma se procede al envío de un pin a su celular, el cliente brindará el pin al vendedor el cual lo ingresa al aplicativo a este nivel la persona es cliente de la compañía.

Por último, el asesor comercial le indica al cliente la fecha y hora de la instalación de la instalación de su plan de internet.

Todo este proceso de realizar los contratos digitales le toma al asesor un tiempo aproximado de 20 min y este proceso no depende del flujo de otros departamentos se ahorró bastante tiempo ya que toda la información ya se encuentra registrada en el sistema.

En resumen, los beneficios que se ofrece con esta solución son:

- Ya no se requiere solicitar copias a los clientes.
- El cliente hace uso de una firma digital.
- Se conoce en tiempo real si tiene cobertura el sitio donde se pretende

contratar el servicio

- La información se ingresa en línea al sistema, se evita que otros departamentos realicen esta función
- Se conoce la fecha y hora de la instalación del servicio.
- El proceso de contratar un plan de internet es 0 papeles.
- Los tiempos son bajos para la contratación de nuestros servicios.
- Se puede contratar las 24 horas.

CAPÍTULO 2

MEJORAS PROPUESTAS EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN DE PLANES DE INTERNET

2.1. Implementación de una aplicación móvil

Las ventajas que brindan hoy en día las aplicaciones móviles son la versatilidad y movilidad de los sistemas informáticos que dispone una compañía, hoy en día la transformación digital impulsa a que los sistemas que anteriormente se encontraban en una estación de oficina a través de una computadora personal migren a dispositivos móviles.

La reingeniería del proceso de contratación de planes internet, promovió a que se automatice el mismo, entonces el departamento de sistema desarrollo el aplicativo HIPERNET COMERCIAL este aplicativo permitió al vendedor gestionar contratos hasta coordinar con el cliente el día en que se haría la instalación.

Esta aplicación consta de los siguientes módulos:

1. Clientes.
2. Ubicaciones.
3. Contrato
4. Planificación.

2.1.1 Modulo clientes.

El módulo de clientes es la pantalla en la cual podremos gestionar la consulta de un cliente o la creación de un nuevo prospecto. La primera vez que se acceda a dicha pantalla, veremos una interface vacía, en la cual se sugiere que se consulte una identificación para poder realizar la creación del prospecto.

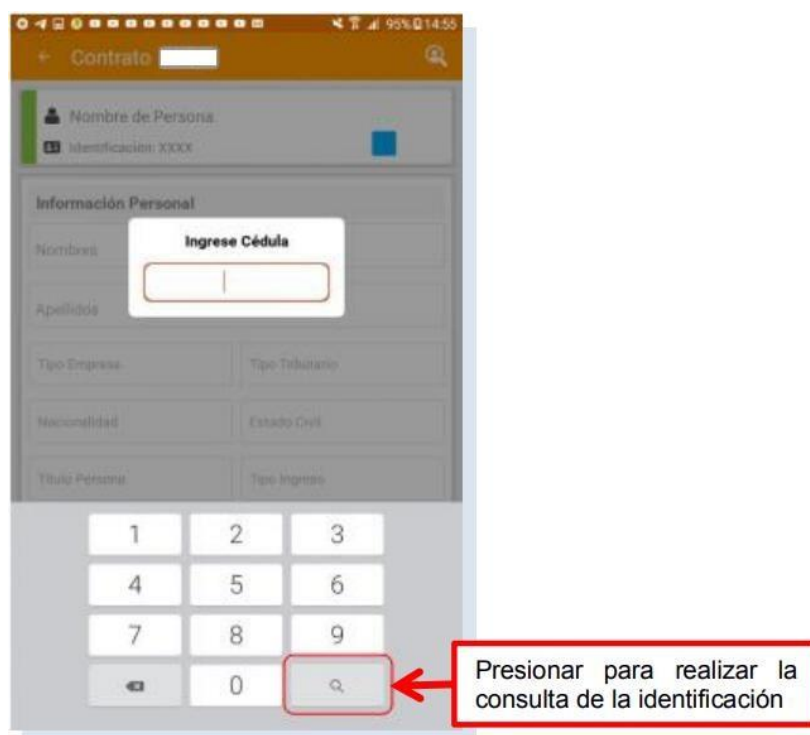


Figura 2.1 Pantalla de consulta de pre cliente

Fuente: Autor

Al finalizar la búsqueda exitosa de la persona, se puede encontrar tres escenarios:

La persona consultada es cliente

En este caso, se presenta en pantalla los datos del cliente, pero en modo solo lectura, adicionalmente se pinta una franja de color naranja en la zona superior izquierda de la pantalla indicando el estatus de la persona.

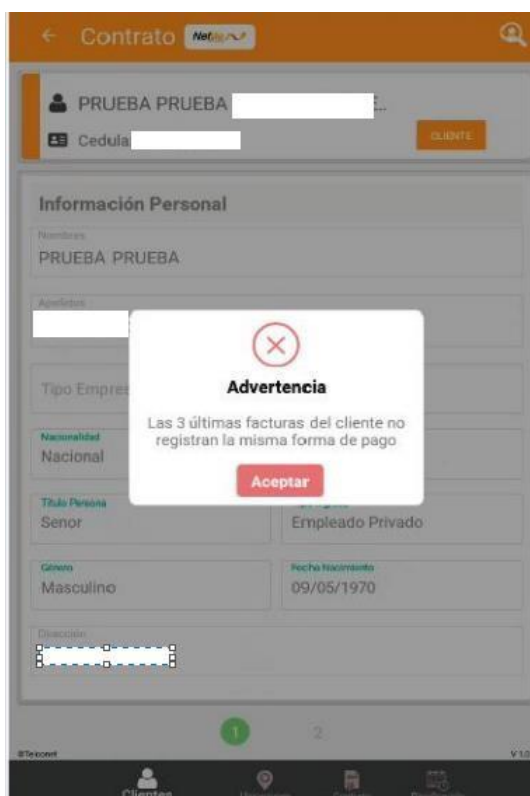


Figura 2.2 Visualizar pre cliente

Fuente: Autor

La persona consultada es pre-cliente

En este caso, se presenta en pantalla los datos del cliente, también en modo solo lectura, adicionalmente se pinta una franja de color azul en la zona superior izquierda de la pantalla indicando el estatus de la persona.

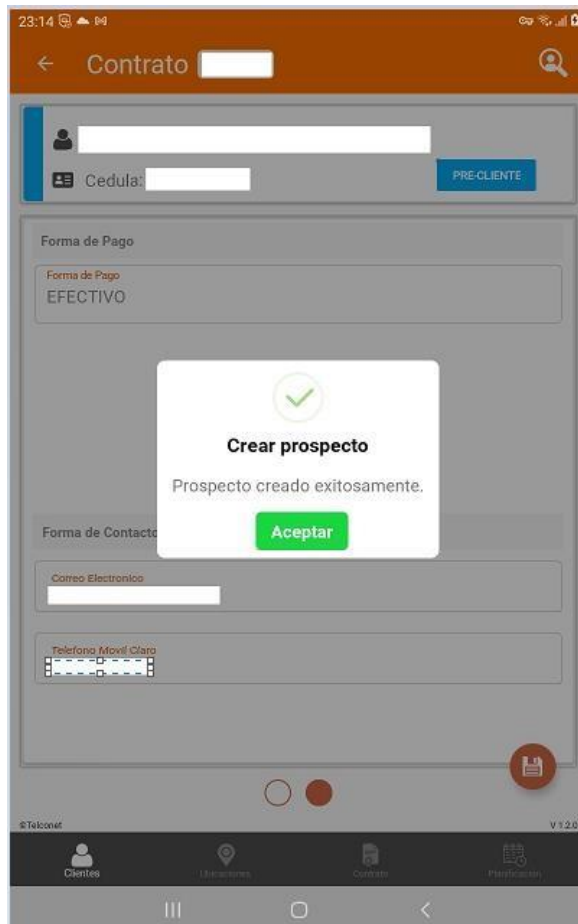


Figura 2.3 Prospecto de cliente

Fuente: Autor

2.1.2 Modulo Ubicaciones

En el módulo de ubicaciones encontremos la pantalla con el detalle de puntos y servicios del prospecto o cliente. Cuando el cliente no tenga puntos activos, el listado de puntos se presentará vacío y le dará la opción de agregar un nuevo punto a la persona.



Figura 2.4 Creación de punto del cliente

Fuente: Autor

Luego de confirmada la creación del punto, el sistema regresa a la pantalla de listado de puntos

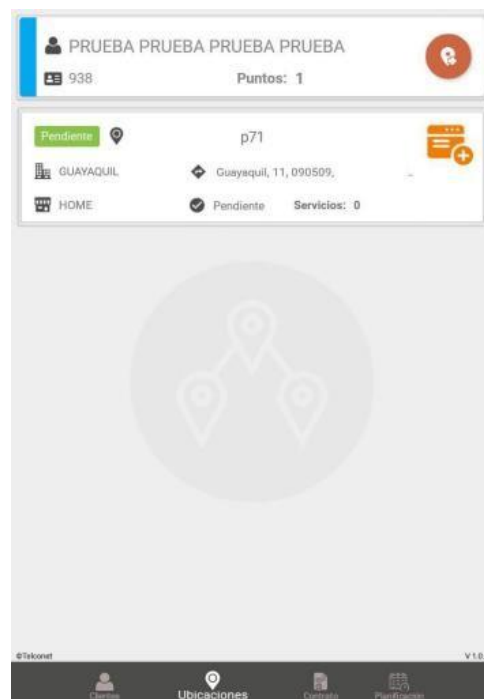


Figura 2.5 Selección de plan de internet

Fuente: Autor

El vendedor ingresará el paquete que el cliente solicite.

Escoja el Paquete

✕

FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps EMTN
FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps NA.CD
FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps NA.FARMA
FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps TC.DC
FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps TC.NA
FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps TC.PM
FTTH Hogar UAV Xtreme 100Mbps EF.NA
FTTH MALL

Figura 2.6 Planes de internet

Fuente: Autor

Una vez seleccionado los planes se procede almacenar en el sistema los mismos.

Información del servicio

Producto Paquete

Ultima oferta: Fibra Optica

Servicio:

+

Servicios solicitados para el punto

FTTH Hogar UAV Starter 20Mbps TC.NA	Cantidad : 1	Precio \$ 34.99	
I. PROTEGIDO MULTI PAID	Cantidad : 1	Precio \$ 2.75	

Figura 2.7 Creación de planes

Fuente: Autor



Figura 2.8 Servicio creado

Fuente: Autor

Luego de guardar servicio, se regresa a la pantalla de principal de ubicaciones. En esta pantalla se tiene el listado de los puntos con sus respectivos servicios. En caso de haber un servicio que aplique procesar factibilidad, se muestra el botón naranja de la factibilidad, el cual se debe presionar y esperar la respuesta.



Figura 2.9 Factibilidad del servicio

Fuente: Autor

Esperamos la respuesta del sistema y el vendedor confirma que existe cobertura donde el cliente solicita el servicio.



Figura 2.10 Factibilidad exitosa

Fuente: Autor

2.1.3 Módulo de contrato

En el módulo de contrato tenemos una pantalla que presenta la información personal del prospecto/cliente, y se solicita además información sobre la de forma de pago y los documentos necesarios para la creación del contrato.

The screenshot displays the 'Contrato' (Contract) module interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the title 'Contrato'. Below this, a client profile section shows the name 'PRUEBA PRUEBA PRUEBA PRUEBA', a phone number '938', and a document ID 'XXXXXX'. There are also fields for 'ip71', 'Pendientes', and 'Servicios'. The 'Forma de Pago' (Payment Method) section includes options for 'DEBITO BANCARIO', 'TARJETAS', and 'TARJETA AMERICAN', along with a card number '00000000' and an expiration date '01/2023'. Below this, there is a section for 'Archivos Digitales' (Digital Files) with a count of 4. Three thumbnails are visible: 'CEDULA', 'CEDULA REVERSO', and 'FOTO'. The bottom navigation bar contains icons for 'Inicio', 'Ubicaciones', 'Contrato', and 'Planificación'.

Figura 2.11 Creación de contrato

Fuente: Autor

Posterior a ingresar la información solicitada en el módulo se pulsa el botón de Guardar y mostrará una confirmación de nuestra forma de pago.



Figura 2.12 Validación de cuenta bancaria

Fuente: Autor

Se debe confirmar dicha información y posterior se procederá a la creación de contrato.



Figura 2.13 Guardar contrato

Fuente: Autor

Luego de que el contrato se haya guardado de forma exitosa, el botón de guardado de contrato cambia su imagen por la de gestión de autorización, esto significa que el contrato se encuentra listo para autorizar. En ese momento ya no es editable ningún dato del contrato.



Figura 2.14 Autorización de contrato.

Fuente: Autor

Al presionar el botón de autorización, se presenta un dialogo para seleccionar la acción a realizar.



Figura 2.15 Opciones de autorización de contrato

Fuente: Autor

Reenvío de pin

Al seleccionar la opción de reenvío de pin, el sistema pide confirmación del número de celular para el envío del pin en caso de haber más de un número registrado.



Figura 2.16 Reenvío de pin

Fuente: Autor

Luego de confirmar el número de celular, se procede con el reenvío de pin y se espera el mensaje de confirmación.



Figura 2.17 Reenvío de pin exitoso

Fuente: Autor

Autorizar contrato

Al seleccionar esta opción, se presenta un widget para el ingreso del pin de autorización. Se debe ingresar el pin y se debe pulsar en el botón de aceptación del teclado. En ese momento se consume el servicio de autorización de contrato y se espera la respuesta.



Figura 2.18 Pantalla de ingreso de pin

Fuente: Autor



Figura 2.19 Autorizar contrato

Fuente: Autor

2.1.4 Módulo de planificación

En el módulo de planificación solo se tendrá la información de planificación si el asesor cuenta con el permiso necesario para poder utilizar dicha funcionalidad, caso contrario se presentará un mensaje explicativo en la pantalla de planificación. En este módulo tenemos dos vistas, las cuales

estarán disponibles según la información con la que se cuente. Por defecto la primera vista que se presenta es la vista del grid de planificación, la cual estará disponible si y solo si el cliente consultado tiene algún servicio por planificar. La segunda vista que se puede apreciar en el módulo de planificación es el listado de planificaciones.

Grid de Planificación.

La vista del grid de planificación tiene la siguiente información:

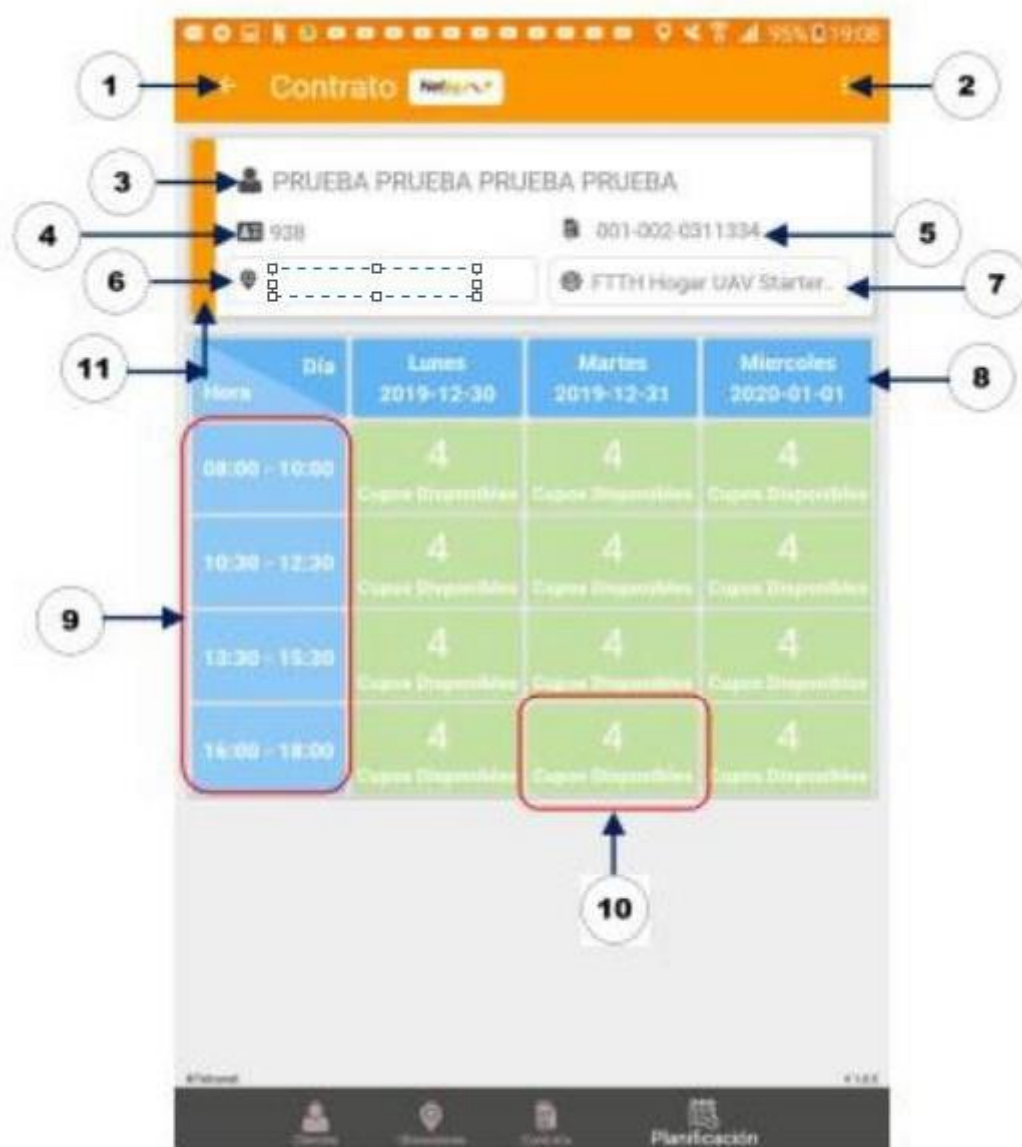


Figura 2.20 Planificación de instalación

Fuente: Autor

Descripción

1. Botón de retroceso para salir del módulo de contrato digital.
2. Opción para acceder al listado de planificaciones.
3. Nombres y apellidos del cliente.
4. Número de identificación del cliente.
5. Número de contrato del cliente.
6. Punto actual seleccionado. Permite seleccionar el punto en caso de haber más de uno
7. Servicio a planificar.
8. Columnas de días para los cuales se tiene información para la planificación
9. Conjunto de horarios disponibles para la planificación.
10. Ítem que representa un día y hora de planificación. Este ítem cuenta con la información del número de cupos disponibles para el mismo. En caso de no haber cupos disponibles, el ítem se presenta de color rojo. En caso de haber cupo, y a medida que se realicen planificaciones, la cantidad de los cupos será actualizada.
11. Barra de color que indica el estatus de la persona, con base

Planificar

Para poder planificar un servicio, se debe dar click en el ítem correspondiente al horario y la fecha deseada. En ese momento se presenta una pantalla para que se confirme la información de la planificación y para definir la información de la persona que recibirá a los técnicos.

Confirmar datos

Horario seleccionado

1 →

2 ←

Persona que recibirá al técnico

Cliente

 Otro

prueba prueba ← 4

Número de contacto en sitio

Seleccione...

Cancelar

Aceptar

Figura 2.21 Confirmar datos

Fuente: Autor

A continuación, se detalla cada una de las opciones de la pantalla de confirmación de planificación:

1. Fecha de la instalación
2. Hora de la instalación.
3. Opción para definir si la persona que recibirá a los técnicos es el mismo cliente u otra persona.
4. Caja se texto para ingresar los nombres del contacto en sitio, en caso de que no se trate del cliente.
5. Combo para seleccionar el número de teléfono del contacto en sitio. Solo se puede escoger entre los números que hayan sido ingresados previamente durante la creación del prospecto.

Una vez que se confirma la información del contacto en sitio, se realiza la

petición al servidor para que se procese la planificación. Luego se espera el mensaje de confirmación.

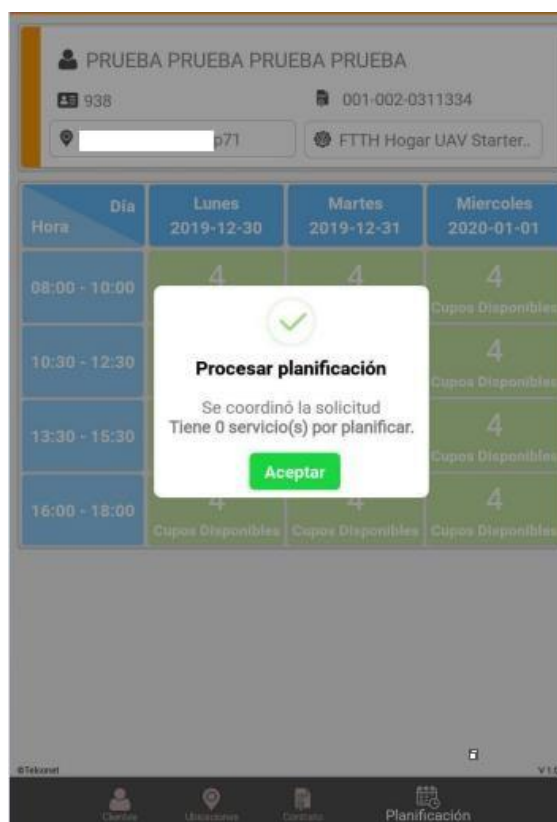


Figura 2.22 Planificación procesada

Fuente: Autor

2.2 Cambios en el organigrama

La compañía HIPERNET tiene una estructura funcional clásica [5], es decir, está dividida en departamentos especializados en alguna área.

En el organigrama se visualiza dos departamentos: Ventas y el dpto. de Contratos en el rediseño de procesos se definió que el mismo asesor (dpto. ventas) pudiese realizar la validación y evitar la devolución por contratos mal llenados, este cambio suprimió el departamento de Contratos.

Y para evitar errores humanos de validación de contrato, esta parte se la asignamos al

sistema informático de la compañía que lo realice.

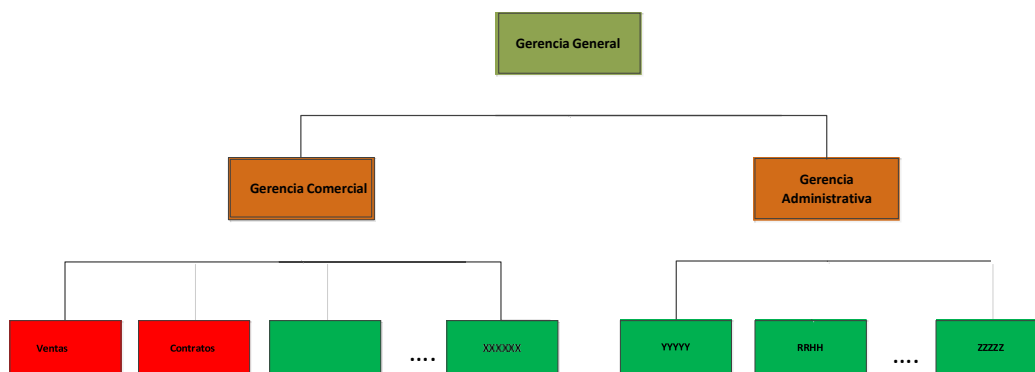


Figura 2.23 Extracto del Organigrama de la empresa

Fuente: Autor

2.3 Introducir Tecnología a los asesores comerciales

Para poder conseguir el objetivo trazado por la alta gerencia se planificó capacitaciones a los asesores comerciales.

La compañía destinó recursos para la adquisición de tabletas y las mismas fueron asignadas a los vendedores a nivel nacional.

El departamento de sistemas realizó talleres prácticos, empleando herramientas colaborativas, en donde los asesores tuvieron la oportunidad de conocer el sistema, lo usaron, así mismo existió retroalimentación para enriquecer la experiencia de uso de esta.

Se gestionaron pilotos de la aplicación, el departamento de sistemas realizó acompañamiento a los asesores con respecto al uso de la aplicación así mismo se recibió sugerencias para mejorar el mismo.

También se elaboraron manual de usuario y video tutoriales para el uso del aplicativo, los cuales fueron distribuidos a nivel nacional a todos los asesores.

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEJORAS EN EL PROCESO DE CREACIÓN DE CONTRATOS

3.1. Proceso de creación de contrato digital

Se asignaron tabletas móviles a todos los asesores comerciales en la misma se instaló la aplicación HIPERNET COMERCIAL.

Esta aplicación mejora el proceso de contratación de planes de internet que anteriormente se lo realizaba de forma manual, con esto se cumple una de las visiones de la compañía que es el uso cero de documentos físicos, y se asegura que la información ingresada sea fidedigna.

El asesor comercial se acerca presencialmente donde el cliente allí solicitará información de datos personales del mismo, posterior a ingresar esta información el cliente, se obtienen las coordenadas GPS de la ubicación del cliente, la aplicación procede a validar si existe cobertura para ofrecer el servicio, en el caso de existir la cobertura en la coordenada del cliente se procede a indicarle al cliente los planes que comercializa la empresa, posterior a elegir el plan que requiere el cliente, el asesor solicitará al cliente tomar foto de la cedula de

ciudadanía del cliente y una foto aceptando ser cliente de nuestra compañía, toda la información recopilada anteriormente descrita es enviada a una empresa certificadora de firma digital SECURITY DATA ellos generarán un certificado digital de la persona, con esta firma el contrato es legal, para confirmar el tema del contrato se envía al cliente un token de validación con el cual finalizamos el proceso de creación de contrato.

Posterior a la creación de contrato se coordina con el cliente el día en el que podría realizarse la instalación del servicio.

Como podemos observar en el proceso se suprime la dependencia de operaciones de otras áreas como el de factibilidad del servicio, aprobación de contrato y planificación del servicio, con el nuevo proceso de creación de contratos de la empresa, el asesor coordina toda la gestión para la creación de contratos, se suprime la dependencia de áreas.

A continuación, un resumen de las acciones que realiza el asesor sin depender de ninguna área.

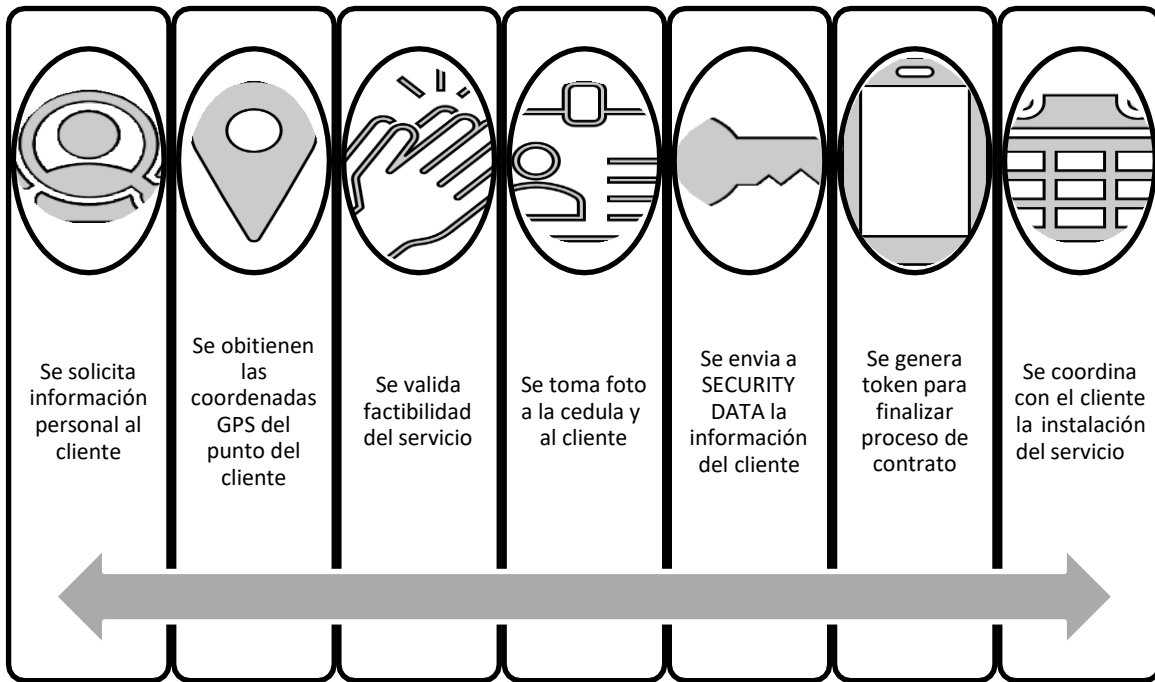


Figura 3.1 Nuevo flujo de creación de contrato desde la app

Fuente: Autor

3.2. Cambio organizacional

El desarrollo de esta aplicación provoco que dentro del organigrama empresarial se suprima el departamento de contratos, puesto que toda la validación de los mismo lo realizaría la misma aplicación.

Las personas del departamento suprimido fueron despedidas y algunos casos fueron reubicados en otras áreas de la compañía.

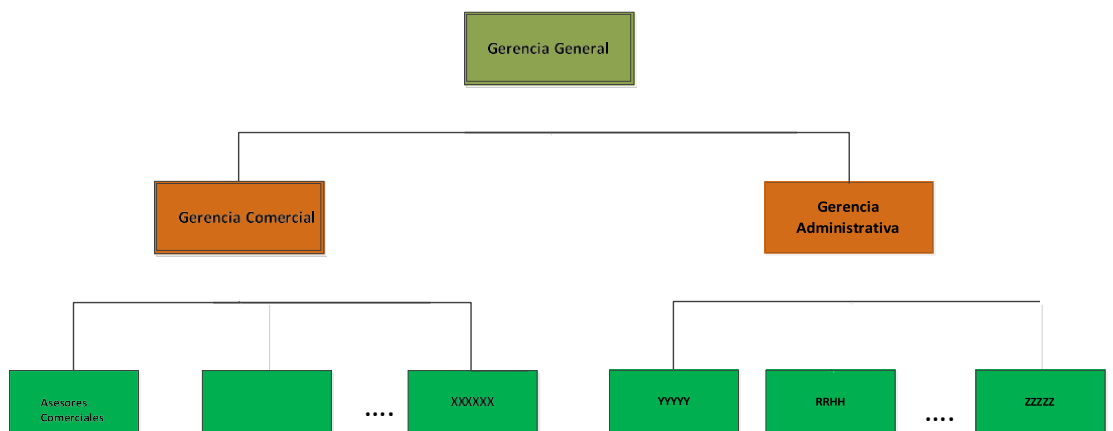


Figura 3.2 Nuevo extracto de organigrama

Fuente: Autor

El impacto más significativo es que hoy en día se emplean sistemas de información gerencial para el proceso de creación de contratos y ya no se realizan contratos físicos.

3.3. Firma digital

Para que el contrato que suscribimos con los clientes de manera digital sea válido, la compañía tiene un convenio comercial con la compañía SECURITY DATA quienes son una entidad de certificación de información y servicios relacionados.

¿Qué es la firma electrónica?

Es una firma digital tiene la misma validez legal y jurídica que la física la cual es emitida por empresa certificadora.

¿Qué es el certificado digital?

Según el Capítulo II, Art 20, de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, “es el mensaje de datos que certifica la vinculación de una firma electrónica con una persona determinada, a través de un proceso de comprobación que confirma su identidad.” [2]

3.4. Reducción de los tiempos de creación de contrato.

El proceso para la contratación de planes fue rediseñado se eliminan pasos laterales y se dio autonomía al asesor mediante la app móvil; los tiempos de generar un contrato se redujeron en un promedio de 35 minutos aproximadamente a diferencia del proceso anterior que podía tomar hasta 25 días.

Tiempo promedio de creación de contratos por zona (minutos)							
Jurisdicción	Zona	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Guayaquil	Zona 1	46	34	39	30	38	32
	Zona 2	38	38	34	36	34	32
	Zona 3	37	33	33	33	31	33
	Zona 4	40	39	33	37	35	34
	Zona 5	33	40	31	30	35	33
	Zona 6	39	36	30	31	33	34
Promedio min del mes		38,83	36,67	33,33	32,83	34,33	33,00
Quito	Zona 1	44	39	46	40	33	30
	Zona 2	37	33	33	33	31	33
	Zona 3	39	36	30	31	33	34
	Zona 4	33	40	31	30	35	33
	Zona 5	39	39	33	37	36	40
	Zona 6	35	33	39	34	31	37
Promedio min del mes		37,83	36,67	35,33	34,17	33,17	34,50

Tabla 1 Tiempos de creación de contrato segundo semestre 2020

Fuente: Autor

La reducción del tiempo de días a minutos hace más competitivos a la compañía frente a los competidores ISP que existen en el mercado ecuatoriano.

3.5. Aumento en la productividad

Con anterioridad a los asesores comerciales se acercaban a las oficinas de HIPERNET a retirar 30 formularios de contratos, muchos de estos eran rechazados por razones tales como: el usuario lleno mal el formulario, no se tiene copia de los documentos personales, mala manipulación de los contratos por parte del asesor o por último que se extravíen la documentación.

Todas las causales antes mencionadas restaban competitividad por parte de la compañía, con la aplicación ellos ya no necesitan ir las oficinas de la compañía puesto que ya no requieren los contratos físicos, se le da la facilidad al asesor

poder comisionar sus ventas las 24 horas del día esto lo podemos ver reflejado en la siguiente grafica de venta anual del año 2020.

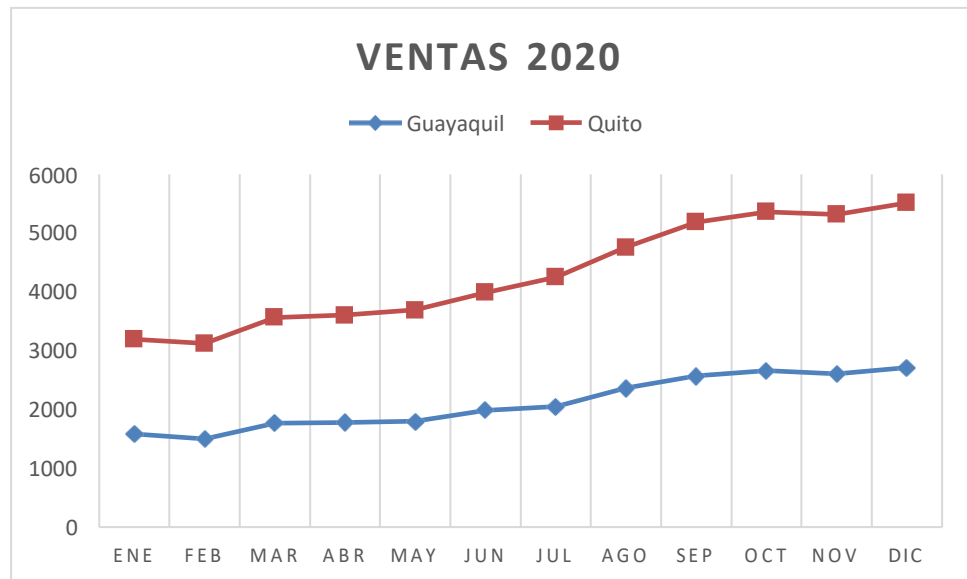


Figura 3.3 Número de ventas año 2020

Fuente: Autor

3.6. Costos de personal

Con la reingeniería en el proceso de creación contrato digital se suprimieron los costos de pago de sueldo para el departamento de contrato, puesto que este se extinguió con el nuevo organigrama.

Ahora se destina mayor presupuesto al personal de venta que anteriormente tenía una participación en pago de nómina del 17%, hoy en día representa la base de la compañía del 28% y se han podido apertura nuevos departamentos para la compañía.

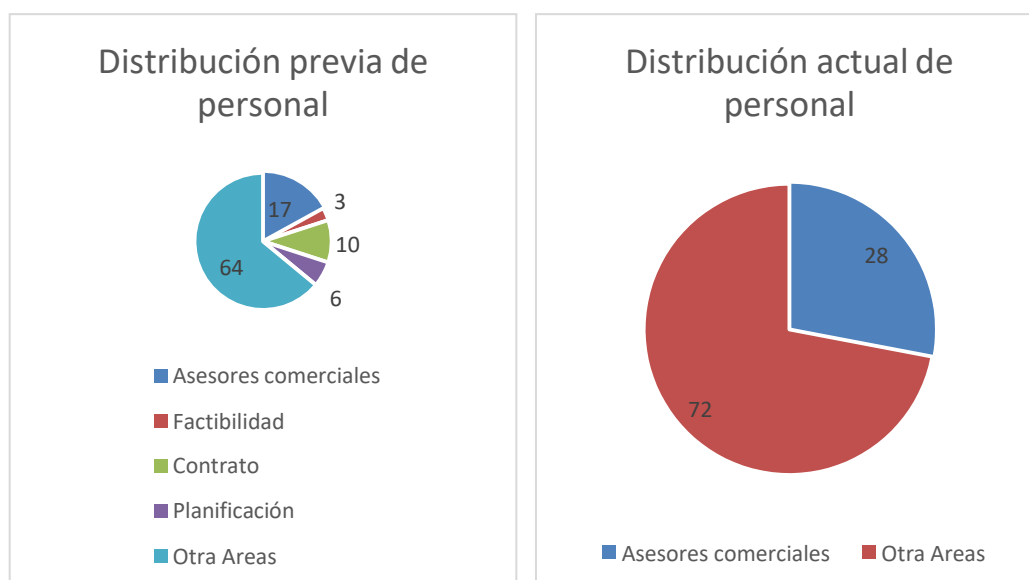


Figura 3.4 Distribución de personal

Fuente: Autor

3.7. Mejora competitiva.

El incremento de ventas ha tenido un cambio muy notorio y la automatización de la forma de contratar con la empresa planes de internet ha tenido mucha aceptación por parte de los clientes puestos que la competencia solicita algunos

documentos físicos como copias.

Planificar el día y la hora para la instalación del servicio el mismo día que firma contrato es la ventaja más significativa con las otras empresas prestadora de servicios ISP.

El uso de firma digital en un contrato permite a la compañía ser una de las pioneras en el uso de estas nuevas tecnologías.

3.8. Medición de la Satisfacción del cliente.

La satisfacción del cliente la podemos medir mediante la participación que se tiene en el mercado actualmente la compañía CNT es la que más cliente a nivel nacional posee, en segundo puesto se encuentra la compañía HIPERNET, pero el servicio que ofrece la compañía es con tecnología Fibra Óptica que de cierta manera presenta una mayor velocidad en el servicio de internet, se tiene una participación de mercado del 31.4 en el año 2019 [4].



Figura 3.5 Ranking ISP Ecuador 2019

Fuente: https://media.nperf.com/files/publications/EC/2020-02-03_Barometro-internet-fijo-nPerf-2019.pdf

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Las organizaciones deben entrar en el proceso de transformación digital para ser competitivas frente a sus competidores, es por ello que la automatización de sus procesos debe involucrar a todo su personal con la finalidad de que todas sus operaciones sean más eficientes.
2. Para poder llevar a cabo esta reingeniería de proceso se requiere el apoyo de la alta gerencia, debido al cambio organizacional las personas mostraron resistencia y rechazo de emplear la nueva aplicación, el apoyo antes mencionado permitió que la aplicación tuviera éxito a nivel organizacional y se pudo obtener los resultados esperados.
3. La mejora continua debe ser medida siempre, la mejor manera de medir es a través de los datos, con los mismos se puede realizar un análisis y tomar decisiones que beneficien a la compañía.
4. Es importante tener el control de las operaciones de la compañía, por ello es importante apoyarse de los sistemas de información ya que ayudan a automatizar, controlar y medir todas las operaciones que en la misma se realizan de manera centralizada y no dispersa.

5. El enfoque principal de la compañía es la satisfacción del cliente, ellos determinan el éxito o el fracaso de esta, es por ello que es importante que al momento de contratar con la compañía sea de manera sencilla y que tenga la menor cantidad de tramites los clientes esperan por parte de la empresa la instalación del servicio de internet lo más pronto posible.

6. La empresa HIPERNET es una empresa de tecnología, es importante la transformación digital de todos sus procesos, para ser competitiva en un mercado de ISP que es muy variado y copado por otras compañías.

RECOMENDACIONES

1. La reingeniería en el proceso de creación de contrato provocó resistencia y la desaparición de departamentos lo cual generó descontento de parte de los empleados, es por ello que la sociabilización jugó un papel importante de allí la importancia de que el personal de la compañía se involucre mucho más con la transformación digital que la compañía impulsa.
2. Para que un proyecto tenga éxito e impacto en la organización, se requiere incluir a los usuarios, al final del día ellos son las personas que hacen uso diario de la aplicación y muy posiblemente aporten ideas de mejoras futuras.
3. Se necesita capacitar a los usuarios que hacen uso de la aplicación si bien a nivel de software se han realizado las validaciones necesarias, puede existir errores humanos que pudieran afectar la información ingresada y en un futuro se analice información errónea que pudiese provocar la toma de decisiones equivocadas.
4. La transformación digital promueve proyectos que automaticen los procesos de compañía, el uso de herramientas móviles permite movilidad y con ello ganar competitividad frente a la competencia, es por ello que se debe pensar en migrar nuestros sistemas informáticos a aplicaciones móviles.

5. Finalmente, pensando a un futuro se podría crear una aplicación que permita al mismo cliente desde su computadora poder gestionar la adquisición de planes de internet sin depender de asesores comerciales, para ello la compañía debe posicionar de mayor manera su marca.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] "Wikipedia - FTTH - fiber to the home -," [Online]. Available:
<https://www.conelectronica.com/fibra-optica/ftth-fftx-fibra-optica/ftth-redes-fftx-fibra-optica>.
- [2] " LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATO," [Online]. Available:
<http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2015/12/ley-comercio>.
- [3] " ¿Qué es SIG? | Sistemas de Información Geográfica - Aeroterra S.A.," [Online]. Available:
<https://www.aeroterra.com/es-ar/que-es-gis/introduccion>.
- [4] "Barómetro de las conexiones a Internet Fijas en Ecuador [Online]. Available:
https://media.nperf.com/files/publications/EC/2020-02-03_Barometro-internet-fijo-nPerf-2019.pdf.
- [5] " La estructura organizacional funcional," [Online]. Available: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/03/la-estructura-organizacional-funciona>.