



ESCUELA DE NEGOCIOS
FACULTAD DE HUMANIDADES
UNIVERSIDAD MAYOR

PROPUESTA DE IMPLEMENTACION SISTEMA BIOMETRICO PARA LA APROBACION DE CREDITOS DE CONSUMO

Proyecto Aplicado de Titulación

Para cumplir con los requisitos finales
para la obtención del título de
Ingeniero en Administración, Mención Marketing y Gestión Comercial

KAREN SÁEZ M.

Profesor Guía: German Torregrosa Contreras.
Profesor Corrector: Iván Vidal.

Semestre Otoño
2018

Agradecimientos.

A mi madre Carmen Gloria.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por contenerme y por la motivación constante que me ha permitido ser la persona que soy, pero más que nada por su amor.

A mi padre y hermano.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han inspirado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mi profesor guía German Torregrosa

Por aconsejarme durante todo el desarrollo de este proyecto y por la excelente voluntad que ha tenido conmigo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Tabla de contenidos

CAPITULO I	
Introducción.....	6
CAPITULO II	
Responsable de la empresa.....	8
Carta certificada empresa.....	9
Reseña histórica.....	10
CAPITULO III	
Presentación problema.....	13
CAPITULO IV	
Objetivo general	16
Objetivos específicos.....	16
Metodología de investigación.....	17
Técnicas de investigación.....	20
Matriz FODA	20
Cinco fuerzas de Porter	20
Benchmarking	21
Encuestas	22
Metodología del proyecto.....	23
Plan de trabajo.....	25
CAPITULO V	
Marco Rerencial.....	27
Marco histórico.....	27
Marco teórico	29
Marco conceptual	35
CAPITULO VI	

Análisis de técnicas de investigación.....	38
FODA.....	38
Cinco fuerzas de Porter.....	40
Benchmarking.....	43
Conclusiones Encuestas	46
CAPITULO VII	
Selección servicio escogido para la implementación en la cia.....	57
Evaluación sistema biométrico.....	57
Presupuesto.....	69
CAPITULO VIII	
Resolución al problema objeto de estudio	72
CAPITULO IX	
Indicadores objetivos específicos	74
CAPITULO IX	
Anexos.....	78
Conclusión.....	78
Justificación objetivos específicos.....	80
Encuesta.....	85
Carta Gantt.....	88
Bibliografía	89

CAPITULO I

Introducción.

Este proyecto de título dio origen a una propuesta de implementación de un sistema biométrico para la aprobación de créditos de consumo mediante huella digital para clientes de Rentas Vitalicia de la aseguradora MetLife Chile Seguros de vida S.A.

Su objetivo se centró en el análisis y propuesta de desarrollo de un plan que beneficie a la compañía y a los clientes, mediante un sistema de identificación y firma electrónica.

Este informe cuenta con 9 capítulos, de los cuales del 1 al 3, se ve la reseña histórica de la compañía, antecedentes generales y presentación del problema.

En el capítulo 4 se presenta el objetivo general y los objetivos específicos, también se indican las técnicas de investigación y la metodología del proyecto.

En el capítulo 5 se ve el marco referencial, separado en dos puntos fundamentales, el marco teórico y el marco histórico.

En el siguiente capítulo se analiza cada una de las formas de investigación mencionadas en el capítulo 4.

En el capítulo 7 se analizan detalladamente los objetivos específicos d) Evaluación sistema biométrico, y e) Determinar costos totales a nivel regional y nacional.

Y los últimos dos capítulos cuentan con anexos, indicadores de edición de los objetivos específicos y bibliografía.

Capitulo II

Responsable de la empresa

Nombre: Claudia Morales Meza

Email: cmoralesm@metlife.cl

Cargo: Coordinadora Sucursal Santiago

Descripción del cargo: Realizar el monitoreo in situ de las tareas y acciones de los ejecutivos en la sucursal, velar por el cumplimiento del servicio dentro de los estándares y niveles de calidad definidos por la compañía con el objetivo de asegurar un alto nivel de satisfacción de los clientes que visitan la sucursal Agustinas.

Acciones:

- Apoyar en la correcta ejecución de modelo de servicio al cliente en sucursal.
- Organización de los puestos de trabajo de la sucursal. Primer nivel de escalamiento en temas complejos, requerimientos y/o reclamos de clientes.
- Realizar monitoreo y control de los niveles de servicio de la sucursal a través de plataforma on line Total Pack.
- Interlocutor válido entre las comunicaciones del jefe de servicio y los ejecutivos.
- Gestión NPS.

[Carta certificada empresa.](#)

CARTA CERTIFICADA DE LA EMPRESA.

Santiago, 02 de abril de 2018

METLIFE CHILE SEGUROS DE VIDA S.A.

Cerífica,

Señora **Claudia Morales Meza** identificada con cedula **N° 12.015.450-8** participa en la Compañía desde **08/03/2014** hasta la fecha desempeñando el cargo de **Coordinadora de Sucursal en Santiago**, correo electrónico cmoralesm@metife.cl, teléfono +56992876219.

Los datos entregados anteriormente son exclusivamente por motivos académicos de la Señora Karen Sáez Morales, Cedula de identidad N° 18.661.112-8.

Para constancia de lo anterior

Saluda Cordialmente

Reseña histórica

MetLife en el Mundo

La primera compañía **MetLife INC** se estableció en Nueva York en 1868, ofreciendo seguros de vida a la clase media. Desde ese año, nos hemos dedicado a expandir nuestro negocio en todo el mundo, llegando a convertirnos en la aseguradora N°1 de los EE. UU y, también, en líderes a nivel global en soluciones de protección, retiro y ahorro.

Gracias a nuestras filiales, tenemos una fuerte presencia en mercados internacionales como América, Europa y Asia del Pacífico y Medio Oriente. También, trabajamos con agentes, distribuidores como bancos y corredores de seguros y canales de marketing directo.

Lo nuestro es una combinación de experiencia, respaldo financiero internacional y una visión global que nos permite entregar a las familias, empresas y gobiernos del mundo soluciones que dan seguridad y tranquilidad a sus vidas.

MetLife en Chile

MetLife es la compañía N°1 en Seguros de Vida en Chile. Contamos con más de 3.800.000 clientes y 18 sucursales a lo largo de todo el país. Además, somos expertos y líderes en materia de seguros de accidentes personales, invalidez, salud y rentas vitalicias.

Nuestro éxito se basa en que sabemos que las personas requieren asesoría. Por eso, escuchamos e identificamos sus necesidades para brindarles soluciones oportunas de protección y ahorro, en todo su ciclo de vida.

También, los años de experiencia, especialización y recursos financieros globales garantizan que entregamos lo mejor en materia de seguros, administrando fondos previsionales, seguros de vida y beneficios para los trabajadores del país.

Capitulo III

Presentación tema

Desarrollar un sistema de información basado en tecnología web utilizando seguridad biométrica para el otorgamiento de créditos de consumo obteniendo un control rápido y efectivo para optimizar los procesos actuales.

Actualmente la compañía cuenta con uno de los procesos más antiguos para generar un crédito de consumo para sus clientes, siendo este una solicitud, contrato, detalle, mandato y pagaré que debe llevar firma, huella, fecha del día y Rut escrito a pulso por sus clientes.

Existen dos variables que se ven afectadas por este proceso arcaico que lleva la compañía, primero está en lado de los clientes, quienes son en su mayoría pensionados de la tercera edad (causantes de rentas vitalicias, pensiones de sobrevivencia y pensiones por invalidez) Un pensionado de la tercera edad presenta problemas físicos como por ejemplo artrosis en sus manos que le impiden firmar exactamente igual a la firma que presentan en su carnet de identidad, o clientes que presentan otro tipo de enfermedades que acompañan la vejez y no les permiten tener control total para escribir la fecha del día y Rut mínimo 5 veces además de toda la cantidad de firmas y de huellas que la solicitud requiere por protocolo de la compañía.

Si un pensionado presenta su cedula de identidad que indica que no firma debe presentarse con un testigo mayor de edad que tenga carnet de identidad vigente y firmar por él en cada una de las páginas.

Por otro lado, existe un protocolo para la compañía, que indica que la firma debe ser idéntica al carnet, si el ejecutivo nota que no es parecida deberá hacer que el cliente firme nuevamente, y nuevamente hasta que se parezca. Generando un gasto innecesario de impresiones, además para la compañía aparte de este costo por cliente (atención de créditos diarios entre 30 – 60 solo en sucursal Santiago) existe un costo que es el notario y el traslado de documentos al notario. Otra variable es

el tiempo que lleva una atención con crédito, ya que cada uno lleva su ritmo, es sabido que la tercera edad lleva un ritmo más lento de lo normal, y si a eso le agregamos la cantidad de firmas que deben hacer, las correcciones y la explicación del crédito de consumo en sí, nos vemos con tiempos de atención elevadísimos que aumentan la tasa de reclamos y de encuestas negativas que afectan la evaluación de los clientes hacia la sucursal.

Con el fin de optimizar los tiempos de espera, de atención y simplificar procesos para compañía, se espera que la implementación del sistema biométrico que “lee” la identidad del afiliado a través de un sensor donde se instala el dedo índice, permitirá la validación y registro automático de la identidad de los asegurados, lo que facilitará su caracterización y seguimiento.

Bases teóricas para implementar un sistema Biométrico.

Seguridad informática

- ✓ Integridad: Garantizar que los datos sean los que se supone que son.
- ✓ Confidencialidad y Autenticación: Asegurar que sólo los individuos autorizados tengan acceso a los recursos que se intercambian.
- ✓ Disponibilidad: Garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de información.
- ✓ Evitar el rechazo: Garantizar que no pueda negar una operación realizada.

Capitulo IV

Objetivo general

Asesorar a la compañía en la implementación de un sistema biométrico huella dactilar para simplificar los procesos internos en la gestión de realización de créditos de consumo y así reducir los tiempos de espera y reclamos por esos mismos en las sucursales

Objetivos específicos

- a) Reducir los tiempos de espera para clientes en la sucursal Agustinas de 17 a 7 minutos en febrero 2019.
- b) Minimizar el consumo de papel de 40 a 6 hojas como máximo para la otorgación de créditos de consumo en febrero 2019.
- c) Disminuir el porcentaje de detractores en un 80% según encuestas de satisfacción a clientes en abril 2019.
- d) Cumplir estándar de tasa inferior al 0,2% de Falso Negativo en la detección de huella de los clientes en marzo 2019.

Metodología de investigación.

Las fuentes de datos están tradicionalmente divididas en dos categorías de acuerdo con los métodos por los que son recolectados: La investigación primaria se refiere a la investigación de “campo” mientras que la investigación secundaria se refiere a la investigación de “escritorio”.

Para este proyecto se considerará como investigación primaria el Benchmarking, encuestas a clientes, se realizará un FODA y análisis de las Cinco Fuerzas de Porter como investigación primaria.

Al determinar cuáles son las características particulares de las personas (o empresas en el caso del benchmarking) que serán parte de la investigación, se recolectará la información de un censo. En un censo el investigador observa o pregunta a todos y cada uno de los miembros de la población objetivo. (Hair, Bush y Ortinau, 2010).¹

Investigación cuantitativa:

Este tipo de investigación es diseñada para recopilar información de muestras estadísticamente representativas de una población objetivo y es usualmente llevada a cabo entre varios encuestados, por esta razón la información generalmente es obtenida usando cuestionarios de estructura estandarizada. Este tipo de información es analizada con procesos estadísticos (Palmer, 2012).²

¹ Hair, J., Bush, R., & Ortinau, D. (2010). Investigación de mercados en un ambiente de información digital. Mexico D.F.: McGraw-Hill.

² Palmer, A. (2012). Introduction to marketing theory and practice. Oxford, England: Oxford University Press.

Investigación cualitativa:

El método de investigación cualitativa es la recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados.

Mientras que los métodos cuantitativos aportan valores numéricos de encuestas, con respuestas concretas para realizar estudios estadísticos y ver como se comportan sus variables. Sin embargo, el concepto de método cualitativo analiza el conjunto del discurso entre los sujetos y la relación de significado para ellos, según contextos culturales, ideológicos y sociológicos.

Digamos que el método de investigación cualitativa no descubre, sino que construye el conocimiento, gracias al comportamiento entre las personas implicadas y su conducta observable.

En el análisis de las encuestas se recolectarán datos cuantitativos y cualitativos ya que cuenta con más de una pregunta abierta a los clientes.

Técnica utilizada:

La encuesta: Es la técnica cuantitativa más habitual en la recolección de datos que mediante la utilización de cuestionarios estructurados permite obtener información sobre una población a partir de una muestra.

Sin embargo, en la encuesta realizada exclusivamente para este proyecto, y como se mencionó anteriormente, se recopilarán datos cuantitativos y cualitativos.

La escala de medición utilizada será la Escala Likert; uno de los temas más estudiados en investigación de mercados son las actitudes. Una actitud es una predisposición aprendida para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto, persona, idea, etc. (Shiffman y Kanuk, 2010)³. El método más popular para la medición de actitudes es la escala Likert, este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932, y consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales los entrevistados seleccionan la respuesta donde se sientan mejor ubicados. A cada punto se le asigna un valor numérico, para así facilitar el análisis estadístico. Por otra parte, existen otros ejemplos de opciones de escala de Likert como facilitar la respuesta al encuestado con respuestas que indican su inclinación como, por ejemplo, “Muy de acuerdo, De acuerdo, En desacuerdo, Totalmente en desacuerdo”.

³ Shiffman, L., & Kanuk, L. (2010). Comportamiento del consumidor (10th ed.) Pearson education.

Técnicas de investigación.

1. Matriz FODA

La Matriz FODA es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc, que está actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo.

El análisis FODA se utiliza como base para la toma de decisiones. En ocasiones basta con realizar algunos análisis superficiales para realizar un análisis rápido, pero cuando lo que se busca es sostener diferentes acciones y estrategias en el tiempo, se analizan muchos y diferentes factores disponibles, cuyo estudio demanda un análisis exhaustivo. Allí es donde el Análisis FODA aparece en toda su magnitud.

La matriz de análisis FODA es un acrónimo que distingue fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. En algunas bibliografías en español, aparece también con las siglas DAFO, alternando el orden para debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

2. Cinco fuerzas de Porter

El modelo de las cinco fuerzas de Porter es una herramienta de gestión desarrollada por el profesor e investigador Michael Porter, que permite analizar una industria o sector, a través de la identificación y análisis de cinco fuerzas.

Siendo más específicos, esta herramienta permite conocer el grado de competencia que existe en una industria y, en el caso de una empresa dentro de ella, realizar un análisis externo que sirva como base para formular estrategias destinadas a aprovechar las oportunidades y/o hacer frente a las amenazas detectadas.

Las cinco fuerzas que esta herramienta considera que existen en toda la industria son.

- Rivalidad entre competidores
- Amenaza de entrada de nuevos competidores
- Amenaza de ingreso de productos sustitutos
- Poder de negociación de los proveedores
- Poder de negociación de los consumidores.

3. Benchmarking.

El Benchmarking es un proceso en el cual se toma como referencia los productos o servicios de las empresas líderes, para compararlos con los de la propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarlas.

Existen diferentes tipos de benchmarking: competitivo, interno y funcional. El objetivo común de los tres tipos es ayudar a mirar hacia afuera de sus departamentos, organizaciones, hacia su competencia o hacia otros sectores en las que hay compañías que son las mejores en su clase.

En este caso, para nuestra investigación, utilizaremos Benchmarking Funcional, que identifica las mejores prácticas de una empresa que sea excelente en el área que se quiere mejorar. No es necesario que esta empresa sea competidora o incluso que pertenece al mismo sector.

Normalmente es muy productivo, dado que al no tratarse de organizaciones que no son competidoras necesariamente no existe un problema de confidencialidad y se suele ofrecer la información necesaria para el estudio.

Esta técnica de investigación se desarrollará en 6 etapas.

- Determinar aspectos que serán sometidos al análisis.
- Seleccionar las empresas que se van a analizar.
- Determinar la información que se va a recolectar.
- Recolectar información.

- Analizar información.
- Adaptar los mejores aspectos.

4. Encuestas.

Se realizará una encuesta del tipo exploratoria descriptiva, que consistirá en recopilar datos cuantitativos de la situación, a través de preguntas que cuenten con escala de medición como lo son ordinal, nominal y con respuestas abiertas, debido a que no se tiene la información suficiente para la toma de decisiones.

Metodología del proyecto.

En este proyecto se utilizarán dos tipos de investigaciones, la primera será de tipo Exploratoria, que es considerada como la fase inicial de toda investigación, será orientada a fin de tratar de dar respuestas a preguntas básicas como; ¿Para qué? Funcionalidad de la propuesta en cuestión, ¿Cuál es el problema? Identificación y clasificación del estudio, y ¿Qué se podría investigar?

Sin embargo, es pertinente resaltar que las investigaciones exploratorias no persiguen establecer conclusiones sobre el objeto abordado, si no, tiene como objetivo generar una hipótesis.

Al comienzo de este informe se desarrolla la problemática que responde esta pregunta y el porqué de la propuesta de implementación de un sistema biométrico para la aprobación de créditos de consumo para la compañía MetLife Chile Seguros de vida S.A.

La segunda metodología utilizada en este proyecto será Investigación Descriptiva, que es aquella que se refiere a la descripción de algún objeto, sujeto, fenómeno, etc. Que se consideran y por tanto deben ser nuevas para la ciencia, es decir, que en este tipo de investigación se parte por el supuesto que la descripción que se va a realizar no ha sido hecha anteriormente. Sin embargo, se acepta como perfectamente válida y original.

Obviamente que para realizar una investigación descriptiva de cualquier naturaleza hay que realizar la búsqueda tal sobre los antecedentes del tema, es decir, el historial o información previa sobre el tema para evitar repeticiones. Como se puede observar, la investigación descriptiva incluye a la investigación documental.

Esta investigación resulta positiva a la hora de familiarizarse con un tema no desarrollado, obtener información relevante para profundizar en el mismo, definir

prioridades para futuras tomas de decisiones y poder medirlas y observar cual es el impacto causado por estas.

Para realizar dicha investigación, utilizaremos las siguientes herramientas.

- Matriz FODA
- Cinco fuerzas de Porter
- Benchmarking
- Encuestas
- Información básica

Plan de trabajo.

El plan de trabajo que utilizaremos en este proyecto consta de 5 etapas que se irán desarrollando a medida que se cumplan los objetivos. Este plan tiene como fin ordenar y sistematizar los puntos a tratar en el proyecto.

Primer paso, investigación y análisis de la información de la compañía correspondiente, MetLife Chile Seguros de Vida S.A. en este caso, e identificar el problema y la solución a este mismo. En este caso, nos encontramos con reclamos por los tiempos de atención que tienen directa relación con la realización de créditos de consumo, la solución es simplificar la gestión e implementar un sistema biométrico con huella dactilar para la aprobación de créditos de consumo.

Segundo paso, recopilación de la información, creación de informe y análisis de los objetivos específicos y general, análisis de la industria y técnicas de investigación, que incluyen Matriz FODA, fuerzas de Porter, Benchmarking y encuestas.

El tercer paso es validar los datos obtenidos, revisar que sean fidedignos y presentar el proyecto en la compañía, mostrar los cambios que se tendrán que realizar, la implementación del sistema y como funciona, entregándole los datos en su totalidad a la gerencia de atención al cliente para la toma de decisiones final.

Y como último paso, está la confección del informe final del proyecto de titulación aplicado para entrega en la Escuela de negocios y preparación de la defensa del proyecto.

Capítulo V

Marco referencial.

1. Marco histórico

Una breve historia sobre la biometría en huellas dactilares

Existen hallazgos arqueológicos que han indicado que las huellas dactilares se han venido utilizando para la identificación de individuos. Cabe mencionar que los más destacados son los restos de cerámica en arcilla con impresiones de huellas dactilares, que adicionalmente ayudaban a identificar el alfarero. En otras culturas como la china, presentan también sellos estampados con la huella del firmante. Sin embargo, es importante mencionar que, aunque en la época las huellas distinguían los individuos, no existe evidencia de que estas se usaran como base universal para la identificación en ninguna de aquellas sociedades.

El reconocimiento automático de huellas dactilares comenzó aproximadamente en los años 60. Desde entonces, los sistemas automáticos de identificación de huellas se utilizan en las instituciones policiales de todo el mundo. Se dice que el primer sistema de identificación de personas fue inventado por Juan Vucetich, este invento se desarrolló y se patentó en Argentina. Donde también se usó por primera vez para establecer un crimen. Con este sistema se hacía identificación de los criminales y se mantenía un control de seguridad. A continuación, se muestra la manera en que se clasificaban las huellas dactilares.

Tipos de huella dactilar.

- Dactilograma Natural: Esta es la que se encuentra en la yema del dedo, formado por las crestas papilares de forma natural.
- Dactilograma Artificial: Es el dibujo que aparece como resultado al imprimir de cierta forma con ayuda de una tintera el dactilograma natural en una superficie.

- Dactilograma latente: Es una huella dejada por cualquier dactilograma natural al tocar un objeto o superficie. Este dactilograma queda marcado, pero no es visible. Para obtener la visibilidad de la huella hay que aplicar un reactivo adecuado.

Así en los años 80, con desarrollo de las computadoras personales y los dispositivos de captura electrónicos, se empezaron a utilizar sistemas de identificación automáticos en aplicaciones no criminales, por ejemplo, en un sistema de seguridad para el control de accesos.

Durante esta evolución, la comunicación y el intercambio de información entre sistemas fue pasado por alto, significando que la huella dactilar recogida con un sistema no podía ser buscada o almacenada por otro sistema que tuviera igual o características parecida. Esta problemática conllevó a la necesidad y el desarrollo de estándares de huellas digitales.

Con ello se crearon diferentes técnicas y métodos de adquisición de huellas latentes, de identificación, de comparación de patrones y de clasificación. Se implementaban en los sistemas de seguridad de manera que se hacía cada vez más rigurosos y exigentes con la identificación de patrones.

Pero, para que fuera exitoso, se identificó e investigó tres desafíos principales:

- Adquisición de huellas digitales.
- Extracción de las características que componen las crestas.
- Concordancia de patrones de características de las crestas.

Luego a partir de los años 90, el desarrollo de nuevos dispositivos de captura de estado sólido permitió el desarrollo de algoritmos precisos y fiables, además de su bajo coste para poder acceder a ellos fácilmente e implementarlos, estos han contribuido a la rápida expansión de los sistemas de reconocimiento de patrones biométricos basados en huellas dactilares.

2. Marco teórico

I. Inteligencia artificial

Se quiere destacar el concepto de inteligencia artificial y las diferentes ramas que se desprenden, en particular hacer énfasis al reconocimiento de patrones. Para empezar, se definirán una serie de términos que se deben resaltar como base del reconocimiento de patrones.

El primer término es *Inteligencia*, según la RAE se define como: capacidad de entender o comprender, conocimiento, comprensión, acto de entender. En otras palabras, la inteligencia es la capacidad de resolver problemas. Esta capacidad durante mucho tiempo se ha querido similar, copiar o imitar de manera artificial con la construcción de máquinas.

En este propósito, se creó la rama inteligencia artificial (IA) en las ciencias de las computadoras. El cual “consiste en utilizar métodos basados en el comportamiento inteligente de los seres humanos y otros animales para resolver problemas complejos”. De esta manera se puede concluir que la inteligencia artificial busca además de explorar, entender los patrones de comportamiento de los seres vivos para así imitar de manera artificial las habilidades y destrezas que estos pueda tener para resolver problemas.

Disciplinas dentro de la inteligencia artificial.

- Las matemáticas: Se aplica directamente el uso de teoremas y demostraciones que apoyan las tres bases científicas de la IA: La lógica, la computación y la probabilidad.
- La psicología: Se encarga de estudiar el comportamiento de los seres vivos.
- La filosofía: Esta trata de resolver problemas, como por ejemplo ¿Quién soy? ¿A dónde voy?

- La ingeniería: Se enfoca principalmente en la construcción eficiente de las computadoras.
- La neurociencia: Se encarga de estudiar el funcionamiento del sistema nervioso, principalmente en los patrones del cerebro.

Estas disciplinas contribuyen de manera directa en el desarrollo de la inteligencia artificial a través de los tiempos con técnicas, conocimiento e ideas.

II. Reconocimiento de patrones.

El reconocimiento de patrones, como se nombró anteriormente es una de las ramas más especiales dentro de la IA. Esta permite clasificar en categorías o clases los objetos (patrones), donde a partir de un programa informático se puede obtener señales o imágenes de las cuales se pueden obtener características específicas para reconocer e identificar los objetos.

De aquí se derivan los siguientes conceptos:

- Patrón: Conjunto de características de una imagen.
- Clase de patrones: Es un conjunto de patrones similares.
- Extracción de características: Extraer información relevante para su clasificación.

El objetivo del reconocimiento de patrones es asignar el objeto (patrón) a la clase que le pertenece, se divide en diferentes enfoques:

- Enfoques estadísticos de patrones: Este supone que se tiene un conjunto de medidas con distribuciones de probabilidad y a partir de esto se realiza el reconocimiento.
- Enfoque sintáctico de patrones: Este se basa en encontrar las relaciones que guardan los patrones de un estudio a base de teorías del lenguaje formal.

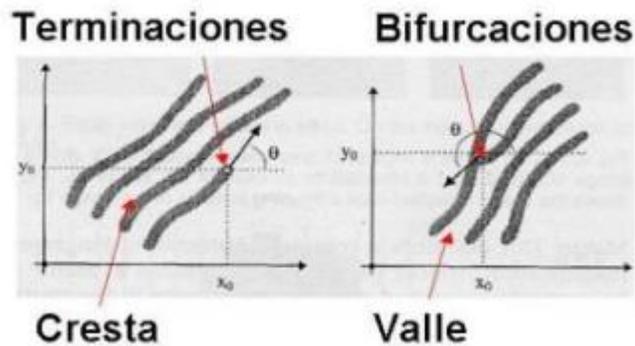
- Redes neuronales: Se supone a un conjunto de neuronas interconectadas entre si de forma que se estimulan unas a otras, de manera que pueden ser entrenadas para dar tipos de respuestas.
- Reconocimiento lógico combinatorio de patrones: Este supone la idea de modelar de problemas lo más cercanos a la realidad, sin hacer suposiciones sin fundamentos.

Problemas de reconocimiento de patrones.

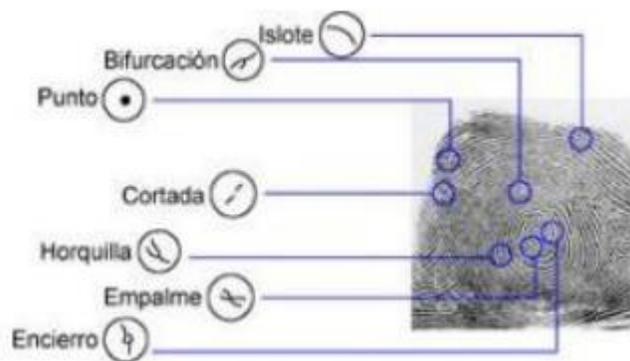
- Selección de variables: Este consiste en determinar cuál es el conjunto de características más adecuado para describir los objetos.
- Clasificación supervisada: Este consiste en clasificar nuevos objetos, basados en la información de muestra ya clasificada.

Tipos de patrones:

- Patrones vectoriales: Se encargan de reconocer objetos por medio de la recopilación de sus características más importantes para ser comparados con una serie de grupos que contienen diferentes descripciones.
- Patrones estructurados: Un claro ejemplo de este tipo de patrones, son las huellas dactilares ya que en esta basa el reconocimiento de estas mismas. Básicamente los descriptores son codificados mediante relaciones entre los componentes del objeto, se puede decir que los patrones que hacen que uan huella dactilar sea única son los puntos anormales en las crestas de la huella.



Básicamente existen 8 puntos que caracterizan la composición de una huella digital.



Para obtener los patrones de una huella dactilar, se debe usar un sistema de reconocimiento automático de huella dactilares, como el que se va a usar en este proyecto.

El procedimiento para la lectura de huellas dactilares es el siguiente:

- Leer la huella por medio de un escáner de huellas, de acuerdo con el escaneo el software de biometría crea un modelo en dos dimensiones.
- Luego la huella es codificada por el escáner, y es aquí donde se detectan las minucias.
- Se crea una plantilla de la huella donde se identifica cada punto característico los cuales son utilizados para crear un conjunto de cadenas (como vectores),

formando un mapa mediante la unión de estos puntos con rectas y esto genera un trazo de configuración única.

- El software guarda y reconoce un conjunto de números. Estos son únicos para cada planilla.

III. Biometría

Para abordar este tema, es importante mencionar que la biometría es usada actualmente en muchas compañías a nivel mundial, con diferentes fines como control de horarios de los empleados, acceso a diferentes sitios y más para la identificación de personas.

El concepto clásico de biometría denota la aplicación de las matemáticas y estadísticas al análisis de los datos en la ciencia biológica. Pero en el contexto tecnológico, la identificación de personas en sistemas de seguridad. Las técnicas biométricas, se utilizan para clasificar las características físicas y/o de comportamiento de las personas para obtener su identidad.

La biometría se clasifica en varios módulos, estos realizan una actividad específica para completar la identificación del individuo.

- Módulo de escaneo: Aquí se requiere un lector de huellas o imágenes para obtener las características del individuo.
- Módulo de extracción de características: Aquí la calidad de la información obtenida por el lector es evaluada. Con ayuda de algún algoritmo se puede determinar si esa obtención es suficientemente clara para extracción y clasificación de los patrones,
- Módulo de base de datos: Aquí se almacenan los datos obtenidos luego de la evaluación del algoritmo, estos datos pueden ser supervisados por una máquina o por una persona dependiendo del programa de software. Esta base de datos puede contener varias características, por ejemplo, el identificador (huella),

nombre, cedula, etc. En el identificador se guarda un vector de números que funciona como referencia única para cada persona.

- Módulo de toma de decisiones: Aquí las características obtenidas de un objeto o individuo son comparadas con los datos que están siendo almacenados en la base de datos, si el mapa coincide entonces se puede identificar a la persona.

Clasificación de la biometría:

- Estática: Se encarga de las características físicas y/o biológicas que tiene un objeto o individuo para ser identificado.
- Dinámica: Se encarga de estudiar la conducta del individuo para determinar los comportamientos únicos que lo diferencia de otros individuos.

El enfoque dentro de la biometría para este proyecto es la rama estática, ya que comprende la identificación de huellas dactilares.

3. Marco Conceptual

a) Inteligencia Artificial

Esta rama de la computación considera que un fenómeno natural se relaciona con una analogía artificial a través de programas de computadoras. Además, puede ser tomada como ciencia si es enfocada al desarrollo de programas que estén basados en comparaciones con el comportamiento del hombre, con el fin de entender y ampliar el conocimiento del ser humano.

b) Programas de computadora

Básicamente son un conjunto de instrucciones que el hombre plasma del lenguaje humano al lenguaje de máquina para que una computadora pueda entender y ejecutar tareas y procesos.

Bases de datos:

Son llamados bancos de información que contienen todo tipo de datos para entender todo tipo de necesidades de usuarios, se caracterizan por tener gran estructuración y estandarización de la información. Las bases de datos son almacenadas en un soporte legible por la computadora y se organizan internamente por registros y campos.

c) Algoritmos

Se puede definir como un conjunto de instrucciones que representan un modelo de solución para un determinado tipo de problema o también un conjunto de instrucciones ordenadas que conllevan a obtener la solución de un problema.

d) Huellas dactilares

La Real Academia Española da como definición de huella dactilar “impresión que suele dejar a yema del dedo en un objeto al tocarlo, o la que se obtiene impregnándola previamente en una materia colorante”.

Las huellas dactilares sirven como medio para la identificación de un individuo, son de gran ayuda en sistemas de seguridad para la autenticación de personas.

e) Biometría

Toda aplicación automatizada el reconocimiento de identidad de individuos basados en rasgos físicos únicos y/o de conducta. La biometría es aplicada principalmente en los sistemas de seguridad.

f) Software libre

Es todo programa (software) que da la libertad a cualquier usuario para ejecutar, copiar, distribuir, etc.

Capítulo VI

Análisis FODA

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresa líder en el mercado • Posee el respaldo de MetLife Inc. Empresa líder en seguros de vida norteamericana. • Fuerte lealtad de marca por parte de los clientes. • Solidez financiera • Atractivos intensivos para la fuerza de venta. • Capital humano valioso y ético. • Trayectoria en el Mercado Asegurador. • Existencia de Pagina Web. • Infraestructura de punta y modernas instalaciones. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatizar sus servicios para disminuir costos. • Posibilidad de expandir su línea de productos a nuevos segmentos • La inseguridad, y la crisis en el sector público de la salud, propician la conciencia del seguro de vida o APV. • Posibilidad de reclutar agentes (Por futuras fusiones, o mal servicio de otras compañías). • Desarrollo de nuevos canales de comunicación (Internet, proveedores, telemarketing, etc) • Desarrollo e innovación Tecnológica.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centralización de la toma de decisiones en la única sucursal de Santiago. 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado atractivo • Competencia agresiva • Nuevos competidores • Competencia indirecta se convierte en competencia directa

<ul style="list-style-type: none"> • Al ser la única sucursal en Santiago los clientes presentan reclamos por poca conectividad • Se requiere mejorar la atención a clientes, específicamente a clientes de Rentas Vitalicias 	<p>paulatinamente (ejemplo: Paris de Cencosud desarrollo Seguros Paris)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre política. • Entornos cambiantes. • Nuevas leyes y normas.
---	---

Tabla 1 Análisis de matriz FODA. Elaboración propia

Cinco fuerzas de Porter

1- Rivalidad de los competidores (ALTA).

La rivalidad entre los competidores existentes da origen a manipular su posición utilizando tácticas como la competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos productos e **incrementos en el servicio al cliente** o de la garantía.

La rivalidad se presenta porque unos o más de los competidores sienten la presión o ve la oportunidad de mejorar su posición.

Dentro del mercado asegurador podemos afirmar que la rivalidad entre los competidores que ofrecen es muy alta, debido a la gran fragmentación de competidores que ofrecen productos similares al mercado. Lo que sucede es que algunas formas de competir, en especial la competencia en precios, son sumamente inestables y muy propensas a dejar todo un sector industrial peor, desde el punto de vista de la rentabilidad. Esto es lo que está sucediendo actualmente en el sector de seguros, donde, como consecuencia de la gran rivalidad entre competidores, las compañías aseguradoras rebajan primas de forma considerable.

Las rebajas de precio son rápidas y fácilmente igualadas por los rivales, y una vez igualadas, disminuyen los ingresos para todas las empresas.

Algunos de los factores que influyen en la intensa rivalidad del sector son:

- Gran número de competidores igualmente equilibrados
- Crecimiento lento del sector
- Falta de diferenciación

2- Amenazas de nuevos competidores (ALTA).

El ingreso de nuevas empresas en el sector aporta capacidad adicional, deseos de obtener una participación en el mercado y recursos sustanciales. Esto puede obligar a bajar los precios.

En el mercado de los seguros la entrada de nuevos competidores se ha convertido en una amenaza permanente, ya que año tras año se están incorporando nuevos operadores al mercado, tales como compañías aseguradoras extranjeras que decidan operar en el mercado nacional o como las entidades financieras que han encontrado en los seguros una nueva forma de conseguir ingresos adicionales de forma recurrente.

Los bancos son ahora mismo el competidor más peligroso, ya que cuentan con unas infraestructuras comerciales establecidas y una cartera de clientes, en muchos casos, cautivos a quien venderles los productos de seguro de cualquier tramo.

La amenaza de ingresos en un sector depende de las barreras de entrada que, en el caso de la distribución de seguros, son relativamente bajas:

- No se necesitan grandes economías de escala para si distribución
- Escasa diferenciación del producto
- Pocos requisitos de capital
- No se necesita una experiencia profesional elevada.

3- Presión de productos sustitutos (BAJA).

Actualmente no existen productos que puedan sustituir a los seguros, aunque los bancos pueden reemplazar o disminuir la cuota de mercado de corredores, agentes y aseguradoras, si bien esta tendencia la hemos analizado en el apartado de nuevos competidores

4- Poder de negociación de los clientes (ALTA).

Los clientes están forzando la reducción de los precios haciendo que las entidades aseguradoras y los distribuidores compitan entre ellos.

Los factores que influyen para que se produzca esta circunstancia son:

- Costos económicos de cambio de proveedor son mínimos
- Productos poco diferenciados
- Mayor transparencia de información

5- Poder de negociación de los proveedores (MEDIA)

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector amenazado con elevar precios. Para el caso concreto de los distribuidores el poder de negociación de las compañías aseguradoras es un factor importante a tener en cuenta. La actual rebaja de precios del sector está estrechando paulatinamente los márgenes de beneficios lo que lleva a las compañías a trasladar esta disminución a los distribuidores.

Si bien el poder de las compañías no es del todo elevado debido a los siguientes factores:

- Elevado número de compañías aseguradoras
- Costos de cambio de proveedor relativamente bajos
- El distribuidor ahorra costos fijos a la aseguradora.

Benchmarking.

Con la implementación de este sistema biométrico se espera facilitar la vida de los pensionados y mejorar el servicio de atención a clientes en la sucursal, por lo que se realizará una evaluación sobre el servicio ofrecido y el desempeño del personal del área en cuestión de las empresas que poseen ya este sistema implementado. Tras la evaluación, la empresa podrá comprobar como mejoran los tiempos de atención y las ventajas que provee el uso de los dispositivos biométricos.

- El banco BCI cuenta con El Crédito Dedo Fácil, que solo con la Cedula de Identidad vigente y poniendo el dedo en el lector ubicado en cualquiera de sus sucursales los clientes pueden obtener un crédito en minutos.
- FONASA desde el año 2010 cuenta con la venta de bonos en sucursales usando la huella digital, la incorporación de este sistema permite la validación y registro automático de la identidad de los asegurados facilitando su caracterización y seguimiento.
- Isapre Colmena también tiene un sistema de venta de ordenes de atención por certificación de huella electrónica, este sistema reemplaza la emisión de bonos en los Centros de Atención de la Isapre, por la emisión de un bono directamente del prestador (Laboratorios, en los Centros Médicos y en las Clínicas).

La orientación de este sistema de atención es hacia las prestaciones de tipo ambulatorio. Toda prestación de complejidad mayor que requiera una Solicitud de Tratamiento se debe tramitar en las sucursales o centros de atención de Colmena como se ha hecho normalmente.

- Banco Falabella también permite girar un super avances en sus cajeros solo con la huella, ya que los dispensadores incluyen un lector de huella. En este

caso es solo para giros máximos de \$800.000 y el proceso no se centra en mejorar la atención a clientes si no que está enfocado a la autoatención.

Pasos del Benchmarking.

Delimitación de indicadores:

Se decidió que 2 de las empresas que poseen el mismo servicio cumplen con las características que se desea mejorar.

La primera es BCI con El Crédito Dedo Fácil, el tiempo que tuvieron de implementación del sistema y la forma en que el público recibe este nuevo sistema de crédito es lo que se espera en la compañía. Cuando BCI comienza con la publicidad de este nuevo procedimiento lo hace de una manera muy amigable para los clientes y ellos no presentan complicaciones ni mayores dudas para entender como poder obtener un crédito solo con la huella.

La segunda compañía de la que consideraremos sus mejores prácticas es FONASA, quienes han disminuido el tiempo de espera y de atención a clientes con la implementación del sistema biométrico. Ellos comenzaron con este plan en 2010 y a la fecha solo ha sido un éxito para los clientes y la compañía.

Dentro de los problemas que se presentan para los clientes es que los afiliados mayores a veces no tienen la huella dactilar legible, pero para solucionar ese problema, en ese mismo momento se les enrola el dedo pulgar o el índice de la mano izquierda, si aun así el cliente no es legible para utilizar la firma digital se deberá utilizar el procedimiento anterior y deberá firmar a mano un formulario para la compra de bonos.

Fijar metas y plazos de integración.

Todo lo aprendido de las empresas a las que se les realizó el benchmarking será aplicado en el proyecto para la compañía. Se les explicará a los clientes lo amigable que será el nuevo uso del sistema biométrico, se podrán enrolar otros dedos aparte del índice derecho y no se eliminará la opción a firmar todo manualmente como se hace hasta el momento.

Repetir el proceso.

Se repetirá el benchmarking a estas compañías (agregando nuevas empresas que hayan incluido sistema biométrico en la atención a clientes) con cierta periodicidad, ya que permanentemente se están desarrollando nuevas y mejores prácticas en el mercado.

Respetar aspectos éticos

El Benchmarking se realizará con empresas que no sean competidoras directas como otras aseguradoras y sin recurrir a prácticas ilegales (como el robo de información).

Conclusiones encuesta.

Como se planificó al inicio del proyecto, se llevo a cabo una encuesta de satisfaccion de clientes para saber su opinion con respecto a la atencion en sucursal y la futura implementacion de un sistema biometrico para la aprobacion de Creditos de Consumo.

Se realizó una encuesta a los clientes dentro de la sucursal mientras esperaban ser atendidos. La muestra total de encuestados es de 80 y solo se les pregunto a clientes que, primero, eran pensionados, y segundo, estaban ahí por créditos de consumo.

Inicialmente se les haria la esta encuesta a clientes mediante un enlace del sitio web, enviada a los respectivos correos, pero se decidio finalmente hacer la encuesta en terreno para mayor contacto con estos mismos.

La encuesta se llevo a cabo un dia lunes que es el día de mayor flujo en la sucursal Agustinas.

De un total de 80 encuestas se consideró la totalidad, ya que ninguna pregunta quedaba sin responder en el cuestionario, y se considera valida para el analisis critico.

Detallando las características de la encuesta, consistio en 9 preguntas, de las cuales dos correspondian a preguntas abiertas con características descriptivas, con respecto a que cambios le gustarian que se realizaran en la sucursal y con respecto a la competencia.

La realizacion de esta encuesta nos aportará datos cualitativos en las dos preguntas con respuesta abierta que nos permitirán saber exactamente que cambios solicitan los clientes para mejorar su experiencia en relacion a la compañía y en comparacion con otras empresas del rubro. Y las 7 preguntas restantes de esta encuesta, nos aportarán datos cuantitativos.

A continuación, se verán los gráficos con los porcentajes de cada pregunta y sus conclusiones.

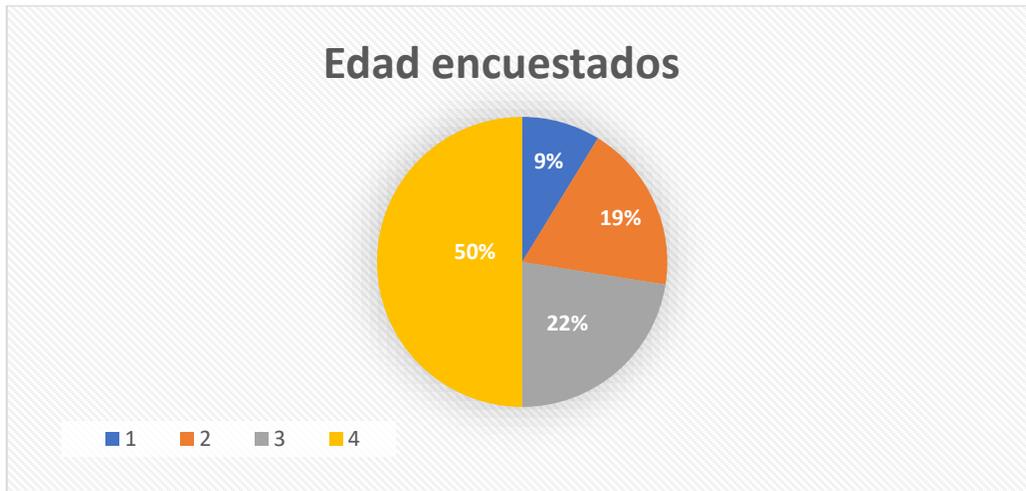
1. Seleccione su sexo:

- a) Femenino
- b) Masculino

La mayoría de los pensionados solicitando o cotizando créditos de consumo fue hombre, sin embargo, un 37,5% eran mujeres.

2. Seleccione su edad:

- a) 30 a 45 años
- b) 46 a 60 años
- c) 66 a 75 años
- d) Más de 75 años

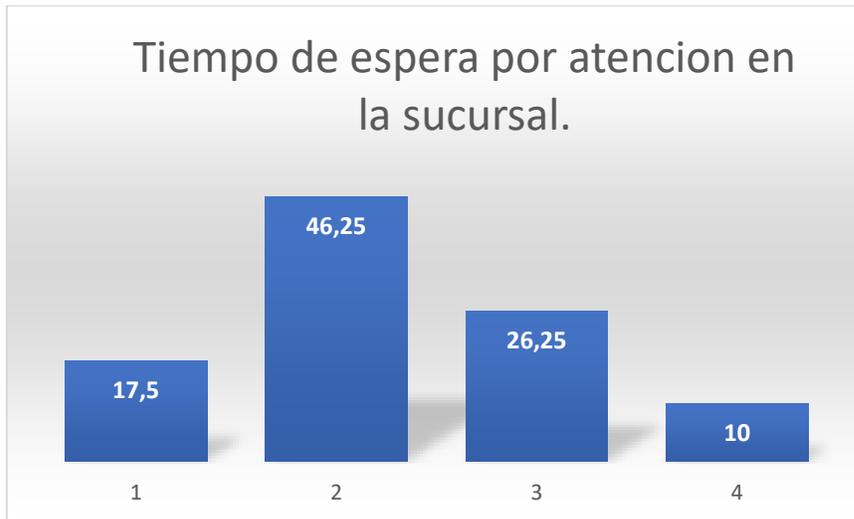


Dentro de la muestra de 80 personas encuestadas, un 50% de estos tiene sobre 75 años.

Siendo el color amarillo sobre 75 años, le siguen encuestados con una edad entre 66 a 75, luego 46 a 60 y solo un 8,75% de 30 a 45 años. Cabe destacar que para ser pensionado no hay que estar jubilado, existen muchas pensiones de sobrevivencia en la compañía y ellos tienen las mismas opciones de créditos.

3. ¿Cuánto tiempo ha esperado ser atendido por un ejecutivo?

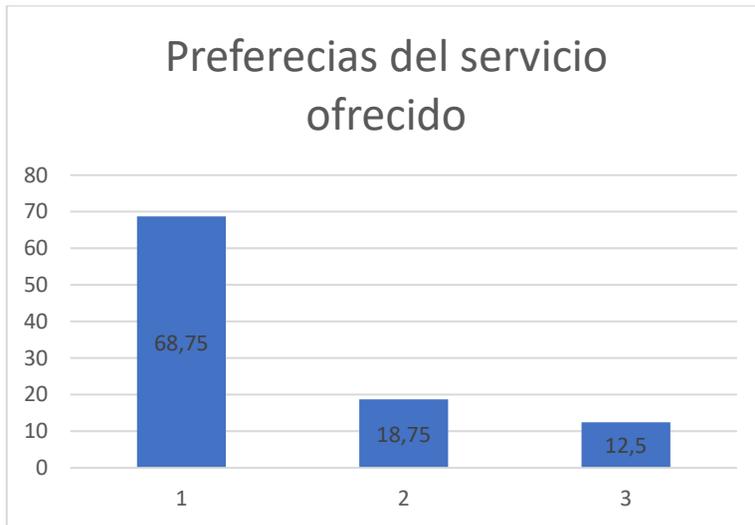
- a) 1 a 5 minutos.
- b) 6 a 10 minutos.
- c) Más de 10 minutos.
- d) Más de 20 minutos.



En el grafico se puede apreciar que el tiempo promedio de espera es entre 10 y 20 minutos. Es importante destacar que la compañía ya está en conocimiento de los horarios punta de atención y por esto mismo se encuentran pendones en la entrada señalando los horarios “valle” de atención, y los ejecutivos del call center también deben indicarlos cuando un cliente indique que se dirige a la sucursal, todo esto con el fin de tener una atención más expedita, por lo tanto, el tiempo promedio de esta encuesta es solo eso, un promedio, para ser más específica, se deberían haber hecho encuestas todos los días de la semana a la misma hora pero no fue el caso.

4. ¿Qué le gusta más de nuestro servicio?

- a) La atención del ejecutivo
- b) La rapidez en la atención
- c) La tasa de interés ofrecida



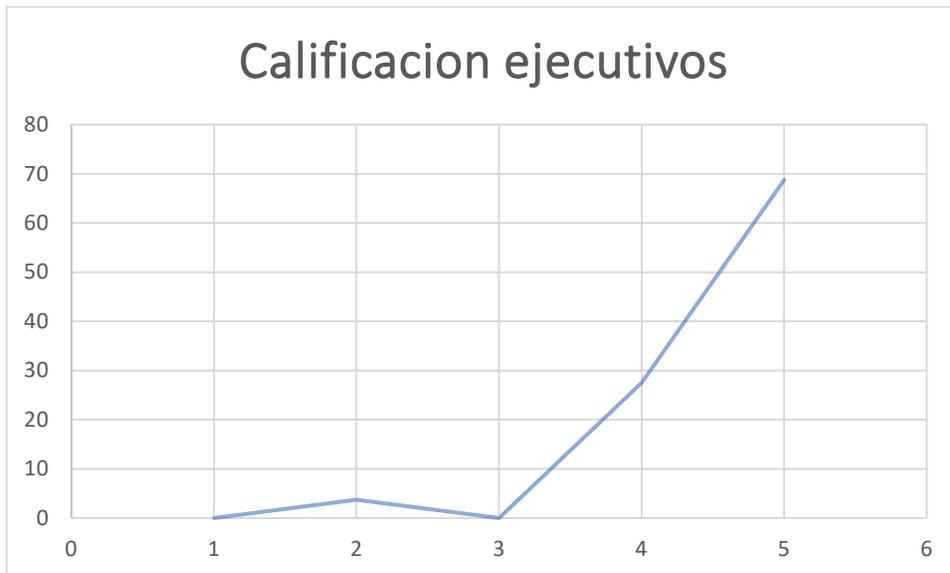
Un 68,76% señaló que la parte que más les gusta del servicio ofrecido en la sucursal era la atención de los ejecutivos, siguiendo con un 18,75% que prefería la rapidez de la atención y un 12,5% indicó que lo que más le gustaba era la tasa de interés ofrecida por la compañía en comparación con la competencia.

Como se mencionó en los objetivos específicos, los reclamos que los clientes presentan muy pocas veces son por la atención de los ejecutivos, por lo general se encuentran muy satisfechos con estos mismos, ya que el protocolo de atención es muy riguroso en hacer ser empático con el cliente, mostrando respeto y buscando solucionar su problema a como dé lugar.

5. En general, ¿Cómo considera la atención de los ejecutivos de Atención al Cliente?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

e) 5



La mayoría los evaluó con la mayor nota, solo un 3,75% (que significan 3 encuestados) calificó la atención con un 2, y un 27,5% con nota 4, dejando así un 68,75% con nota 5.

Se puede deducir que los clientes se encuentran altamente conformes con la atención de los ejecutivos de atención a clientes de la sucursal.

La pregunta numero 6 fue una respuesta abierta.

6. ¿Qué cambios, según usted, mejorarían más nuestro servicio?

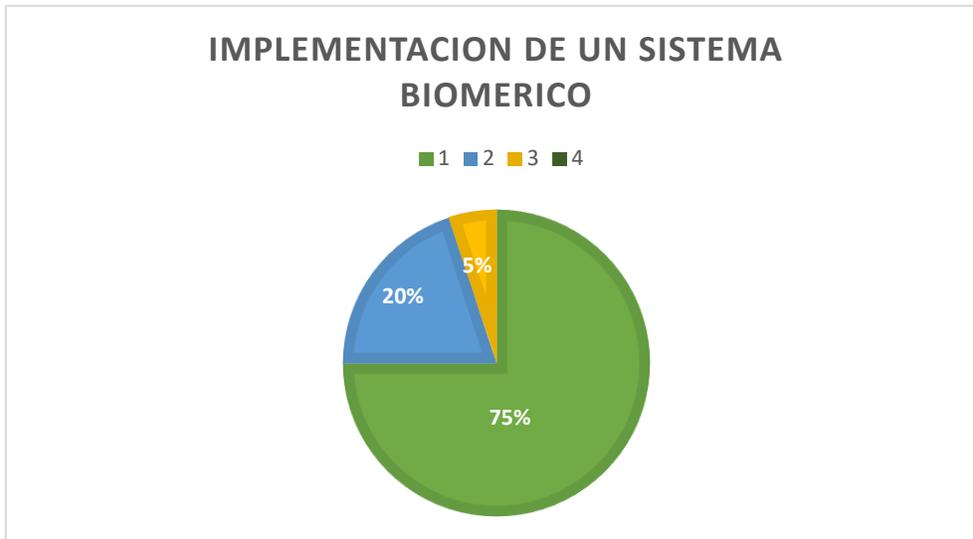
La mayoría de los encuestados en esta pregunta no sabía que responder, ya que no acostumbran a que se les pregunte a ellos indicaban, pero se pudieron obtener respuestas como:

- “Me gustaría que todo fuera más rápido, no tengo todo el día para estar aquí esperando”.
- “Que haya más oficinas, vengo de lejos y con lo que me cuesta caminar”.
- “Que haya alguien que atienda solo a los pensionados”.

De esta pregunta se puede obtener que los clientes requieren una atención exclusiva para ellos y que sea más rápida. Si bien, en esta propuesta no se considera una atención exclusiva para ellos, con la implementación del sistema biométrico esperamos reducir los tiempos de espera para que estos mismos no tengan que estar tanto tiempo esperando ser atendidos y la atención tampoco sea un problema de tiempo para ellos, si no, que todo el proceso sea lo más rápido posible.

7. ¿Qué le parecería la implementación de un sistema biométrico para la aprobación de Créditos de Consumo?

- a) Muy bueno
- b) Bueno
- c) Indiferente
- d) Malo



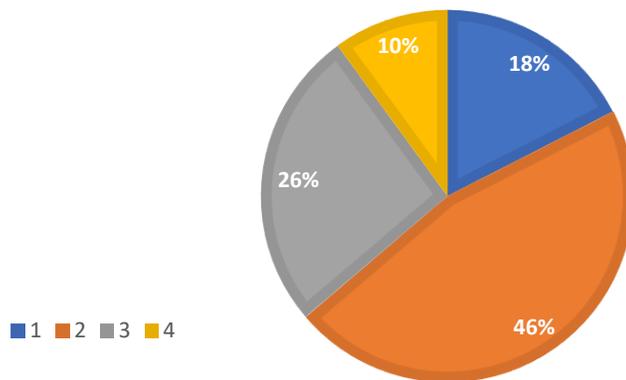
Un 75% señaló que sería muy bueno para los clientes la implementación de este sistema que les facilitaría la experiencia de pedir un crédito, solo un 5% se mostró indiferente, pero ellos eran notoriamente más jóvenes que el público objetivo, este 5% equivale a 4 encuestados.

No es sorprendente que no existieran detractores en esta pregunta ya que el servicio está pensado en los pensionados de la tercera edad.

8. ¿Cada cuánto tiempo viene usted a la sucursal por consultas referentes a Créditos de Consumo?

- a) Primera vez: 17,5%
- b) 1 vez cada 2 años: 46,25%
- c) 1 vez al año: 26,25%
- d) Más de una vez al año: 10%.

CANTIDAD DE VECES QUE SE ACERCA A LA SUCURSAL POR CREDITOS DE CONSUMO



Como se mencionó también al comienzo de este proyecto, existe una gran cantidad de clientes que van seguido a la sucursal a refinanciar créditos de consumo, como también hay clientes que solicitan una vez al año un crédito de menor monto con 12 cuotas y van cada año a renovarlo. Un 40,26% del total de los encuestados indica que se dirige a la sucursal al menos 1 vez cada 2 años por consultas relacionadas y solo un 10% va al menos una vez al año.

Además, se puede apreciar que existe un 17,5% de clientes encuestados que se encontraba en la sucursal por primera vez solicitando un crédito de consumo.

Finalmente, la última pregunta abierta que se les hizo a los pensionados fue:

9. ¿Qué cambios le gustaría más para mejorar los servicios existentes semejantes de las compañías de la competencia?

- “La huella digital como Fonasa”.

Esta pregunta no era obligatoria, por lo que muchos pensionados sintieron que no debían contestarla ya que anteriormente ya habían propuesto alguna mejora, sin embargo, al escuchar la palabra “competencia” inmediatamente pensaban en el sistema biométrico con el que cuenta Fonasa.

La gran parte de los pensionados tiene sistema de salud Fonasa, y aunque algunos son afiliados de Isapres, y como se vio en el Benchmarking las Isapres ahora también cuentan con este servicio, por lo tanto, no es ajeno a los pensionados, quienes se preguntan por qué MetLife no se ha sumado a esta tecnología.

Conclusión.

Como conclusión general, se puede deducir que el sistema biométrico será bien recibido por los clientes, quienes ya tienen experiencias con la huella dactilar y la firma de documentos electrónicos, lo que es favorable para la compañía ya que no deberá invertir recursos “enseñándole” a los clientes como funciona el servicio.

Por otro lado, los clientes se encuentran mayormente conformes con el servicio en general que se presta en la sucursal, y como sabemos la molestia principal es el tiempo de espera que se espera reducir notoriamente un vez implementado el sistema.

Capitulo VII

Selección servicio escogido para la implementación en la compañía MetLife Chile Seguros de Vida S.A.

1. Evaluación de sistema biométrico.

Para la aplicación deseada se deben tomar en cuenta muchos factores antes de adquirir cierto dispositivo biométrico, tales como:

- Resolución
- Área del sensor
- Numero de pixeles
- Profundidad de color
- Calidad de imagen

a) Resolución:

Indica los dpi (número de puntos o pixeles por pulgada), siendo 500dpi la mínima resolución para tener un buen producto, sin embargo, es probable que un algoritmo pueda identificar las minucias en los modelos de las huellas capturadas con resoluciones de hasta 300 o 250 dpi.

b) Área del sensor:

Es muy importante puesto que cuanto más grande es, mayor es el número de valles y protuberancia que se van a encontrar para poder hacer el posterior análisis. Una medida óptima para poder capturar todo el dedo es de 1 x 1 pulgadas cuadradas. Pero mientras más grande es esta área el precio también incrementa.

c) Numero de pixeles:

Este valor simplemente es la multiplicación de la resolución (en dpi) a la que se está trabajando y el área (altura x ancho).

d) Profundidad de color:

En el caso de trabajar con huella digitales, los colores no son considerados necesarios y solamente se requiere niveles de grises, entonces este valor puede denotar como el número de bits usados para codificar el valor de cada pixel. Un valor estándar es el de 8 bits (que nos permite alcanzar hasta los 256 niveles de grises)

e) Calidad de imagen:

Cuando los dedos están secos o mojados, o tienen cortes o las protuberancias son poco profundas, a calidad de la imagen es pobre por lo que se debe considerar lectores con ciertas habilidades.

Existen diversas opciones en el mercado que ofrecen este producto, pero pocas que incluyen el software o plataforma, dentro de todas las opciones existen dos que parecen ser lo que se busca, pero son distintas entre sí, la primera, Seacom Ltda con mucha experiencia en el mercado, desde 1990 y TOC, quienes ofrecen solo la plataforma que habría que complementar con la compra de los dispositivos aparte.

- **SEACOM Ltda,**

SEACOM nace en el año 1990 como una importante alternativa para el mercado chileno.

La excelencia de sus servicios y la capacidad de entender las necesidades de sus clientes, les han permitido mantener un continuo crecimiento y obtener una notable posición de liderazgo tecnológico.

El compromiso de esta empresa se resume a entregar a sus clientes un “Servicio integral, con la excelencia tecnológica aunada a la excelencia en servicio”.

Seacom cuenta con representaciones directas de fabrica tales como "ZEBRA" líderes en Impresoras para códigos de barras, " MOTOROLA " con productos de movilidad (Capturadores De Datos y Scanner Códigos De Barras) entre otros.

- **TOC.**

La plataforma TOC permite a Bancos y compañías identificar a sus clientes en forma segura con tecnología biométrica facial y de huella dactilar.

Con la plataforma TOC, Bancos y otras compañías pueden identificar a sus clientes a través de sus Smartphones utilizando biometría facial, permitiéndoles capturar nuevos clientes sin derivarlos a una sucursal.

Los bancos que tienen TOC en sus sucursales agilizan y mejoran su atención a clientes y la gestión de venta, además de eliminar el fraude por suplantación de identidad.

Firma Electrónica Biométrica TOC

TOC está acreditado por el Ministerio de Economía para prestar servicios de Firma Electrónica y Firma Electrónica avanzada de documentos de acuerdo con la Ley 19.799.

La firma electrónica y el proceso de autenticación biométrica de TOC aseguran la identidad del firmante y la trazabilidad del proceso de firma. Se genera un documento digital inviolable sellado electrónicamente.

Sin Su tecnología entrega una robustez única ya que opera comparando el rostro y/o la huella digital viva con la información registrada en la Cédula de Identidad o Smartphone.

Las bases de datos son frágiles. Se pueden robar o alterar. TOC asegura la seguridad y privacidad de cada transacción al no haber bases de datos involucradas

en su operación. La plataforma opera comparando los datos biométricos 1 a 1 con la información registrada en el documento de identidad o Smartphone. En esta comparación, no se consulta una base de datos, sólo se comparan ambos registros. Si la comparación resulta exitosa, el sistema permite avanzar con la transacción.

TOC permite a los usuarios autenticarse con su Smartphone, evitando el uso de passwords, tokens, tarjetas de coordenadas, etc., bases de datos.

- **SOLEM.**

Esta empresa de informática tiene un producto llamado:

CheckID

CHECKID es una solución tecnológica que incluye software y hardware para asegurar perfectamente la verificación de identidad.

- ✓ Asegura
- ✓ Garantiza
- ✓ Protege

Permite continuar con los procesos de la compañía con total normalidad, ya que permite integrar chekid a cualquier proceso de negocios sin complicaciones, y siendo invisible para el usuario.

Mantiene el parque de lectores. La biblioteca integra múltiples dispositivos permitiendo que se pueda operar sin dificultades con diversidad de lectores biométricos, pistolas de códigos de barra y lectores NFC.

Permite disfrutar de su amplia funcionalidad. Utiliza dispositivos físicos o móviles, con Windows o Android. Asegura la ejecución de los procesos de negocio en equipos de escritorio Windows, asimismo como en terreno al centralizar todos los procedimientos en un solo kit.

Empresa escogida:

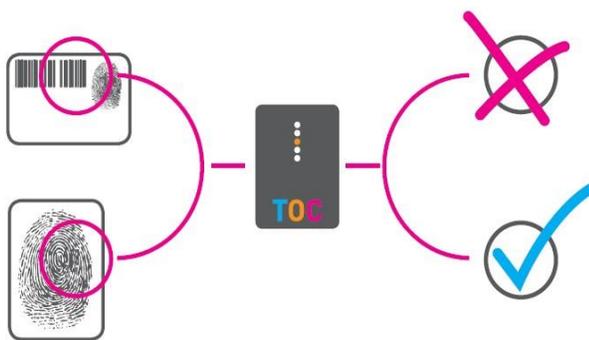
Se ha decidido escoger a la empresa TOC quienes luego de una reunión con Ioulia Mansourova, Ejecutiva de Cuentas Coporativas, en la que se han tratado todos los temas de este proyecto su servicio cumple con los requerimientos, seguridad y experiencia que MetLife necesita.

Introducción

Acerca de TOC.

TOC es un sistema de verificación de identidad a través de la huella digital, el cual utilizando Verificación AFIS (Automated Fingerprint Identification System), opera directamente con la huella viva y la registrada por el Registro Civil de Chile.

- No utiliza base de datos propia o en formación
- Activo para el 100% de los chilenos y extranjeros residentes.



Misión.

Proveer soluciones tecnológicas innovadoras mediante identificación natural (Natural ID) que faciliten la vida de las personas.

Beneficios para los Clientes.

Solución más segura del mercado

- Al no requerir enrolamiento no se guarda información personal del cliente y se evita fraude por suplantación más frecuente en sistemas biométricos comunes, ya que TOC **NO** trabaja con bases de datos.
- Con más de 1.200.000 de transacciones por mes y 5 años en operación, TOC no ha presentado nunca un fraude por suplantación de identidad.
- Sistema de máxima seguridad, tecnología AFIS usada por el FBI e instituciones gubernamentales del mundo. Es la tecnología adoptada por el estado chileno.

Uso fácil y rápido.

- No se pierde tiempo en enrolar y reenrolar.
- No se requieren lecturas reiteradas.
- El matching toma menos de 1 segundo.
- Continuidad operacional garantizada con SLA.
- Trabajan con 6 servidores biométricos operando en paralelo más dos adicionales de back-up con una capacidad de procesamiento de 500.000 transacciones por hora.

Bajo costo.

- Sin costos de enrolamiento.
- Instalación y de operación.

Hardware de alta calidad en modalidad de servicio.

- TOC sólo utiliza Hardware de alta confiabilidad y seguridad de las mejores marcas, certificado por el FBI en EE.UU., el cual permite asegurar su operación solo con huella (viva, no operan con fotocopias ni dedos de PVC). AFIS adoptada por el Estado de Chile y rankeada n°1 en el mundo por el INST (National Institute of Standards and Technology).
- Hardware de alta disponibilidad hace innecesarias mantenciones periódicas.

¿Por qué TOC?

- Más de 105 clientes y 7.500 puntos operativos incluyendo las principales notarias de Chile (60 notarias), bancos, retail, cajas de compensación, etc.
- Capacidad de operar con cualquier hardware del mercado.
- Soportes PC, iOS, Android (Smartphones y Tablets).

¿Cómo funciona TOC?

TOC utiliza dos tipos de información de entrada:

- a) Código de Barra 2d (PDF417) disponible en anverso de CI antigua. Código contiene minucia de la huella dactilar de la persona registrada en R Civil. Para el caso de las CI nuevas vigentes se realiza lectura del código QR en anverso y se realiza MatchOnCard directamente en el mismo documento (chip).
- b) Segunda entrada TOC utiliza la huella dactilar viva de la persona, tomada por un scanner de alta resolución y calidad.

Una vez realizas ambas lecturas, TOC compara los patrones biométricos de ambas muestras y verifica identidad.

Verificación de identidad.

La información que TOC puede proveer a terceros son los datos contenidos en la cédula de identidad del individuo a verificar, el resultado del match biométrico y el numero único de transacción que representa la instancia de la verificación.

Utilizando el numero único de transacción, TOC dispone de un servicio donde se puede consultar la validez y/o resultado de la verificación registrada en sus servidores.

Requisitos de Software

El aplicativo hace uso de drivers específicos para los dispositivos de hardware incluidos, además de ser necesario el Framework .NET 2.0 y sus binarios redistribuibles.

- Tres puertos USB disponibles (para PC)
- Driver Instalado de lector de códigos de barra (el dispositivo debe estar correctamente configurado para la emulación de puerto USB)
- Driver instalado de scanner de huella dactilar.
- Microsoft Windows 2000 o superior para PC. Sistema operativo Android 4.3 o superior para Tablets.
- Microsoft Visual C++ 2005 SPI Redistribuible instalado.
- Librerías de verificación y acceso instaladas en la carpeta de sistema.
- Aplicativo TOC Biometrics instalado.
- Adobe Reader 7.0 o superior (Solo solución Previred y Firma Electrónica)
- PDFSing V 6.0 (Solo solución Firma Electrónica)
- Salida a Webservice TOC por puerto 80 <http://web.tocbiometrics.com>

Precios

Las tarifas de los servicios descritos anteriormente se presentan a continuación:

SERVICIO DE VERIFICACION DE IDENTIDAD

(Se puede hacer ilimitadas verificaciones por equipo, se paga un valor fijo por el servicio al mes).

Servicio Mes/punto	Total Valor Mes
Promoción: 1.8 UF (Precio normal 2,396 UF)	1.8 UF x N° puntos (Precio normal 2,396 UF x N° puntos)

(*) Ilimitadas transacciones por punto.

(**) Incluye Lector de Código de Barra, Scanner de Huella, Lector de Chip.

Costo de Activación de puntos

UF 1,7 + IVA por cada kit o punto por una sola vez.

Nota:

- *Precios incluyen totalidad de los servicios descritos*
- *Precios no incluyen IVA (Impuesto al Valor Agregado)*

Condiciones de Facturación y Pago.

Los términos de oferta son:

- Servicio de arriendo y verificación se facturan al principio de cada mes.
- Cobros por servicio comienzan una vez firmada por parte del cliente la aceptación final del servicio operativo o lanzamiento comercial, el evento que ocurra primero.

Pago de facturas se realiza a 30 días desde su presentación en oficinas de cliente por parte de TOC.

Plazo de entrega

El plazo de entrega será acordado con el cliente desde la recepción conforme de la especificación funcional y de Orden de Compra y/o contrato por parte de TOC.

Todos los plazos mencionados son a contar de la recepción conforme por parte de TOC de Orden de Compra y generación de especificaciones técnicas firmadas por cliente. Este plazo incluye sólo el desarrollo, implantación y puesta en marcha del servicio.

Cliente debe proveer los espacios físicos, PC y conectividad necesarias para la instalación del servicio.

Garantía

Garantía del HW (en caso de compra) es de 12 meses desde firma de ATP (Aceptación final del cliente) y cubre sólo defectos de fábrica o del desarrollo de acuerdo con la especificación técnica entregada por cliente. No se consideran cambios a los flujos u otras modificaciones que cliente determine realizar y que no hayan sido incorporadas en el documento definitivo.

Información adicional

Propuesta se basa en información entregada por cliente para este efecto a la fecha.

La Orden de Compra deberá ser generada a nombre de:

➤ TOC S.A.

Av. Santa María 2670, Oficina 403, Providencia, Chile.

Presupuesto.

La empresa TOC entrega el servicio completo junto con el arriendo de los dispositivos, incluye instalación en cada punto (módulo), capacitación y servicio técnico en caso de ser requerido.

Si bien se capacitarán a todos los ejecutivos de la sucursal, quien estará a cargo de solicitar servicio técnico y contactarse en cualquier caso que la empresa lo requiera será la coordinadora de la sucursal.

Como la compañía incluye todo el servicio, no se considerarán gastos extra.

1. Para determinar los costos totales de la implementación del sistema biométrico se tomarán en cuenta 10 puntos con detector de huella en la sucursal Agustinas ya que es una de las 2 sucursales con más flujo junto con Rancagua.

Ciudad	Número de Puntos	Valor individual (UF)	Valor por sucursal (UF)	Valor en pesos
Santiago	10	1,8	18	\$486.000

2. MetLife Chile Seguros de Vida S.A. cuenta con 18 sucursales a lo largo de todo el país, no se considerará cada escritorio como punto por el alto valor que tiene cada uno, si no, solo 2 en las sucursales de menor flujo, 8 en la sucursal de Viña del Mar y 4 en La Serena y 4 en Curicó.

Ciudad	Numero de Puntos	Valor por sucursal (UF)	Valor en pesos
Arica	2	3,6	\$ 97.200
Iquique	2	3,6	\$ 97.200
Antofagasta	2	3,6	\$ 97.200
Calama	2	3,6	\$ 97.200
La Serena	4	7,2	\$ 194.400
Viña del Mar	8	14,4	\$ 388.800
Santiago	10	18	\$ 486.000
Rancagua	10	18	\$ 486.000
Curicó	4	7,2	\$ 194.400
Talca	2	3,6	\$ 97.200
Chillán	2	3,6	\$ 97.200
Concepción	2	3,6	\$ 97.200
Los Angeles	2	3,6	\$ 97.200
Temuco	2	3,6	\$ 97.200
Valdivia	2	3,6	\$ 97.200
Osorno	2	3,6	\$ 97.200
Pto. Montt	2	3,6	\$ 97.200
Pta. Arenas	2	3,6	\$ 97.200
	62	112	\$ 3.013.200

El costo total mensual para todo el país será de **\$ 3.013.200.**

Capitulo VIII

Propuesta de solución al problema del objeto de estudio.

El proyecto que se propone a la compañía MetLife Seguros de Vida S.A. es la implementación de un sistema biométrico huella dactilar para la aprobación de créditos de consumo, el cual disminuirá los costos asociados a la aprobación de un crédito de consumo, además disminuirá los tiempos de atención los cuales favorecerán a los ejecutivos y a los clientes quienes han mostrado real molestia por el tiempo de espera y de atención cuando se trata de créditos de consumo.

Para la implementación de este sistema se han hecho las investigaciones mencionadas en este informe y evaluado los servicios que parecieran ser más compatibles con las necesidades que presenta la compañía, se ha escogido un servicio en específico que es detallado en el Capítulo VII: Selección servicio escogido para la implementación en la compañía, Evaluación de sistema biométrico.

En el capítulo antes mencionado, se hace referencia los sistemas evaluados y a la elección que es la compañía TOC, quienes son la empresa con mayor seguridad del mercado ya que no utilizan bases de datos, por lo tanto, no existe suplantación de identidad. Ellos instalan los dispositivos, se encargan de la mantención de estos mismos y de capacitar a los ejecutivos para el correcto uso del sistema completo.

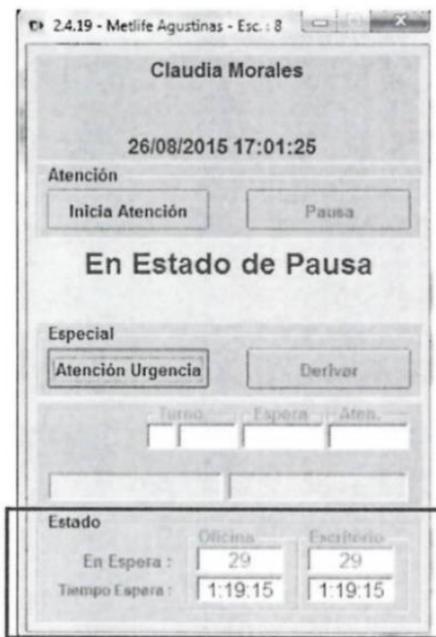
Capitulo IX

Indicadores objetivos específicos.

Objetivo N°1: Reducir los tiempos de espera para clientes en la sucursal Agustinas de 17 a 7 minutos en febrero 2019.

Se espera reducir los tiempos a una atención promedio actual de 17 minutos a una atención promedio de 7 minutos, disminuyendo así un 58,8% el tiempo.

El indicador para medir esta atención es el sistema que la compañía ya tiene implementado que TotalPack, esta plataforma es utilizada para obtener el número de atención para la atención en la sucursal e incluye el tiempo de espera que lleva el cliente desde que obtiene su número y registra el tiempo de atención.



2.4.19 - Metlife Agustinas - Esc : 8

Claudia Morales

26/08/2015 17:01:25

Atención

Inicia Atención Pausa

En Estado de Pausa

Especial

Atención Urgencia Derivar

Turno Espera Aten.

Estado

	Oficina	Exterior
En Espera :	29	29
Tiempo Espera :	1:19:15	1:19:15

- Indicador: Boucher emitido al llegar a la sucursal.
- Medición: Plataforma TotalPack.

Objetivo N°2: Minimizar el consumo de papel de 40 a 6 hojas como máximo para la otorgación de créditos de consumo en febrero 2019.

Actualmente el proceso de impresión de créditos de consumo requiere la impresión de 40 páginas como mínimo para la aprobación de este mismo, se espera que al implementar el sistema biométrico solo se impriman 6 páginas como máximo sin tener la necesidad de volver a imprimir una y otra vez el crédito cuando la firma, por ejemplo, no coincida o no sea idéntica a la del carnet de identidad.

- a) Indicador: Número de páginas impresas.

- b) Medición: Se implementará un nuevo protocolo interno indicando el nuevo formato que tendrán las solicitudes de créditos de consumo para clientes del área de Rentas Vitalicias.

Objetivo N°3: Disminuir el porcentaje de detractores en un 80% según encuestas de satisfacción a clientes en abril 2019.

Se espera que una vez que el sistema biométrico entre en la marcha en blanco, se reduzcan los reclamos por tiempos de espera y firma desconforme en un 80% y una vez que el sistema esté funcionando a la perfección, eliminar por completo este tipo de reclamos.

- a) Indicador: Encuestas a clientes luego de ser atendidos en la sucursal.

- b) Medición: TNPS, este sistema de medición reúne todos los reclamos y los clasifica según área que se está evaluando y servicio que el cliente solicitó. Tabula los datos y entrega un informe con los porcentajes de reclamos y sugerencias de los clientes.

Objetivo N°4: Cumplir estándar de tasa inferior al 0,2% de Falso Negativo en la detección de huella de los clientes en marzo 2019.

En este objetivo específico se medirá la tasa de falso negativo en la detección de huella de los clientes.

- a) Indicador: Estadística de resultado negativo con posterior resultado positivo en un segundo intento.

- b) Medición: Base de datos a cargo de la coordinadora de sucursal.

Capitulo X

Anexos

1. Conclusión.

Este trabajo que consistió en crear una propuesta de implementación de sistema biométrico para la aprobación de créditos de consumo para la aseguradora MetLife, se centró en la temática de desarrollar un sistema basado en la tecnología web utilizando seguridad biométrica, obteniendo un control rápido y efectivo para optimizar los procesos actuales.

Lo expuesto a lo largo de este trabajo permite arribar a las siguientes conclusiones:

1. Está pensando en los clientes de Rentas Vitalicias, quienes por lo general presentan problemas físicos como artrosis y/u otro tipo de enfermedades o condiciones que acompañan a la vejez y les impiden firmar los documentos con claridad la cantidad de veces que la compañía requiere. Con la implementación de un sistema biométrico la experiencia de atención para ellos mejoraría aún más, aumentando la satisfacción y posible recomendación a futuros clientes.
2. La compañía actualmente tiene un protocolo arcaico para la aprobación de créditos, y por lo mismo la firma que debe ir en cada documento debe ser idéntica a la que presenta el cliente en su cedula de identidad, cuando el cliente no firma de la misma manera se deben volver a imprimir todos los documentos y comenzar nuevamente, luego de esperar la aprobación del notario el cliente puede obtener su crédito de consumo. Con la implementación del sistema se espera optimizar los tiempos de espera en la sucursal debido a la compleja atención que exige un cliente pensionado, simplificar y agilizar los procesos internos de la compañía.

3. Las técnicas de investigación utilizadas en este proyecto fueron FODA, Cinco fuerzas de Porter, Benchmarking y Encuestas. Después de los correspondientes análisis de la industria, se puede concluir que:
- Según el Benchmarking realizado, la compañía se encuentra atrasada en cuanto al uso de las tecnologías que se encuentran a su disposición, pero aún están a tiempo para incorporarlas en sus procesos y lograr una ventaja competitiva considerable, ya que dentro de las empresas que son su competencia directa, ninguna posee este sistema, sino más bien se ve en bancos, Isapres e instituciones gubernamentales, por lo tanto, es una gran oportunidad para agregar valor a la compañía.
 - Según las encuestas realizadas a una muestra de clientes de Rentas Vitalicia que se encontraban en la misma sucursal esperando ser atendidos se puede deducir que, un gran porcentaje considera que sería un aporte la implementación de un sistema biométrico.
4. Los objetivos específicos planteados se podrán cumplir solo una vez que el sistema biométrico se encuentre operativo en la compañía.
- Dos objetivos se podrán medir al mes de la implementación: Reducir los tiempos de espera para clientes en la sucursal y minimizar el consumo de papel en la compañía.
 - Sin embargo, los objetivos: Disminuir en un 80% los detractores y cumplir el estándar de tasa falso negativo, al ser medibles de una manera estadística se deberán esperar al menos tres meses para evaluar los resultados.

Justificación objetivos específicos

- A) Reducir los tiempos de espera para clientes en la sucursal Agustinas de 17 a 7 minutos en febrero 2019.

Con la implementación de un sistema biométrico para la aprobación de un crédito de consumo se espera que el tiempo promedio de atención se reduzca a 7 minutos promedio, el cual actualmente es de 17 minutos, es decir una disminución de 58,8%.

Es sabido por todo cliente que la atención en compañías aseguradoras es compleja ya que se atienden todo tipo de casos particulares, reembolsos de gastos médicos, pago de pensiones, atención de seguros masivos, seguros colectivos y créditos de consumos para pensionados entre otros. Teniendo en cuenta todas estas atenciones, el tiempo en cada una, y las gestiones a realizar por cada una nos encontramos con tiempos elevados en la espera que son la principal característica que los clientes presentan en forma negativa en las encuestas (TNPS) que no permiten que la compañía y la sucursal en específica no cumplan con la total satisfacción del cliente que se acerca a esta misma buscando solución a un problema.

La atención a un pensionado con otorgación de crédito es mínima de 30 minutos, pudiendo extenderse hasta 50 minutos como máximo.

Atención cliente consulta por crédito de consumo

- Corroborar datos de contacto
- Explicar en qué consiste el crédito (forma de pago, cuotas, intereses, etc)
- Explicar detalladamente seguro contra accidente para pensionados detalle a detalle.
- Firma de documentos.

- Dejar registro de todo lo que se realizó con la atención.

B) Minimizar el consumo de papel de 40 a 6 hojas como máximo para la otorgación de créditos de consumo en febrero 2019.

La implementación de un sistema biométrico, que solo con la huella del cliente obtengamos todos los datos necesarios para generar un crédito disminuiría costos significativos para la compañía en cuanto a la no impresión de 40 páginas por crédito y además, cabe destacar que cuando la firma de un cliente llega a manos del notario y este indica que se rechaza crédito por firma desconforme se debe enviar un motoboy de la compañía al domicilio del pensionado para firma nuevamente de documentos, aumentando más aun el costo final de un crédito de consumo.

Se espera de con este nuevo sistema se elimine completamente la opción de rechazo de algún crédito de parte del notario de la compañía (firma desconforme), se impriman un máximo de 6 páginas por crédito (incluidas las copias que se lleva el cliente una vez finalizado el proceso de otorgación, en las cuales las importantes serian:

- Solicitud crédito
- Detalle cuotas y CAE
- Mandato
- Pagaré
- Copia CI

Cabe destacar que los créditos de consumo para pensionados no finalizan cuando este termina de pagar las cuotas pactadas (12 a 60) si no, siempre y cuando su capacidad de endeudamiento lo permita, se les envía una nueva oferta de

refinanciamiento (más hojas y firmas que un crédito de consumo), la mayoría vuelve a refinanciar después de las 10 cuotas. Por lo tanto, existe un flujo alto de créditos y refinanciamientos durante todo el año.

C) Disminuir el porcentaje de detractores en un 80% según encuestas de satisfacción a clientes en abril 2019.

MetLife Chile S.A. mide la atención de cada ejecutivo mediante un sistema llamado NPS.

Que es una métrica muy popular que se obtiene preguntando a los clientes por su inclinación a recomendar el producto o servicio (usando, por ejemplo, la pregunta “¿Qué probabilidad hay de que recomiende este producto/servicio a un amigo o familiar?”).

A partir de las respuestas, que están en una escala de 0 a 10, se clasifica a los clientes en 3 grupos:

Promotores: Los que contestan 9 o 10. Se considera que son clientes fieles y entusiastas del producto o servicio y que además lo recomiendan activamente.

Pasivos: Los que contestan 7 u 8. Se les considera clientes satisfechos, pero no entusiasmados, que pueden ser fácilmente atraídos por la competencia.

Detractores: El resto de los clientes que responde entre 0 y 6. Se les considera clientes insatisfechos que compran en producto o servicio porque no tiene más remedio.

Promedio primer semestre 2018:

Promotores: 62,6%

Pasivos: 9,8%

Detractores: 16,3%

Existe un porcentaje significativo de detractores quienes evalúan su atención con la mejor nota, pero se encuentran definitivamente insatisfechos con el tiempo de espera en la sucursal y otras veces con el tiempo de atención, disminuyendo la nota final de la encuesta y calificando a los ejecutivos y a la sucursal con mala atención cuando procesos como estos se escapan de las manos de estos mismos.

En cuanto comience la marcha en blanco con el sistema biométrico se espera disminuir la tasa de reclamos que tienen directa relación con tiempos de espera en un 80% y posiblemente eliminar por completo quejas de este tipo.

Este 80% corresponde a una disminución de 13,04%, es decir, lograr un promedio de 3,26% de detractores en abril 2019.

Esta evaluación se llevará a cabo al pasar 3 meses desde la puesta en marcha en enero 2019, para poder así poder detectar con un promedio de los resultados de las encuestas si aún existen reclamos con respecto al tiempo de espera en la sucursal.

D) Cumplir estándar de tasa inferior al 0,2% de Falso Negativo en la detección de huella de los clientes en marzo 2019.

En este punto se espera cumplir con el estándar inferior a 0,2% de Falso Negativo en la detección de la huella de los clientes.

Hablamos de falso positivo cuando un hecho se presume como cierto o verdadero, resulta no ser tal. Un falso negativo sería justo al revés, algo que se presume como falso o incierto termina siendo lo contrario.

Si lo llevamos al contexto del reconocimiento de huella dactilar, un falso negativo sería cuando el reconocimiento dactilar informa una discrepancia entre la huella y los datos, cuando en realidad los datos corresponden a los del cliente.

Como todo proceso informático se considera un margen de error en el procedimiento, pero se espera que sea el mínimo debido a las características del servicio contratado.

Encuesta Satisfacción clientes.

El propósito de esta encuesta es conocer la opinión de nuestros clientes, exclusivamente de los clientes de Rentas Vitalicias que se encontraban en la sucursal con el fin de consultas referentes a Créditos de Consumo o directamente se habían acercado a la sucursal porque les había llegado una oferta de crédito pre aprobado.

10. Seleccione su sexo:

- c) Femenino
- d) Masculino

11. Seleccione su edad:

- a) 30 a 45 años
- b) 46 a 60 años
- c) 66 a 75 años
- d) Más de 75 años

12. ¿Cuánto tiempo ha esperado ser atendido por un ejecutivo?

- a) 1 a 5 minutos
- b) 5 a 10 minutos
- c) Mas de 10 minutos
- d) Mas de 20 minutos

13. ¿Qué le gusta más de nuestro servicio?

- d) La atención del ejecutivo
- e) La rapidez en la atención
- f) La tasa de interés ofrecida

14. En general, ¿Cómo considera la atención de los ejecutivos de Atención al Cliente?

- f) 1
- g) 2
- h) 3
- i) 4
- j) 5

15. ¿Qué cambios, según usted, mejorarían más nuestro servicio?

(Respuesta abierta)

16. ¿Qué le parecería la implementación de un sistema biométrico para la aprobación de Créditos de Consumo?

- e) Muy bueno
- f) Bueno
- g) Indiferente
- h) Malo

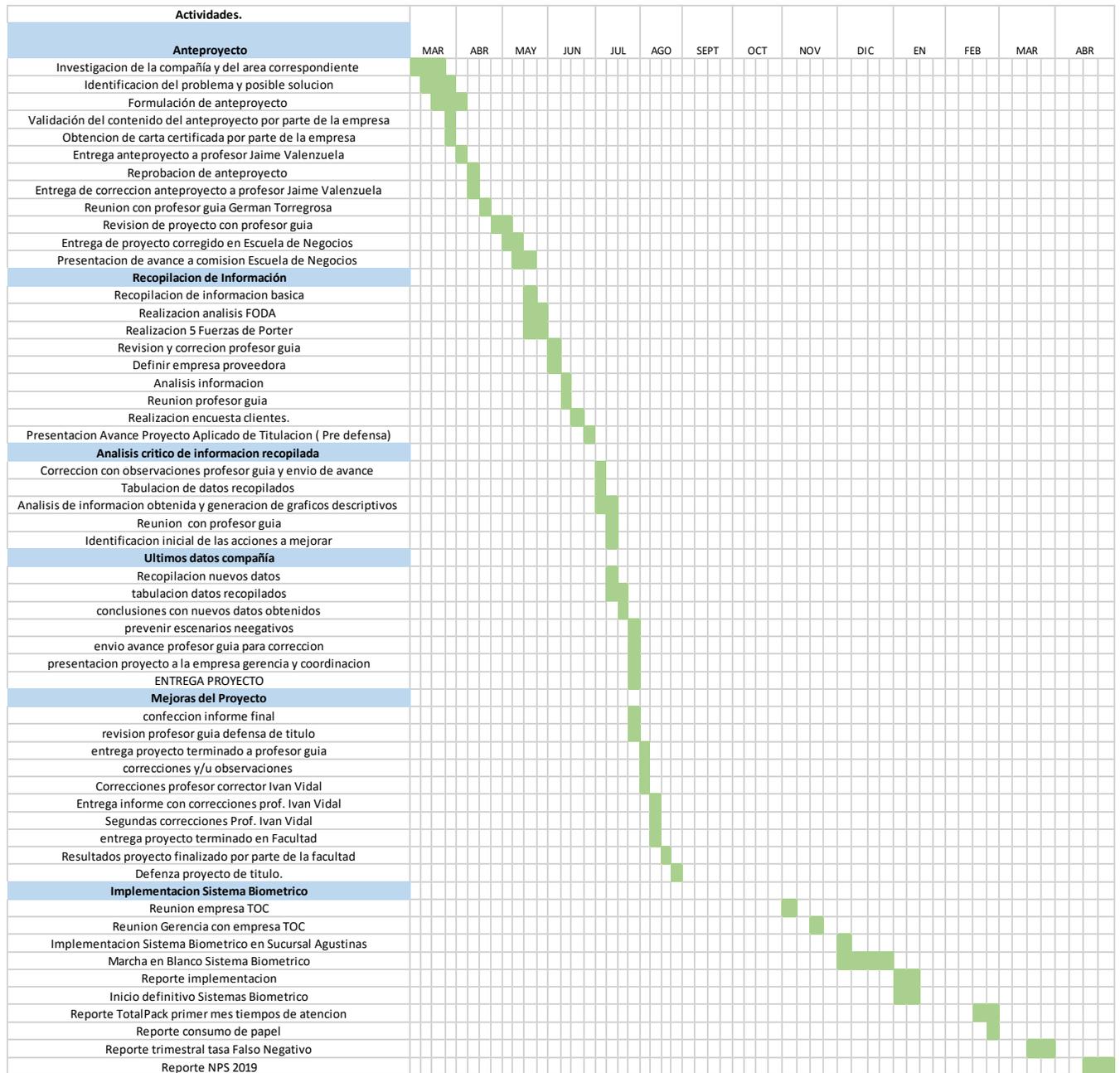
17. ¿Cada cuanto tiempo viene usted a la sucursal por consultas referentes a Créditos de Consumo?

- a) Primera vez
- b) 1 vez cada 2 años
- c) 1 vez al año
- d) Más de una vez al año

18. ¿Qué cambios le gustaría más para mejorar los servicios existentes semejantes de las compañías de la competencia?

(Respuesta abierta)

Carta Gantt



Bibliografía.

- <https://w3.metlife.cl/>
- <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=196640>
- <https://www.toc.cl/>
- <http://seacom.cl/>
- Libro METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.
Por Pedro José Salinas.
- Hair, J., Bush, R., & Ortinau, D. (2010). Investigación de mercados en un ambiente de información digital. Mexico D.F.: McGraw-Hill.
- Palmer, A. (2012). Introduction to marketing theory and practice. Oxford, England: Oxford University Press.
- Shiffman, L., & Kanuk, L. (2010). Comportamiento del consumidor (10th ed.) Pearson education.
- Elaboración conclusión, Programa de apoyo a la comunicación académica.
Autor: Camila Gallegos Pérez. Docente de la Facultad de Letras

