

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN  
EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CONTROL DE RIESGO DE UNA  
COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ**



**CAMILO ANDRÉS CÁRDENAS CASTILLO**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ  
2010**

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN  
EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CONTROL DE RIESGO DE UNA  
COMPAÑÍA DE SEGUROS PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

**CAMILO ANDRÉS CÁRDENAS CASTILLO**

**TRABAJO DE GRADO**

**Ing. MARTHA PATRICIA CARO  
Directora**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ  
2010**

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	2
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	3
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	6
6. MARCO TEÓRICO.....	7
6.1 MARKETING DE SERVICIOS.....	7
6.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE .....	8
6.3 ESPINA DE PESCADO .....	10
6.4 ANÁLISIS DE PROCESOS.....	11
6.5 FACTORES CRITICOS DE ÉXITO .....	12
6.6 INDICADORES DE GESTIÓN.....	12
6.7 RELACION BENEFICIO – COSTO .....	13
7. OBJETIVOS.....	14
7.1 OBJETIVO GENERAL .....	14
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
8. CARACTERIZACIÓN DE LOS CLIENTES FRENTE A LOS PROCESOS INVOLUCRADOS CON LA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INGENIERÍA PERSONALIZADA.....	15
8.1 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO.....	15
8.2 DISEÑO DEL FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	15
8.3 FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA. INGENIERÍA PERSONALIZADA .....	16
8.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS. CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES INGENIERÍA PERSONALIZADA.....	17
8.4.1 ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES ATENDIDOS POR INGENIEROS DE OUTSOURCING. RAMO PROPIEDAD .....	17
8.4.2 ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES ATENDIDOS POR INGENIEROS DE INGECOR .....	22
8.5 DETERMINACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	31
9. CARACTERIZACIÓN DE LOS CLIENTES FRENTE A LOS PROCESOS INVOLUCRADOS CON LA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INGENIERÍA MASIVA.....	32
9.1 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO.....	32
9.2 DISEÑO DEL FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	32
9.3 FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA. INGENIERÍA MASIVA .....	33

9.4	ANÁLISIS DE RESULTADOS. CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES INGENIERÍA MASIVA.....	34
9.4.1	ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES DEL RAMO DE TRANSPORTE.....	34
9.4.2	ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES ATENDIDOS POR INGENIEROS DE LOS OTROS RAMOS .....	39
9.5	DETERMINACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	43
9.6	DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES DE INGECOR MASIVOS Y PERSONALIZADOS.....	44
10.	DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS INVOLUCRADOS CON LA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INGECOR.....	45
10.1	DIAGRAMACIÓN DE LOS PROCESOS .....	46
10.2	ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS....	47
10.2.1	RAMO DE PROPIEDAD.....	47
10.2.2	RAMO DE TRANSPORTE .....	48
10.2.3	RAMO DE MANEJO Y CUMPLIMIENTO.....	49
10.2.4	RAMO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	50
10.3	DETERMINACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA .....	51
10.3.1	DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN PROCESOS DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN.....	52
10.4	OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS.....	53
10.5	TÉCNICA DE INTERROGATORIO.....	55
11	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN .....	58
11.1	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	59
11.1.1	PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	59
11.1.2	MEJORA FORMATO RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	59
11.1.3	PROCESO DE EVALUACIÓN PROPUESTO .....	61
11.1.4	PROCESO DE PREVENCIÓN.....	62
11.1.5	PROCESO DE PREVENCIÓN PROPUESTO.....	63
11.2	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE INGENIERÍA MASIVA.....	64
11.3	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	67
11.3.1	ASIGNACIÓN DE VISITAS .....	67
11.3.2	ESTADO DE SOLICITUDES.....	68
11.3.3	SINIESTRALIDAD .....	68
11.3.4	PARAMETRIZACIÓN DE TIEMPOS.....	69
11.3.5	AGENDA EN LÍNEA .....	70

11.3.6	BASE DE DATOS DEL CLIENTE .....	71
11.3.7	PRESUPUESTOS .....	71
11.3.8	VISITAS.....	72
11.3.9	INFORMES .....	72
11.3.10	TAREAS PENDIENTES DEL INGENIERO .....	73
11.3.11	ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	74
11.3.12	DISEÑO DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ...	76
11.3.13	REQUERIMIENTOS DE ENTRADA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	76
11.3.14	PROCESOS REALIZADOS POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	77
11.3.15	REQUERIMIENTOS DE SALIDA .....	78
11.4	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. FORMATO DE REUNIONES .....	80
11.5	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. DISEÑO DE METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS .....	81
11.5.1	PRUEBA DE LA METODOLOGÍA.....	90
11.6	CARGA DE TRABAJO ESPERADA .....	92
11.7	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. EVALUACIÓN INGENIEROS DE OUTSOURCING.....	92
11.8	PLANEACIÓN INGENIEROS DE INGENIEROS DE INGENIEROS .....	96
12	INDICADORES DE GESTIÓN.....	101
12.1	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO.....	101
13	MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO .....	105
13.1	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	105
14	EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA PROPUESTA .....	110
14.1	BENEFICIO ECONÓMICO DE LAS PROPUESTAS .....	110
14.1.1	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	110
14.1.2	REDISEÑO DE LOS PROCESOS .....	112
14.1.3	DISEÑO DEL FORMATO DE SEGUIMIENTO DE REUNIONES .....	112
14.1.4	METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS .....	112
14.1.5	EVALUACIÓN DE INGENIEROS DE OUTSOURCING .....	112
14.1.6	VPN.....	113
15	CONCLUSIONES .....	114
16	RECOMENDACIONES.....	116
17	ÁREAS DE EVALUACIÓN FUTURAS .....	116
18	BIBLIOGRAFÍA .....	117
19	ANEXOS .....	119

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES .....	44
Gráfica 2. DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN PROCESOS.....	52
Gráfica 3. OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS .....	53
Gráfica 4. DEFINICIÓN ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	75
Gráfica 5. CONCENTRACIONES DE CLIENTES .....	82
Gráfica 6. SEGMENTACIÓN DE ZONAS .....	83
Gráfica 7. MAPA ZONAL DE BOGOTÁ .....	84
Gráfica 8. ASIGNACIÓN DE CLIENTES A INGENIEROS .....	87
Gráfica 9. DISTRIBUCIÓN DE ZONAS POR INGENIERO. PROPUESTO .....	90
Gráfica 10 VISITAS INGENIERO 2 .....	91
Gráfica 11 VISITAS INGENIERO 4 .....	91
Gráfica 12 PLAN DE DESARROLLO SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	109
Gráfica 13 COSTO PAQUETE ORACLE DATABASE 11g. ....	111

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. TIPO DE INGENIERÍA DE ACUERDO A LOS MONTOS ASEGURADOS Y PRIMAS PAGADAS POR LOS CLIENTES.....	3
Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES COMERCIALES EN BOGOTÁ POR RAMOS ....	3
Tabla 3. SINIESTRALIDAD VS. PREVENCIÓN .....	6
Tabla 4. TÉCNICA DE INTERROGATORIO.....	55
Tabla 5. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN .....	58
Tabla 6 FORMATO RECOLECCIÓN INFORMACIÓN TR. ....	60
Tabla 7. PARAMETRO COSTO EVENTOS INGENIERÍA MASIVA .....	66
Tabla 8. TIEMPO PARAMETRIZADO POR ACTIVIDAD .....	69
Tabla 9. TIEMPO PARAMETRIZADO VIGENCIA DE LOS SERVICIOS.....	70
Tabla 10. DISTRIBUCIÓN DE ZONAS BOGOTÁ.....	85
Tabla 11. INTERVALOS POR TAMAÑO DEL CLIENTE.....	85
Tabla 12. EJEMPLO DE LOS VALORES QUE DEBE INTRODUCIR EL USUARIO .....	86
Tabla 13. LISTA DE CLIENTES CON METODOLOGÍA.....	87
Tabla 14. ASIGNACIÓN DE UN INGENIERO A CADA CLIENTE .....	88
Tabla 15. LISTA TOTAL DE CLIENTES POR INGENIERO.....	88
Tabla 16. LISTA DE VISITAS A LA SEMANA .....	89
Tabla 17. RESUMEN ASIGNACIÓN DE CLIENTES A INGENIERO POR ZONAS .....	89
Tabla 18. INGENIEROS OUTSOURCING VS. INGENIEROS INGECOR.....	93
Tabla 19 TIEMPOS ACTUALES PROCESO DE EVALUACIÓN .....	93
Tabla 20. COSTO PROCESO DE EVALUACIÓN PARA UN CLIENTE ING. PROPIEDAD .....	93
Tabla 21 CAPACIDAD ADICIONAL RAMO DE PROPIEDAD .....	94
Tabla 22 VISITAS QUE SE MANTIENEN POR OUTSOURCING .....	95
Tabla 23 COSTO DE TERCERIZAR VS. CONTRATAR INGENIEROS ADICIONALES ..	95
Tabla 24. META VISITAS DE PREVENCIÓN RAMO DE PROPIEDAD.....	96
Tabla 25 METAS INGENIEROS DE PROPIEDAD .....	96
Tabla 26 METAS VISITAS DE PREVENCIÓN RAMO DE RESPONSABILIDAD CIVIL ...	97
Tabla 27 META INGENIERO RESPOSABILIDAD CIVIL .....	97
Tabla 28 METAS VISITAS PREVENCIÓN RAMO MANEJO Y CUMPLIMIENTO .....	98
Tabla 29 META INGENIERO MANEJO Y CUMPLIMIENTO.....	98
Tabla 30 METAS VISITAS DE PREVENCIÓN RAMO DE TRANSPORTE .....	99
Tabla 31 META INGENIEROS TRANSPORTE .....	99
Tabla 32 COBERTURA DE CLIENTES DE INGENIERÍA PERSONALIZADA .....	101
Tabla 33 COBERTURA DE CLIENTES DE INGENIERÍA MASIVA .....	102
Tabla 34 EFECTIVIDAD DEL ENVÍO DE INFORMES AL CLIENTE .....	102
Tabla 35 CUMPLIMIENTO DE LAS TAREAS PENDIENTES .....	103
Tabla 36 EFECTIVIDAD DE LA REUNIÓN.....	103
Tabla 37 EFECTIVIDAD EN LA REALIZACIÓN DE INFORMES .....	104
Tabla 38 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN .....	108
Tabla 39. AHORROS Y COSTOS DE LAS PROPUESTAS.....	113

## ANEXOS

Anexo 1. ORGANIGRAMA VICEPRESIDENCIA TÉCNICA DE SEGUROS GENERALES .....	119
Anexo 2. SUBPROCESOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS .....	120
Anexo 3. PROCEDIMIENTOS DEL SUBPROCESO DE ANÁLISIS Y CONTROL DE RIESGO .....	120
Anexo 4. ÍNDICE DE SINIESTRALIDAD SECTOR ASEGURADOR VS. LA COMPAÑÍA DE SEGUROS. 2009 .....	121
Anexo 5. ESTADOS DE RESULTADOS. LA COMPAÑÍA DE SEGUROS 2009 .....	122
Anexo 6. NIVELES DE LAS ESTRATEGIAS DE RETENCIÓN .....	123
Anexo 7. FORMATO ENCUESTA INGENIERÍA PERSONALIZADA .....	124
Anexo 8. PROTOCOLO DE SALUDO ENCUESTAS CLIENTES INGECOR .....	125
Anexo 9. FORMATO ENCUESTA INGENIERÍA MASIVA 1 .....	126
Anexo 10. FORMATO ENCUESTA INGENIERÍA MASIVA 2 .....	127
Anexo 11. DIAGRAMA ADMINISTRATIVO PROCEOS DE EVALUACIÓN .....	128
Anexo 12. DIAGRAMA ADMINISTRATIVO PROCESO DE PREVENCIÓN .....	129
Anexo 13. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE EVALUACIÓN. PROPIEDAD .....	130
Anexo 14. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE PREVENCIÓN. PROPIEDAD .....	131
Anexo 15. CARGA DE TRABAJO INGENIERO SENIOR PROPIEDAD .....	132
Anexo 16. CARGA DE TRABAJO INGENIERO JUNIOR PROPIEDAD .....	133
Anexo 17. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE EVALUACIÓN. TRANSPORTE .....	134
Anexo 18. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE PREVENCIÓN. TRANSPORTE .....	135
Anexo 19. CARGA DE TRABAJO INGENIERO JUNIOR TRANSPORTE .....	136
Anexo 20. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA EVALUACIÓN. MANEJO Y CUMPLIMIENTO .....	137
Anexo 21. CARGA DE TRABAJO INGENIERO MANEJO Y CUMPLIMIENTO .....	138
Anexo 22. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN. RESPONSABILIDAD CIVIL .....	139
Anexo 23. CARGA DE TRABAJO INGENIERO RESPONSABILIDAD CIVIL .....	140
Anexo 24. DIAGRAMA PROPUESTO PROCESO DE EVALUACIÓN .....	141
Anexo 25. DIAGRAMA PROPUESTO PROCESO DE PREVENCIÓN .....	142
Anexo 26. MANUAL DEL USUARIO SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	143
Anexo 27. FORMATO DE REUNIONES .....	147
Anexo 28. LISTA DE REUNIONES .....	148
Anexo 29. AHORRO EN CARGA DE TRABAJO ESPERADO .....	149
Anexo 30. CARGA DE TRABAJO PROPUESTA INGENIEROS NUEVOS PROPIEDAD .....	150
Anexo 31. FORMATO MEDICIÓN EFECTIVAD DE LA REUNIÓN .....	151
Anexo 32. MANUAL DEL USUARIO METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS ..	152



## 1. INTRODUCCIÓN

Una realidad de la compañía de seguros es el resultado técnico negativo al final de cada periodo contable. Particularmente, la pérdida operacional para el año 2009 fue de 19.599 millones, debido a los altos gastos operativos de la empresa (Ver estado de resultados la compañía de seguros 2009, Anexo 6).

Por otra parte hay un interés por volverse más competitivos debido a “la liberación financiera de los seguros que prevé que para el año 2012 los colombianos puedan adquirir todos sus seguros, salvo los de seguridad social, en el exterior”.<sup>1</sup> Concretamente, en el caso de la compañía de seguros se está trabajando en un desarrollo constante de nuevas estrategias que permitan y garanticen la continuidad del negocio.

Toda esta situación ha llevado a la compañía de seguros a establecer estrategias para reducir los índices de siniestralidad con el fin de aumentar el margen de utilidad. Es así como a través del departamento de ingeniería y control de riesgo, INGECOR, la empresa busca hacer una adecuada administración de riesgos a sus clientes y realizar los procesos de evaluación y prevención en pro de un beneficio mutuo, convirtiéndolo en un área de gran importancia para la empresa.

Debido a esto se hace indispensable mejorar los procesos de evaluación y prevención de riesgos para aumentar la productividad y de cierta forma disminuir la probabilidad de siniestralidad, tal y como lo explica el Grupo Nacional Provincial, una aseguradora aliada de la compañía de seguros, que según un estudio realizado identificó que el 90% de los siniestros se debe a las malas prácticas de prevención existentes en las empresas.<sup>2</sup>

En este trabajo el lector encontrará un completo estudio relacionado con los procesos definidos anteriormente y entenderá como a partir del diagnóstico de las necesidades del cliente y de los procesos actuales se definieron unas propuestas de solución que sin ser de gran complejidad traerán beneficios y ahorros significativos para el departamento de INGECOR y para la compañía de seguros. De la misma manera, encontrará como con las propuestas realizadas se logrará ampliar la cobertura de clientes y por consiguiente los planes de evaluación y prevención de riesgos que actualmente son el valor agregado de la compañía.

---

<sup>1</sup> JUNGUITO, Roberto. RODRIGUEZ, Ana María. Ensayo “La empresa y la industria aseguradora Colombiana: En el contexto económico finales del siglo XIX y el siglo XX”. Julio 2010.

<sup>2</sup> Fuente: La compañía de seguros. 2010

## 2. ANTECEDENTES

La compañía de seguros lleva 70 años en el mercado colombiano. Esta compañía se constituyó el 5 de diciembre de 1939. “En sus comienzos se dedicó a atender los seguros colectivos y los seguros de vida individual, incursionando en un mercado conformado principalmente por aseguradoras internacionales con presencia en Colombia. La confianza que mereció en el mercado por la prestancia de sus accionistas y el acertado manejo del negocio, fundamentado en sólidos principios éticos, comerciales y sociales, fue un factor determinante para su dinámico crecimiento”<sup>3</sup>, convirtiéndose hoy día en la segunda aseguradora más grande del país con ingresos operacionales cercanos a los 2.9 billones de pesos<sup>4</sup>.

“Para el año 1948 se crearon dos nuevas empresas filiales: Una Sociedad de Capitalización y ahorro y otra compañía de seguros que abarcaría los ramos de seguros Generales tales como incendio, transporte, navegación, vehículos automotores, aviación, manejo y cumplimiento. Teniendo en cuenta las tendencias doctrinales y legales del momento y ante la evolución del holding empresarial, donde se identificó de manera clara la unidad de propósito y dirección de las empresas del grupo teniendo a Sociedades de aseguradores como matriz, el 24 de noviembre de 2003 se declaró la existencia de Grupo Empresarial”.

Actualmente el grupo empresarial está compuesto por 31 empresas, distribuidas en Colombia, Ecuador, Panamá y Estados Unidos. Una de estas empresas es la compañía de seguros comerciales. Esta compañía a lo largo de 62 años en el mercado Colombiano se ha preocupado por brindar calidad, confianza, satisfacción, seguridad y tranquilidad a todos sus clientes, a través de un trabajo en equipo, compromiso, innovación y liderazgo en el sector de seguros comerciales; todo esto apoyado en talento humano que es el fundamento de la compañía.

Dentro de la compañía de seguros comerciales se desprende la vicepresidencia técnica de seguros generales (Ver organigrama, Anexo 1). Dentro de este organigrama se destaca la jefatura nacional de ingeniería, la cual tiene a su cargo el departamento de ingeniería y control de riesgo, denominado INGECOR.

“INGECOR fue creado hace 25 años y desde entonces se ha enfocado en realizar labores de evaluación, prevención y control de riesgos a los clientes comerciales e industriales” (Ver subprocesos, Anexos 2 y 3).

El departamento cuenta con un portafolio amplio de servicios, en donde su principal objetivo es ofrecer seguros integrales que se complementen con servicios especializados en los ramos de transporte, responsabilidad civil, manejo, cumplimiento y propiedad de tal manera que se reduzca la posibilidad de ocurrencia de un siniestro.

---

<sup>3</sup> Código corporativo de la compañía de seguros. 2009.

<sup>4</sup> “Ranking compañías de seguros de vida de Colombia” (2009) [en línea], disponible en: <http://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/Ranking-de-companias-de-seguros-de-vida-de-Colombia.html>, recuperado: 25 de Enero de 2010.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Dependiendo del portafolio de servicio seleccionado, los montos a asegurar y el nivel de riesgo de un cliente se calcula la prima de seguros. La política del departamento de INGECOR es reinvertir en sus clientes el 2% de las primas pagadas a través de programas de prevención y evaluación de riesgo. Como los montos de reinversión para cada cliente son diferentes, se ha hecho una segmentación de clientes como se muestra en la tabla 1. Lo que se busca es que cada cliente pueda costear a través del valor de su prima el servicio que se le presta por parte de ingeniería.

Tabla 1. TIPO DE INGENIERÍA DE ACUERDO A LOS MONTOS ASEGURADOS Y PRIMAS PAGADAS POR LOS CLIENTES

Ramo asegurado Tipo de Ingeniería	Responsabilidad Civil (monto asegurado)	Propiedad. Sustracción y equipo electrónico (Monto asegurado)	Propiedad. Rotura de Maquinaria e incendio (Monto asegurado)	Propiedad. Todo riesgo construcción y montaje (Monto asegurado)	Manejo y cumplimiento (Monto asegurado)	Transporte (Primas pagadas)
<b>Ingeniería personalizada</b>	> \$200 millones de pesos	> \$100 millones de pesos	> \$500 millones de pesos	> \$500 millones de pesos	> \$60 millones de pesos	> \$30 millones de pesos
<b>Ing. Masiva</b>	≤ \$200 millones de pesos	≤ \$100 millones de pesos	≤ \$500 millones de pesos	≤ \$500 millones de pesos	≤ \$60 millones de pesos	≤ \$30 millones de pesos

Fuente: Departamento de INGECOR.

Es así como a los clientes con altos montos asegurados se les realiza ingeniería personalizada (que consiste en visita del ingeniero, realización y seguimiento de planes de prevención específicos a cada uno de ellos) y a los clientes con montos bajos a asegurar se les realiza ingeniería masiva (que consiste en realizar capacitaciones a grupos homogéneos de clientes sin entrar a ofrecer servicios personalizados). En la tabla 2 se muestra la distribución de clientes en la ciudad de Bogotá.

Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES COMERCIALES EN BOGOTÁ POR RAMOS

Cientes	TOTAL CLIENTES	CLIENTES ING. MASIVA	CLIENTES PERSONALIZADOS (VISITA)	CLIENTES PERSONALIZADOS / TOTAL CLIENTES
<b>Ramo</b>				
<b>TRANSPORTE</b>	648	530	118	18.3%
<b>PROPIEDAD</b>	2090	1923	167	8%
<b>MANEJO Y CUMPLIMIENTO</b>	118	106	12	10%
<b>RESPON. CIVIL</b>	1355	1337	18	1.3%

Fuente: Departamento de INGECOR.

En promedio un ingeniero realiza 11 visitas al mes, número que está por debajo del estándar deseado por el departamento de INGECOR, ya que se espera que todos los ingenieros puedan realizar hasta 48 visitas mensuales de acuerdo a las nuevas políticas planteadas por la vicepresidencia técnica de seguros generales.

Por lo tanto, como la empresa necesita cubrir más clientes se hizo necesario recurrir a ingenieros de outsourcing para los ramos de propiedad y transporte, adicional a los 12 ingenieros de planta que hay actualmente en INGECOR. El ramo de propiedad trabaja con 8 ingenieros de outsourcing en la ciudad de Bogotá. Cada uno de ellos realiza en promedio 15 visitas por mes, 4 visitas más que los ingenieros de INGECOR y atienden a clientes que tienen menos de 900 millones de pesos asegurados.

Como se puede observar, a pesar de haber aumentado la capacidad de ingeniería con la llegada de los ingenieros de outsourcing, la cobertura de ingeniería es mínima debido a que se está llegando con ingeniería personalizada solo a un 6.6% del total de clientes y con ingeniería masiva a un 3,7%, lo que contrasta con las políticas expuestas por la vicepresidencia técnica de llegar al 100% de los clientes, es decir, hay aproximadamente un 89% de clientes del departamento de INGECOR que no están recibiendo ningún servicio diferenciador de prevención y/o evaluación de riesgos.

En ese sentido, la baja cobertura a clientes de ingeniería masiva se debe a que los programas de prevención para masivos se están aplicando actualmente solo en el ramo de transporte. Además, a los eventos organizados solo asisten en promedio un 35% del total de clientes invitados.

El hecho de querer llegar a todos los clientes y de ofrecer los servicios de prevención y evaluación es una prioridad para el departamento de INGECOR, ya que se busca reducir los índices de siniestralidad a través de un proceso planeado de prevención donde la empresa pueda anticiparse a los riesgos y reducir las reclamaciones de sus clientes.

De acuerdo a lo anterior, la preocupación del departamento de INGECOR sobre la siniestralidad de sus clientes radica en que estos índices están por encima del promedio del sector asegurador colombiano (Ver índices de siniestralidad, Anexo 4).

La experiencia del departamento de INGECOR en el ramo de propiedad muestra que el aumento de la capacidad de ingeniería (gracias a la inclusión de 8 ingenieros de outsourcing adicional a los 4 ingenieros de planta) está relacionado con la disminución en la siniestralidad, siendo ésta la única menor comparada con el promedio del sector. (Ver índices de siniestralidad, Anexo 4).

Sin embargo, el cubrir más clientes a través de ingenieros de outsourcing está haciendo que el departamento de INGECOR incurra en gastos adicionales, debido a que un ingeniero de outsourcing cobra por una visita un promedio de \$260.000<sup>5</sup>, mientras un ingeniero de planta cuesta aproximadamente \$150.000, lo que implica un gasto adicional del 73%; gastos que están afectando el margen operacional de la empresa. Concretamente en el ramo de propiedad, los gastos de outsourcing representan un 21% de los gastos totales, lo que equivale a 25 millones de pesos mensuales.

Adicionalmente, para el cierre del periodo financiero 2009 se presentó una pérdida operacional de 19.599 millones, debido a los altos gastos operacionales de la empresa (Los gastos operacionales representaron el 126% de la utilidad técnica). Lo que permitió obtener una utilidad neta de 20.508 millones de pesos a diciembre de 2009 fueron los ingresos financieros que alcanzaron los 40.117 millones de pesos (Ver estado de Resultados La compañía de seguros 2009, Anexo 5).

---

<sup>5</sup> Fuente: La compañía de seguros. Ramo de propiedad.

#### 4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por la importancia del departamento de INGECOR en la prevención y evaluación de riesgos en los diferentes ramos donde se facturan el 68% de las ventas totales de la compañía de seguros (Propiedad representa el 51%, transporte el 8% y Responsabilidad civil junto con manejo y cumplimiento el 9%) se hace indispensable mejorar los procesos para aumentar la productividad del departamento. De igual manera, se crearán estrategias que permitan llegar masivamente al total de clientes con servicios apropiados que representen un valor agregado para tener una adecuada administración del riesgo, trabajando de la mano con el cliente. Adicionalmente con el mejoramiento de los procesos se busca reducir los costos operacionales y eventualmente aumentar la utilidad técnica del departamento derivada de su razón social, la venta de seguros.

Dentro de los costos operacionales se esperaría impactar indirectamente y de forma positiva los siniestros liquidados, ya que con una adecuada administración de los riesgos (prevención y evaluación) y con la cobertura masiva de clientes la probabilidad de siniestralidad de los clientes tendería a disminuir, tal y como lo plantea la aseguradora mexicana GNP (grupo nacional provincial), aliado de la compañía de seguros, que según un estudio realizado identificó que el 90% de los siniestros se debe a las malas prácticas de prevención existentes en las empresas.<sup>6</sup>

En consecuencia, se requiere examinar el proceso actual de visitas de ingenieros, desde el proceso de asignación hasta la realización de informes y establecer a través de las herramientas de ingeniería industrial soluciones que permitan reducir costos, crear un adecuado modelo de gestión, mejorar los procesos y aumentar la capacidad y cobertura del departamento de INGECOR, para convertir a la compañía de seguros en la empresa líder en administración de riesgos.

Por lo tanto, la oportunidad de mejora presente en este momento es: ¿Como incrementar la productividad y ampliar la cobertura del departamento de INGECOR a través del mejoramiento de los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos?

---

<sup>6</sup> Fuente: La compañía de seguros. 2010.

## 5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La realización del actual trabajo de grado que busca diseñar un plan de mejoramiento de los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgo es importante porque permitirá incrementar la productividad del departamento de INGECOR de la compañía de seguros y aumentar la cobertura de sus clientes con el objeto de aumentar su satisfacción, todo esto apoyado en las herramientas suministradas por la ingeniería industrial. Dentro de los resultados que se esperan obtener está una reducción de los gastos operacionales impactando específicamente los gastos administrativos del departamento de INGECOR y el diseño de una herramienta de gestión que permita un adecuado uso y manejo de la información; en pocas palabras, se busca aumentar el margen de rentabilidad y maximizar la productividad a través de una óptima asignación de recursos tanto técnicos como financieros y humanos.

Resumidamente, el presente trabajo le sirve al departamento de INGECOR porque le permitirá mejorar los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgo, incrementar su productividad, reducir sus costos y ampliar la cobertura a todos sus clientes actuales. Así mismo existe la probabilidad de disminuir la siniestralidad con el aumento de los planes de prevención, tal y como se evidenció en una empresa farmacéutica cliente de la compañía de seguros, que tuvo un record de disminución de siniestros como se muestra a continuación:

Tabla 3. SINIESTRALIDAD VS. PREVENCIÓN

<b>Periodo Transcurrido</b>	<b>Valor siniestros</b>	<b>¿Plan de Prevención Cía. De seguros?</b>	<b>Disminución siniestralidad (%) Con respecto a periodo 2006</b>
Ene-Jul 2006	\$128.000.000	NO	-
Ene-Jul 2007	\$72.000.000	SI (INICIO DE PLAN)	44%
Ene-Jul 2008	\$15.000.000	SI (SEGUIMIENTO)	88%
Ene-Jul 2009	\$13.600.000	SI (SEGUIMIENTO)	89%
Ene-Jul 2010	\$7.700.000	SI (SEGUIMIENTO)	94%

Fuente: INGECOR. Ramo de transporte.

Es evidente en la tabla 3. Que la implementación de planes de prevención está relacionada con la disminución de la siniestralidad, lo que indica un beneficio intrínseco del trabajo de grado.

De igual manera los clientes también se verán beneficiados con servicios acordes a sus necesidades y una administración de riesgo sólida, seria y responsable por parte de la compañía de seguros. Por lo tanto, se puede interpretar que la comunidad beneficiada con el actual proyecto van a ser los clientes de la compañía de seguros.

El beneficio académico se evidencia en que la Universidad Javeriana va a contar con un trabajo para posteriores consultas, ya que la información estará publicada en la biblioteca para uso de la comunidad universitaria en general.

Para mí como estudiante y como futuro Ingeniero industrial el beneficio obtenido con la realización de este trabajo es poner en práctica conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera relacionados principalmente con logística y servucción y complementados con estudio del trabajo, economía, finanzas y mercadeo.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1 MARKETING DE SERVICIOS

“Las estrategias de retención serán poco favorables a largo plazo, a menos que se cuente con una base sólida de calidad en el servicio y de satisfacción del cliente sobre la cual construir. Lo anterior no significa necesariamente que la compañía debe ser la mejor de la competencia ni de clase mundial en términos de calidad y satisfacción del cliente. Sin embargo, la compañía debe ser competitiva y, a menudo, todavía mejor que eso. Es poco conveniente intentar las estrategias de retención cuando la calidad en los servicios es inferior. La excelencia en el servicio básico o en el producto que se ofrece resulta esencial para que la estrategia de relación tenga éxito.

La supervisión y evaluación minuciosa de la calidad de la relación a través del tiempo constituye otro de los principios del marketing de relaciones. La investigación de mercados básica en forma de encuestas anuales sobre la relación con el cliente puede ser el fundamento para este tipo de estrategias de supervisión. Los cuestionarios deben aplicarse a los clientes actuales, con el propósito de determinar sus percepciones sobre el valor que reciben, la calidad, su satisfacción con los servicios y la satisfacción con el proveedor comparado con la competencia. La empresa también debe comunicarse con regularidad con sus mejores clientes ya sea de manera personal o por teléfono. En un mercado competitivo resulta difícil retener a los clientes a menos que el servicio que reciban cuente con un nivel base de calidad y valor.

Una base de datos de los consumidores correctamente diseñada también resulta primordial. El conocimiento de quiénes son los clientes actuales de la compañía (nombres, direcciones, números telefónicos, etc.), cuáles son sus comportamientos de compra, los ingresos que generan, los costos relacionados con su atención, sus preferencias y la información significativa de la segmentación (por ejemplo la demográfica, el estilo de vida y los patrones de uso) constituyen los cimientos de una base de datos del cliente, en la cual debe incorporarse la información sobre los casos de los clientes que abandonan la organización.

Para desarrollar el perfil de las relaciones de la organización con el cliente, estas dos investigaciones básicas (encuesta de la relación y la base de datos del cliente) se combinan con una variedad de diferentes tipos de investigaciones de marketing como por ejemplo las llamadas de seguimiento, supervisión de las reclamaciones, encuestas sobre los clientes perdidos y las visitas a los clientes. Cuando la empresa fundamenta sus acciones en el conocimiento del cliente combinado con la oferta de calidad y valor, puede comprometerse con las estrategias de retención para mantener a sus clientes.

Las estrategias de retención de mayor éxito deben construirse sobre los cimientos de la calidad del servicio, la segmentación del mercado y la supervisión de los cambios que sufren las necesidades de la relación a través del tiempo. De acuerdo con este marco de referencia el marketing de retención puede ocurrir en diferentes niveles, y los resultados que se obtienen en cada uno de los niveles subsecuentes de la estrategia comprenden el establecimiento de vínculos que unen al cliente a la empresa cada vez más.

En el nivel 1, el cliente se vincula a la compañía principalmente por medio de incentivos financieros (precios más bajos por mayores volúmenes de compra o para los clientes que han permanecido con la empresa durante más tiempo).

En el nivel 2 están los bonos sociales, los cuales vinculan a los clientes a la empresa a través de algo más que los incentivos financieros. Los servicios se adaptan con el propósito de que se adecuen a las necesidades individuales y los profesionales del marketing encuentran formas para mantenerse en contacto con sus clientes, por lo cual desarrollan bonos sociales con ellos. Por ejemplo, un estudio sobre las relaciones cliente – compañía que se realizó en la industria de los seguros, descubrió que comportamientos como mantenerse en contacto con los clientes para evaluar los cambios de sus necesidades, proporcionar toques personales como tarjetas y regalos, y compartir información personal sirven para aumentar las posibilidades de que un cliente permanezca con la compañía.

Aún cuando las estrategias de nivel 3 incorporan algo más que los vínculos sociales y los incentivos financieros, existen elementos comunes de los niveles 1 y 2 que se incorporan en las estrategias de personalización del servicio y viceversa. Dos términos que se emplean comúnmente se ajustan al enfoque de los bonos de personalización: adaptación masiva y relación con el cliente. Ambas estrategias suponen que la lealtad del cliente se puede estimular a través de un conocimiento más estrecho de cada uno de ellos y del desarrollo de soluciones uno por uno que respondan a las necesidades individuales de cada cliente.

Las estrategias de nivel 4 son las más difíciles de imitar e incluyen bonos estructurales lo mismo que financieros, sociales y de personalización que se establecen entre el cliente y la empresa. Los bonos estructurales se crean por medio de la prestación de servicios al cliente que se diseña con frecuencia en el propio sistema de entrega del servicio para ese cliente particular. A menudo los bonos estructurales se crean con el fin de personalizar para un cliente los servicios que se basan en recursos tecnológicos y sirven para que el cliente sea más productivo”.<sup>7</sup> (Ver estrategias de retención, Anexo 6).

## **6.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

La definición de Satisfacción del Cliente está dada por Philip Kotler como: "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas"<sup>8</sup>

Los beneficios de lograr la satisfacción del cliente están incluidos en tres grandes grupos descritos a continuación:

Primer Beneficio: “El cliente satisfecho, por lo general, vuelve a comprar<sup>8</sup>. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio su lealtad y por ende, la posibilidad de venderle el mismo u otros productos adicionales en el futuro”

---

<sup>7</sup> ZEITHAML, Valerie. Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa, México: Editorial Mc Graw Hill, 2002.

<sup>8</sup> KOTLER, Philip. Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. México: Ed. Prentice Hall, 2001.



Segundo Beneficio: “El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas con un producto o servicio<sup>2</sup>. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio una difusión gratuita que el cliente satisfecho realiza a sus familiares, amistades y conocidos”.

Tercer Beneficio: “El cliente satisfecho deja de lado a la competencia<sup>9</sup>. Por tanto, la empresa obtiene como beneficio un determinado lugar (participación) en el mercado”.

En síntesis, toda empresa que logre la satisfacción del cliente obtendrá como beneficios: su lealtad, que se traduce en ventas futuras; la difusión gratuita, que genera nuevos clientes; y una determinada participación en el mercado.

Asimismo, la satisfacción del cliente está conformada por tres elementos:

- El Rendimiento Percibido: El cual se refiere al valor que el cliente considera haber obtenido luego de adquirir un producto o servicio. De acuerdo a esto, el rendimiento percibido se determina desde el punto de vista del cliente, no de la empresa, por lo tanto, no necesariamente se basa en la realidad y puede sufrir el impacto de las opiniones de otras personas que influyen en el cliente, en pocas palabras, el rendimiento percibido depende del estado de ánimo del cliente y de sus razonamientos.

- Las Expectativas: Las expectativas son las "esperanzas" que los clientes tienen por conseguir algo. Las expectativas de los clientes se producen por el efecto de una o más de estas cuatro situaciones:

- Promesas que hace la misma empresa acerca de los beneficios que brinda el producto o servicio.
- Experiencias de compras anteriores.
- Opiniones de amistades, familiares, conocidos y líderes de opinión.
- Promesas que ofrecen los competidores.

En consecuencia, “en la parte que depende de la empresa, ésta debe tener cuidado de establecer el nivel correcto de expectativas. Por ejemplo, si las expectativas son demasiado bajas no se atraerán suficientes clientes; pero si son muy altas, los clientes se sentirán decepcionados luego de la compra”<sup>10</sup>

“Un detalle muy interesante sobre este punto es que la disminución en los índices de satisfacción del cliente no siempre significa una disminución en la calidad de los productos o servicios; en muchos casos, es el resultado de un aumento en las expectativas del cliente situación que es atribuible a las actividades de marketing, por esta razón es imprescindible monitorear regularmente las expectativas de los clientes para asegurar que se pueden cumplir, que se cumple con lo que la mayoría de los clientes espera y que están en un nivel adecuado frente a la competencia.

---

<sup>9</sup> KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Fundamentos de Marketing. Sexta Edición. México: Editorial Pearson Educación, 2003.

<sup>10</sup> KOTLER, Philip. Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. México: Ed. Prentice Hall, 2001.

- Los Niveles de Satisfacción: Luego de realizada la compra o adquisición de un producto o servicio, los clientes experimentan diferentes tipos de satisfacción, los cuales están enmarcados en tres grandes grupos:

- Insatisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto no alcanza las expectativas del cliente.
- Satisfacción: Se produce cuando el desempeño percibido del producto coincide con las expectativas del cliente.
- Complacencia: Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del cliente.

Dependiendo el nivel de satisfacción del cliente, se puede determinar el grado de lealtad hacia una empresa, ya que es muy probable que un cliente insatisfecho cambie de marca o proveedor de forma inmediata, lo que se conoce como deslealtad condicionada por la misma empresa. Por su parte, el cliente satisfecho se mantendrá leal hasta que encuentre otro proveedor que tenga una oferta mejor, lo que se conoce como lealtad condicional. En cambio, el cliente complacido será leal a una marca o proveedor porque siente una afinidad emocional que supera ampliamente a una simple preferencia racional, lo que se conoce como lealtad incondicional.

Para darle una aplicación práctica al término de satisfacción del cliente, se puede utilizar la siguiente fórmula:

Rendimiento Percibido - Expectativas = Nivel de Satisfacción”<sup>11</sup>

### 6.3 ESPINA DE PESCADO

“Los diagramas de espina de pescado, también conocidos como diagramas de causa-efecto, fueron desarrollados por Ishikawa a principios de los años 50 cuando trabajaba en un proyecto de control de calidad para la Kawasaki steel company. El método consiste en definir la ocurrencia de un evento no deseable o problema, es decir, el efecto, como la “cabeza de pescado” y después identificar los factores que contribuyen, es decir las causas, como el “esqueleto del pescado” que sale del hueso posterior de la cabeza. Las causas principales se dividen en cuatro o cinco categorías principales: humanas, maquinas, métodos, materiales, entorno, administración, cada una dividida en subcausas. El proceso continua hasta enumerar todas las causas posibles. Un buen diagrama tendrá varios niveles de huesos y proporcionara la visión global de un problema y de los factores que contribuyen a él. Después, los factores se analizan desde un punto de vista crítico en términos de su contribución probable al problema. Se espera que este proceso tienda a identificar las soluciones potenciales”.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> KOTLER, Philip. Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. México: Ed. Prentice Hall, 2001.

<sup>12</sup> NIEBEL, Benjamín. Ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo. 11° Edición. México: Editorial Alfaomega, 2004.

## 6.4 ANÁLISIS DE PROCESOS

El análisis de procesos consiste en estudiar todos los factores intervinientes en un proceso, para conseguir estabilizarlo y si es caso mejorarlo, para ganar en productividad y en competitividad, entendiendo ésta mejora en los ámbitos de producto (materiales), acciones (tiempo), ergonomía y prevención de la salud y calidad de proceso. Obteniendo, una mejora en la capacidad de producción, una reducción de costos, un servicio mejor a cliente (calidad y tiempo de respuesta) ó unas funcionalidades mejores en el producto.

El análisis de los procesos es tan efectivo en la planeación de nuevos centros de trabajo como en el mejoramiento de los existentes, ya que obtiene y presenta hechos mediante una variedad de técnicas para los diagramas de flujo del proceso. La experiencia indica que casi todas las operaciones se pueden mejorar si se les dedica suficiente atención<sup>13</sup>

Actualmente se ha dado cabida a un nuevo concepto de manufactura ágil según la cual todo el personal de producción colabora para eliminar los desperdicios. La meta es aprovechar estos recursos dando a los empleados las mejores herramientas disponibles. Las técnicas de estudio de tiempos y movimientos son herramientas que permiten optimizar los procesos.

El estudio de tiempos y movimientos sirve a los empleados para comprender la naturaleza y el costo verdadero del trabajo y les permite ser útiles a la gerencia en la tarea de reducir costos innecesarios y balancear las celdas de trabajo. Además, los estándares de tiempo ayudan a los gerentes a tomar decisiones importantes con inteligencia. Por ejemplo, la gerencia de una planta manufacturera necesita estándares de tiempo, incluso antes que se inicie la producción, para determinar cuántas personas contratar, cuantas maquinas comprar, con qué rapidez se van a mover las bandas transportadoras, como dividir el trabajo entre los empleados y cuanto costara el producto; una vez iniciada la producción, con los estándares de tiempo se determina cual es la reducción en costo que se tiene, quien trabaja con más empeño, y quizás, quien debería ganar más dinero.

Los estudios de tiempo pueden reducir y controlar los costos, mejorar las condiciones de trabajo y el entorno, así como motivar a las personas.<sup>14</sup>

Una manera de hacer un análisis de procesos objetivo es realizar la técnica de interrogatorio, ya que es el medio de efectuar el examen crítico sometiendo sucesivamente cada actividad a una serie sistemática y progresiva de preguntas. A partir de la lectura de los diagramas realizados (Por ejemplo los diagramas de flujo) y la observación directa se obtiene la primera lista de oportunidades de mejora, esta lista se somete a unas preguntas preliminares que se enfocan en 5 temas, el propósito, el lugar, la sucesión, la persona y el medio.

Posteriormente se realiza una evaluación del cómo y el por qué se están realizando así las tareas que generaron las oportunidades de mejora iniciales para posteriormente

---

<sup>13</sup> NIEBEL, Benjamín. Ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo. Undécima edición. México: Editorial. Alfaomega. 2008.

<sup>14</sup> MEYER, Fred E. Estudio de tiempos y movimientos para la manufactura ágil. Segunda edición. México: Editorial Pearson education, 2000.

definir cuáles serán las oportunidades de mejora más importantes para trabajar sobre ellas.<sup>15</sup>

Otra rama del análisis de procesos que hace parte del presente proyecto es el análisis de procesos de transporte: Los análisis serán sobre los factores como rutas a realizar (similar al estudio del flujo de proceso), vehículos que se utilicen, relación servicios-destinos-rutas, entre otros. La logística interna del proceso, se analiza dentro de los análisis de flujo de procesos y sus partes correspondientes de los procesos individuales.<sup>16</sup>

## 6.5 FACTORES CRITICOS DE ÉXITO

Se puede entender como factores críticos de éxito como aquellos componentes claves del negocio los cuales una empresa no puede evadir si pretende ser competitiva; es más, tiene la obligación de identificarlos y darles seguimiento y cumplimiento para llevar a cabo un mejor control de los mismos y así garantizar la excelencia de la compañía. Los factores críticos de éxito se clasifican en control o constructivos y los internos o externos. Estos factores pueden:

- Favorecer o amenazar el logro de los objetivos globales de las organizaciones
- Ser utilizados grandes cambios con un esfuerzo mínimo.
- Pueden desencadenar un comportamiento violento en el sistema
- Cada sistema tiene varios factores claves, no son evidentes ni fáciles de identificar.

Como sistema se entiende “un conjunto de elementos interrelacionados entre sí para alcanzar un fin”.<sup>17</sup>

## 6.6 INDICADORES DE GESTIÓN

“Todas las actividades pueden medirse con parámetros que enfocados a la toma de decisiones son señales para monitorear la gestión, así se asegura que las actividades vayan en el sentido correcto y permiten evaluar los resultados de una gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades. Estas señales son conocidas como indicadores de gestión.

Empleándolos en forma oportuna y actualizada, los indicadores permiten tener control adecuado sobre una situación dada; la principal razón de su importancia radica en que es posible predecir y actuar con base en las tendencias positivas o negativas observadas en su desempeño global.

No es necesario tener bajo control continuo muchos indicadores, sino sólo los más importantes, los claves. Los indicadores que engloben fácilmente el desempeño total del negocio deben recibir la máxima prioridad. El paquete de indicadores puede ser mayor o menor, dependiendo del tipo de negocio, sus necesidades específicas entre otros.

---

<sup>15</sup> Fuente. Autor

<sup>16</sup> “Análisis de procesos” (2006) [en línea], disponible en: <http://www.navactiva.com/web/es/acal/aseso/productividad/asesor1/2006/39995.php>, recuperado: 26 de Febrero de 2010.

<sup>17</sup> “Factores críticos de éxito de la cadena de suministro” [en línea], disponible en: <http://www.bancomext.com/Bancomext/aplicaciones/directivos/documentos/Presentacion-IMT-SCT-Taller.pdf>, recuperado: 8 de Marzo de 2010.

Entre los diversos beneficios que puede proporcionar a una organización la implementación de un sistema de indicadores de gestión, se tienen:

- Satisfacción del cliente: La identificación de las prioridades para una empresa marca la pauta del rendimiento. En la medida en que la satisfacción del cliente sea una prioridad para la empresa, así lo comunicará a su personal y enlazará las estrategias con los indicadores de gestión, de manera que el personal se dirija en dicho sentido y sean logrados los resultados deseados.
- Monitoreo del proceso: El mejoramiento continuo sólo es posible si se hace un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso. Las mediciones son las herramientas básicas no sólo para detectar las oportunidades de mejora, sino además para implementar las acciones.
- Benchmarking: Si una organización pretende mejorar sus procesos, una buena alternativa es traspasar sus fronteras y conocer el entorno para aprender e implementar lo aprendido. Una forma de lograrlo es a través del benchmarking para evaluar productos, procesos y actividades y compararlos con los de otra empresa. Esta práctica es más fácil si se cuenta con la implementación de los indicadores como referencia.
- Gerencia del cambio: Un adecuado sistema de medición les permite a las personas conocer su aporte en las metas organizacionales y cuáles son los resultados que soportan la afirmación de que lo está realizando bien.<sup>18</sup>

## 6.7 RELACION BENEFICIO – COSTO

La razón beneficio – costo es la relación que existe entre el valor presente de los ingresos brutos de un proyecto y el valor presente de sus egresos a costos brutos. Esta relación puede tomar diferente valores de la siguiente manera:

Si el valor presente de los beneficios es mayor al valor presente de los costos, este índice será mayor que 1, por lo cual será aceptable el proyecto, ya que los dineros invertidos rendirán más que la tasa de oportunidad.

Si el valor presente de los beneficios es igual al valor presente de los costos, este índice será igual que 1, por lo cual se debe hacer un análisis de otros aspectos no incluidos en el proyecto para la toma de decisiones, porque los dineros invertidos rendirán lo mismo que la tasa de oportunidad.

Si el valor presente de los beneficios es menor al valor presente de los costos, este índice será menor que 1, por lo cual no se debe recomendar el proyecto, ya que esto significa que la rentabilidad del proyecto es inferior a la tasa de oportunidad.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> “Los indicadores de gestión”. [en línea], disponible en: <http://www.escuelagobierno.org/inputs/los%20indicadores%20de%20gestion.pdf>, recuperado: 4 de Marzo de 2010.

<sup>19</sup> ALVARÉZ, Camilo. Evaluación económica de alternativas de inversión, con aplicación en el sector agropecuario. Primera edición. Cali, Colombia: Editorial. Universidad Nacional de Colombia. 2001.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de mejoramiento de los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos buscando incrementar la productividad y ampliar la cobertura del departamento de INGECOR de una compañía de seguros en la ciudad de Bogotá.

### **7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos en el departamento de INGECOR tanto para ingeniería personalizada como para ingeniería masiva.
2. Identificar alternativas de solución para las oportunidades de mejora que resultaron del diagnóstico con miras al diseño del plan de mejoramiento.
3. Diseñar una herramienta de gestión a través de indicadores.
4. Proponer una estrategia de implementación para el plan de mejoramiento de los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos.
5. Evaluar la viabilidad financiera del plan de mejoramiento de los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos.

## **8. CARACTERIZACIÓN DE LOS CLIENTES FRENTE A LOS PROCESOS INVOLUCRADOS CON LA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INGENIERÍA PERSONALIZADA**

En este capítulo se va a realizar una caracterización de los clientes actuales de ingeniería personalizada, tanto en la medición de la satisfacción frente a los servicios que ofrece INGECOR como en la definición de las expectativas que tienen los clientes frente a los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos.

Con esto se busca determinar un punto de partida desde la perspectiva de los clientes para el planteamiento de oportunidades de mejora que lleven al desarrollo del objetivo general del trabajo. Este capítulo es fundamental para contextualizar el diseño del plan de mejoramiento de los procesos de INGECOR con base en las necesidades y requerimientos de los clientes actuales de la compañía.

En este sentido, a continuación se presenta el desarrollo del capítulo haciendo uso de las herramientas de ingeniería industrial, desde la definición del muestreo hasta la conclusión de los resultados obtenidos en donde se espera encontrar oportunidades de mejora determinantes en la consecución del objetivo general del trabajo.

### **8.1 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO**

Con el fin de obtener datos generalizables a la población de clientes de ingeniería personalizada se utilizó un tipo de muestreo probabilístico conocido como muestreo aleatorio sistemático, el cual es útil dado el pequeño tamaño de la población de clientes de ingeniería personalizada.

“Este método consiste en tomar una lista de la población y obtener un intervalo de salto para la selección aleatoria de la muestra. El intervalo de salto se obtiene dividiendo el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra.”<sup>20</sup> El tamaño de la muestra se obtiene de acuerdo a la significancia que uno como encuestador le da.

### **8.2 DISEÑO DEL FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Con base en el tipo de muestreo seleccionado se determinó que el mejor método para medir la satisfacción de los clientes y determinar sus expectativas frente a los procesos de evaluación y prevención de riesgos es la encuesta. (Ver formato de la encuesta, Anexo 7). Este método de recolección de información permite realizar una evaluación más objetiva de las respuestas obtenidas lo que facilitará su análisis posterior. Adicionalmente la encuesta permite recolectar información de una muestra significativa de la población, dándole una validez estadística a los resultados.

Con el fin de obtener datos objetivos en las encuestas se establece que la persona idónea para responderlas en el ramo de transporte es el jefe de logística y/o despachos de la empresa del cliente ya que es el encargado de recibir las visitas de los ingenieros. Para los ramos de responsabilidad civil, manejo y cumplimiento se contactaron a los gerentes generales de las compañías clientes quienes también han recibido las visitas de los ingenieros. En el caso de propiedad en unos casos se hizo necesario contactar a los gerentes y en los casos donde los riesgos asegurados eran obras de construcción, se contactaron a los ingenieros de obra.

---

<sup>20</sup> LAMB, Charles y HAIR, Joseph. Marketing. Sexta Edición. Colombia: Editorial Thomson, 2002.

### 8.3 FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA. INGENIERÍA PERSONALIZADA

- a. Persona que realizó la encuesta: Camilo Cárdenas.
- b. Universo: Clientes de ingeniería personalizada del departamento de ingeniería y control de riesgo de la compañía de seguros (576 clientes).
- c. Unidad de muestreo: Clientes
- d. Fecha: Junio de 2010
- e. Área de cobertura: Bogotá D.C.
- f. Tipo de muestreo: Probabilístico. Muestreo aleatorio sistemático por ramos.
- g. Técnica de recolección de datos: Entrevista telefónica, método de la lista. De la población de 576 clientes de ingeniería personalizada, se sacará una muestra de 70 clientes (lo que tiene una significancia del 12% de la población, que de antemano reduce al mínimo el error muestral) segmentada de acuerdo al peso que tiene cada ramo. La distribución de las encuestas está dada de la siguiente manera:

	Clientes Ing. Personalizada	Peso x Ramo sobre total clientes	Número de encuestas	Intervalo de selección	Número de arranque
Propiedad	250	43%	30	8	4
Transporte	174	30%	21	8	3
Manejo y Cumplimiento	120	21%	15	8	1
Responsabilidad Civil	32	6%	4	8	3
<b>TOTAL CLIENTES</b>	<b>576</b>	<b>100%</b>	<b>70</b>		

Con el fin de garantizar que la selección de clientes de la lista definida sea aleatoria se establecerá un intervalo de selección que esta dado por la formula  $N/n$  (donde  $N$  es el tamaño de la población y  $n$  el tamaño de la muestra), por lo tanto el intervalo será igual a  $576/70 = 8$ . Este intervalo se mantiene igual para cada uno de los ramos. Posteriormente se define un número de arranque por ramo, tomando aleatoriamente un número entre 1 y el 5 y a partir de él obtenemos los elementos restantes de la muestra.

Propiedad	4, 12, 20, 28, 36, 44, 52, 60,.....212, 220, 228, 236.
Transporte	3, 11, 19, 27, 35, 43, 51, 59,.....139, 147, 155, 163.
Manejo y Cumplimiento	1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57,.....97, 105, 113.
Responsabilidad Civil	3, 11, 19, 27, 35.

- h. Tamaño de la muestra: 70 clientes de ingeniería personalizada.
- i. Objetivos de la encuesta
  - Determinar el grado de satisfacción de los clientes frente a los servicios prestados por el departamento de INGECOR de la compañía de seguros en la evaluación y prevención de riesgos.
  - Identificar oportunidades de mejora a partir de las expectativas del cliente frente a los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos del departamento de INGECOR de la compañía de seguros.
- j. N° de preguntas formuladas: 7 preguntas para todos los ramos. 2 preguntas adicionales para los clientes que son atendidos por outsourcing en el ramo de propiedad.
- k. Diseño de protocolo de saludo. (Ver protocolo de saludo, Anexo 8).



## 8.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS. CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES INGENIERÍA PERSONALIZADA

Como se busca caracterizar el proceso de outsourcing, se analizaron por un lado las respuestas de los clientes que son atendidos por los ingenieros externos y por otro las respuestas de los clientes atendidos por los ingenieros de planta de INGECOR. Cuando se empezó la tabulación se identificó que las respuestas de los clientes atendidos por los ingenieros propios son muy similares independiente el ramo en el cual tiene la póliza de seguros, por lo que se hizo más fácil realizar un análisis en conjunto de los resultados.

Las cifras que se encuentran a continuación están dadas en millones de pesos (MM). El ramo de responsabilidad civil se simplifico como RC.

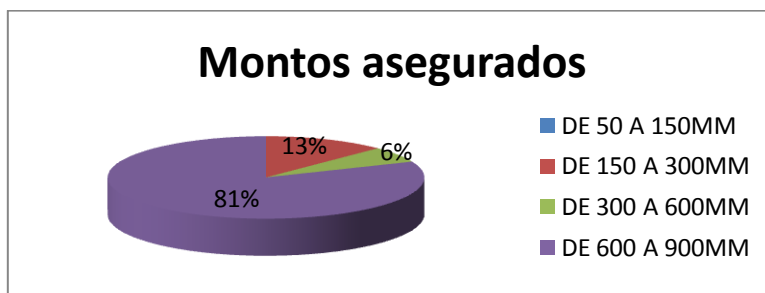
### 8.4.1 ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES ATENDIDOS POR INGENIEROS DE OUTSOURCING. RAMO PROPIEDAD

Dentro de la muestra de clientes del ramo de propiedad se tuvieron en cuenta los clientes que han sido atendidos por ingenieros de outsourcing para caracterizar el servicio y realizar análisis que permitan encontrar oportunidades de mejora concretas.

Para la pregunta 1, ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con la compañía de seguros?



Para la pregunta 2, ¿Actualmente el valor que tiene asegurado asciende a la suma de?



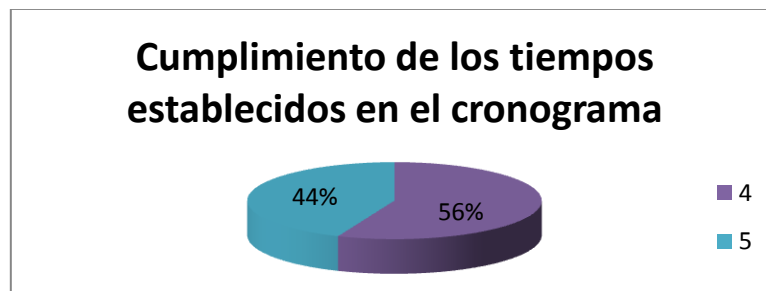
Estas dos primeras preguntas buscaban caracterizar a los clientes en términos de tiempo en la compañía y montos asegurados para que se identifiquen fácilmente las necesidades de los clientes de acuerdo al segmento en el que se encuentran.

Se puede identificar que la mayoría de clientes llevan varios años en la compañía. El 44% supera los 3 años de permanencia y el 81% de los clientes han renovado por lo menos una vez la póliza de propiedad.

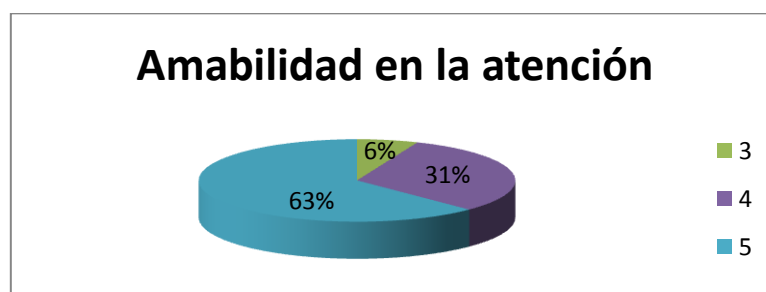
Como era de esperarse por el tipo de póliza (que incluye seguros de edificios, maquinaria, equipos electrónicos, entre otros) los montos asegurados son considerables, el 81% de los clientes encuestados tienen entre 600 y 900 millones de pesos asegurados, sin embargo estos clientes son considerados de mediano tamaño, ya que los clientes más grandes que tienen valores asegurados por encima de los 900 millones de pesos son atendidos directamente por los ingenieros de INGECOR.

En general, se identificó un segmento de clientes en donde el 80% aproximadamente son clientes antiguos que por los montos asegurados son considerados como clientes significativos, por esta razón hay que tener en cuenta el perfil de los clientes en el diseño de las alternativas de solución ya que son clientes muy importantes para la compañía.

Para la pregunta 3, ¿Cuál es su grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos del servicio que ofrece el departamento de INGECOR de la compañía de seguros? Califique con 1 si está completamente insatisfecho, 2 si está insatisfecho, 3 si está más o menos satisfecho, 4 si está satisfecho y 5 si está completamente satisfecho.



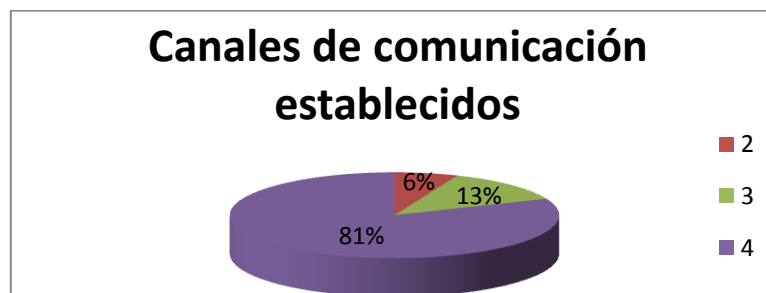
El 44% de los clientes están completamente satisfechos con el cumplimiento de los tiempos establecidos en el cronograma mientras un 56% se encuentran satisfechos con dicho cumplimiento. Esto nos evidencia que los clientes en general perciben que los ingenieros de outsourcing cumplen con los tiempos pactados.



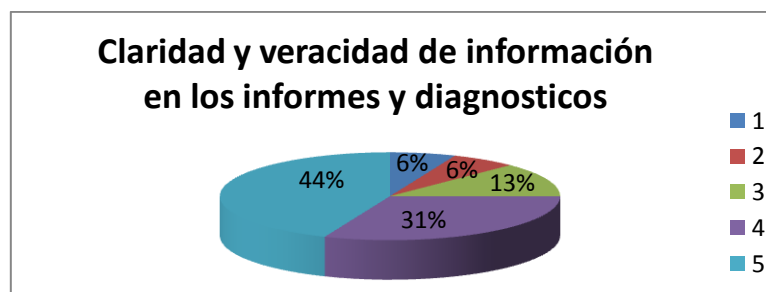
En términos de amabilidad en la atención en general hay un grado de satisfacción alto, con un 94% de clientes que dice estar satisfecho. Sin embargo hay que analizar posteriormente ese 6% de clientes que expresó estar más o menos satisfecho, comparando los resultados con los obtenidos por los ingenieros propios de INGECOR para tener herramientas de juicio que permitan tomar acciones frente a las oportunidades de mejora encontradas.



Hay un 88% de clientes que expresaron estar satisfecho o más que satisfecho con la calidad de la asesoría prestada por el ingeniero de outsourcing, sin embargo es preocupante ver cómo un 6% de los clientes dice estar más o menos satisfechos y peor aún, un 6% expresó estar insatisfecho con este aspecto. De acuerdo a la investigación realizada se encontró que dicha insatisfacción se debe a que el ingeniero no consultó previamente el tipo de riesgo que tenía el cliente y llegó a hablar de otro tema diferente. Esto puede evidenciar que no siempre el ingeniero externo le va a dedicar el tiempo que requiere cada cliente para el diseño de planes de evaluación y prevención de riesgos a diferencia de los ingenieros propios de INGECOR.

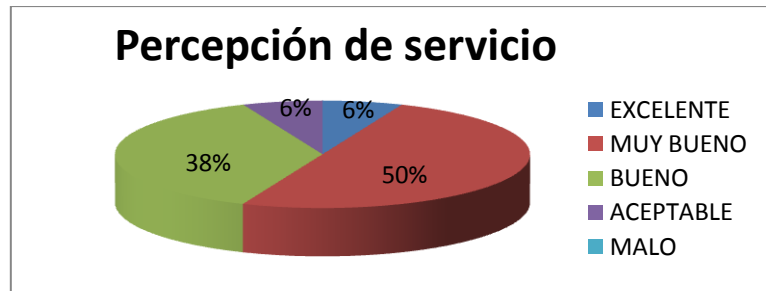


De acuerdo a los resultados obtenidos en esta pregunta se puede concluir que los clientes están empezando a percibir que la comunicación con el departamento de INGECOR se está limitando. Aunque el 81% de clientes dice estar satisfecho con la comunicación también expresa que solo recibieron una visita y no volvieron a tener contacto con el departamento de INGECOR hasta el año siguiente en la renovación de la póliza. El 19% de clientes considera que hay una deficiencia en la comunicación con la empresa, por lo que su calificación se repartió entre estar insatisfechos (6%) y más o menos satisfechos (13%).



Aquí se evidencia un problema de comunicación entre los ingenieros y sus clientes, ya que el 12% expresa estar insatisfecho con los informes por el hecho de no haber recibido nunca ningún informe. De acuerdo a las investigaciones algunos de los ingenieros solo se encargan de subir los informes a la intranet pero no se preocupan de enviárselo al cliente, ya sea por falta de tiempo o por no tener el correo electrónico adecuado para enviarlo.

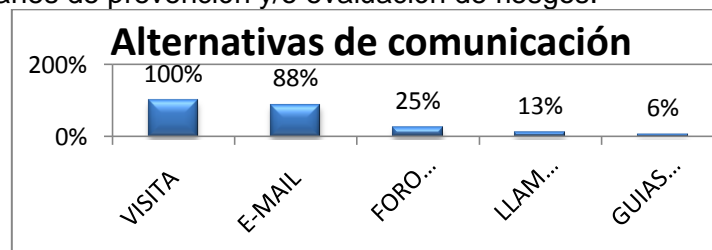
Para la pregunta 4, ¿En general, percibe el servicio prestado por el departamento de INGECOR de la compañía de seguros cómo?



Teniendo en cuenta todos los aspectos del servicio los clientes realizaron una evaluación general del mismo, donde un 6% de clientes considera que es excelente, un 50% que es muy bueno, un 38% que es bueno y un 6% que es aceptable. Aunque esta es una muy buena calificación, todos los aspectos negativos que se mencionaron en las anteriores preguntas influyeron a que muy pocos clientes calificaran como excelente el servicio.

Las preguntas que vienen a continuación son las que van a dar mejores herramientas para decidir cuáles van a ser las propuestas de solución a las oportunidades de mejora encontradas.

Para la pregunta 5, Señale las 2 alternativas de comunicación que considera más apropiadas entre usted y el departamento de INGECOR de la compañía de seguros para desarrollar los planes de prevención y/o evaluación de riesgos.

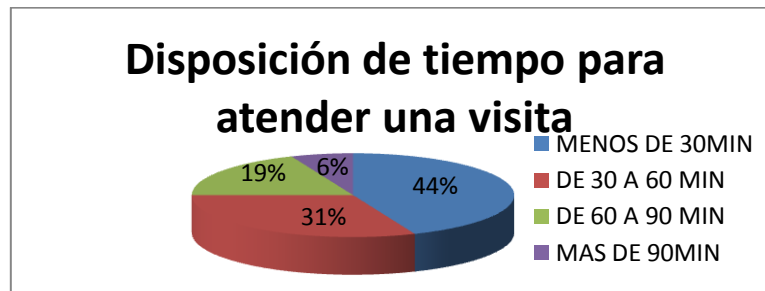


El 100% de los clientes considera que la visita es la mejor alternativa de comunicación para realizar una adecuada administración de riesgos de la mano con INGECOR, ya que hay un conocimiento y trabajo mutuo. Por otro lado el 88% de los clientes considera que enviar información de prevención por e-mail es muy apropiado, ya que es un medio de comunicación rápido y eficiente.

Sin embargo un aspecto que se observo al momento de realizar las encuestas es que no hay bases de datos actualizadas de los clientes, lo que está llevando a un desconocimiento de los mismos. Por eso se hace fundamental primero que todo una actualización periódica de dichas bases para garantizar que las propuestas que se

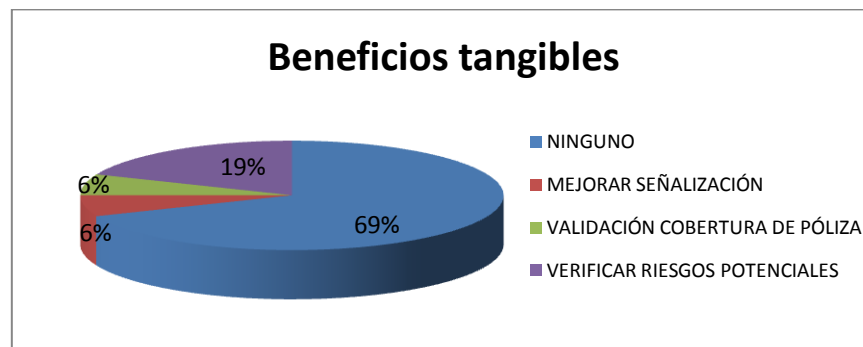
realicen en el diseño del plan de mejoramiento de los procesos de evaluación y prevención sean viables.

Para la pregunta 6, ¿Cuánto tiempo dispondría para recibir una visita enfocada a la prevención y/o evaluación de riesgo por parte de los ingenieros del departamento de INGECOR de la compañía de seguros?



En general se percibe que los clientes quieren visitas más rápidas y eficientes y la principal razón es la dificultad de disponer tiempo para atender a los ingenieros. Un 75% de clientes considera que una visita se debe realizar en menos de 1 hora, un 19% de clientes considera que hasta 1 hora y media es buen tiempo mientras solo un 6% considera que la visita debe tomar el tiempo que sea necesario, debido a que han tenido la experiencia que por la naturaleza de su negocio y el tipo de inspección que se realiza la visita ha tomado hasta 4 horas.

Para la pregunta 7, ¿Que beneficios tangibles le han traído los programas de prevención y/o evaluación de riesgos desarrollados por el departamento de INGECOR de la compañía de seguros?



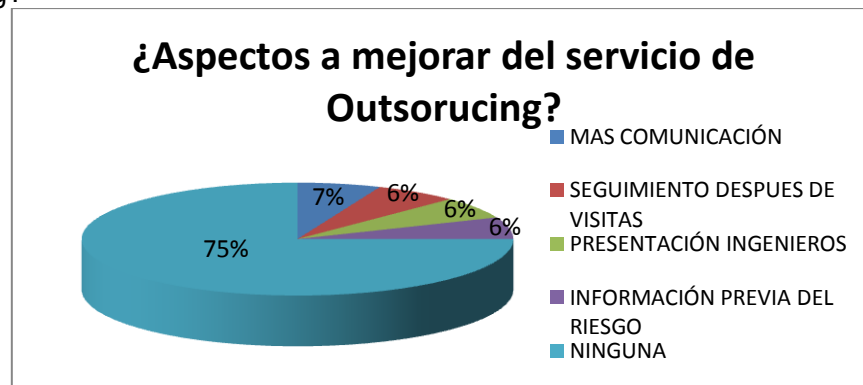
De la investigación realizada se conoció que estos ingenieros se han enfocado en los últimos meses solo a evaluación de riesgo, por lo que los clientes no ven el valor agregado de ingeniería, pues el 69% considera que no ha recibido ningún beneficio tangible de las visitas realizadas y algunos expresaron que el beneficio solo fue para la compañía de seguros.

Para la pregunta 8, ¿Considera que el servicio prestado por los ingenieros de outsourcing es acorde a las expectativas de servicio del departamento de INGECOR de la compañía de seguros?



El 94% de los clientes consideran que el servicio cumple con las expectativas porque los ingenieros cumplieron con el trabajo que estaba estipulado y fueron muy concretos con los temas que iban a tratar. El 6% de los clientes dijo que el servicio no cumplió con las expectativas por cuestiones de mala presentación de los ingenieros y por falta de conocimiento del riesgo que estaban visitando.

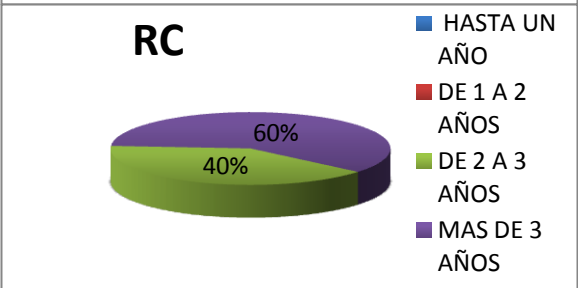
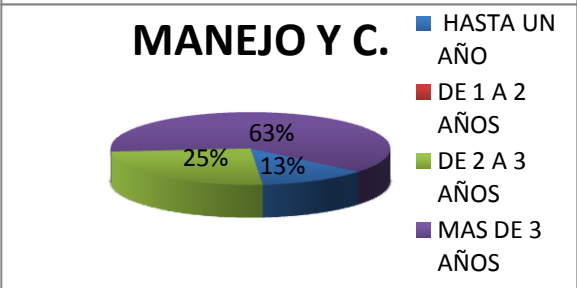
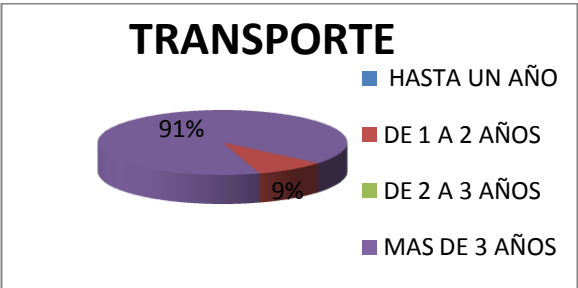
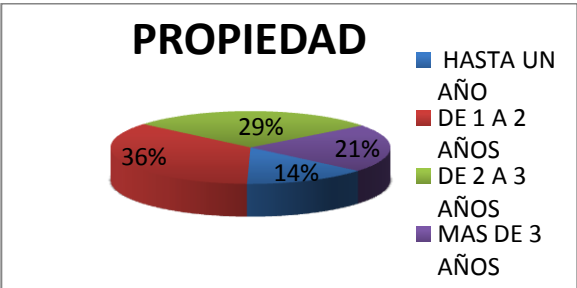
Para la pregunta 9, ¿Qué aspectos mejoraría del servicio prestado por el ingeniero de outsourcing?



El 75% de los clientes expreso que no tenía ningún aspecto por mejorar de la visita, influenciados entre otros, porque consideraron que el ingeniero cumplió con lo esperado y por el desconocimiento de cómo es una visita de un ingeniero propio de INGECOR (para comparar si el servicio puede llegar a ser mejor). El resto de aspectos es el resultado de las inconformidades que han tenido los clientes frente al servicio que prestan los ingenieros de outsourcing, expresadas en algunas respuestas de las preguntas previas.

#### **8.4.2 ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES ATENDIDOS POR INGENIEROS DE INGECOR**

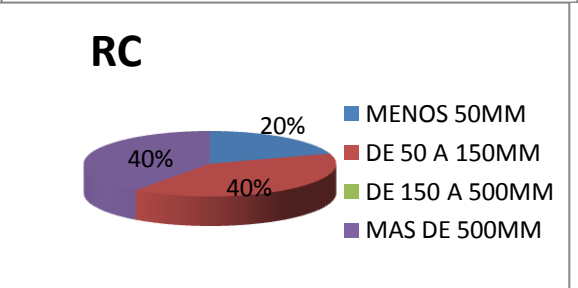
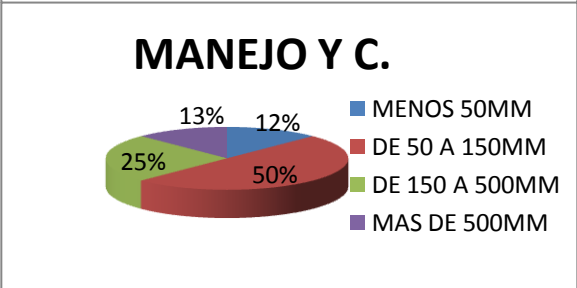
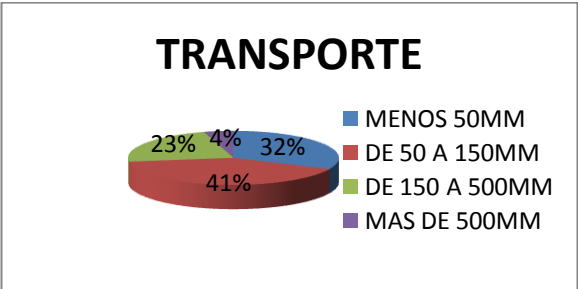
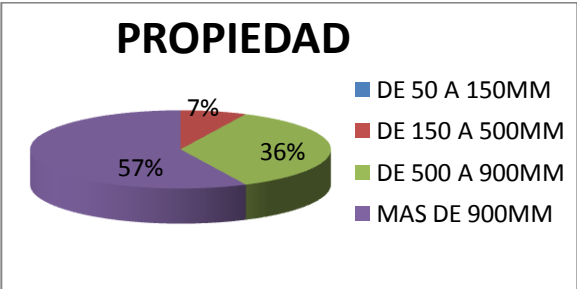
Para la pregunta 1, ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con la compañía de seguros?



En el ramo de propiedad se encontró una distribución de clientes un poco más homogénea con respecto a los clientes de outsourcing, sin embargo es evidente que más del 80% de clientes son antiguos, es decir, han renovado por lo menos una vez la póliza de seguros. Este mismo comportamiento de encontrar clientes antiguos se mantiene en todos los demás ramos, donde más del 60% superan los 3 años en la compañía de seguros.

En la muestra seleccionada no se encontraron clientes nuevos para los ramos de transporte y responsabilidad civil (RC), por lo que es importante aclarar que un factor influyente es la baja rotación de clientes en estos ramos por la naturaleza de los mismos.

Para la pregunta 2, ¿Actualmente el valor que tiene asegurado (valor de la prima pagada para transporte) asciende a la suma de?



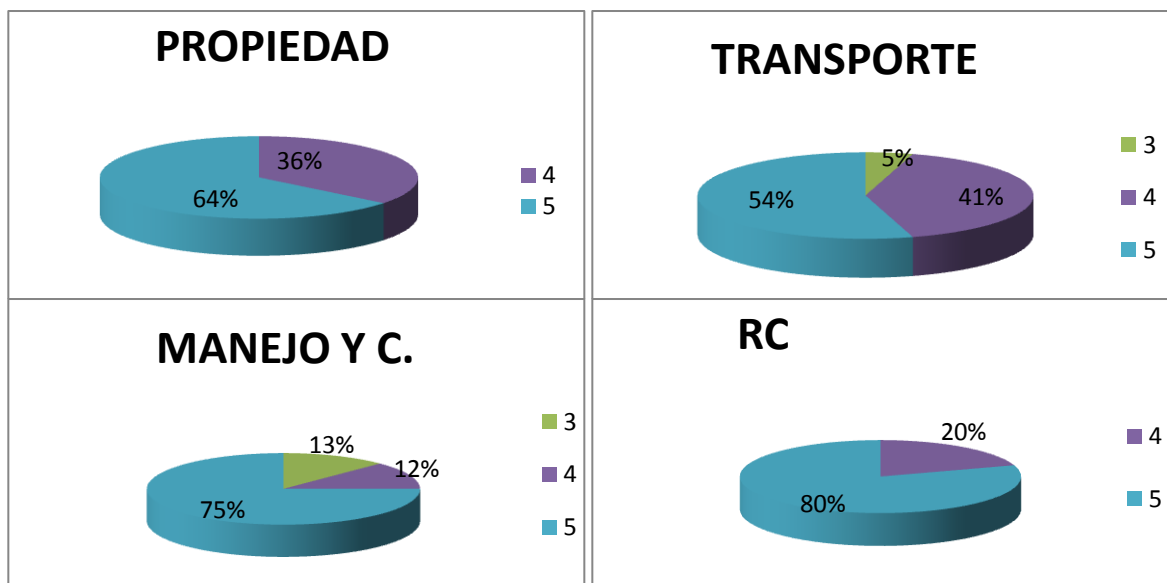
Mientras los ingenieros de outsourcing tienen el grueso de los clientes atendidos (81% de clientes) con montos asegurados entre 500 y 900 millones de pesos, los ingenieros de

propiedad se centran en atender los clientes más grandes (con montos asegurados por encima de los 900 millones de pesos) con un 57%. Con la capacidad de visitas que les queda, atienden al 36% de clientes con montos entre 500 y 900 millones y al 7% con montos entre 150 y 500 millones de pesos.

Para los otros ramos se maneja una escala de valores diferente, sin embargo, los resultados son muy similares. En manejo y responsabilidad civil se tienen visitas a clientes con montos asegurados por debajo de los 50 millones de pesos, esto se debe a la naturaleza de las pólizas que obliga a revisar riesgos que pueden ser muy altos así los valores asegurados sean relativamente bajos.

Para la pregunta 3, ¿Cuál es su grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos del servicio que ofrece el departamento de INGECOR de la compañía de seguros? Califique con 1 si está completamente insatisfecho, 2 si está insatisfecho, 3 si está más o menos satisfecho, 4 si está satisfecho y 5 si está completamente satisfecho.

	1	2	3	4	5
Cumplimiento de los tiempos establecidos en el cronograma para la prestación de los servicios acordados entre el cliente y el ingeniero.					



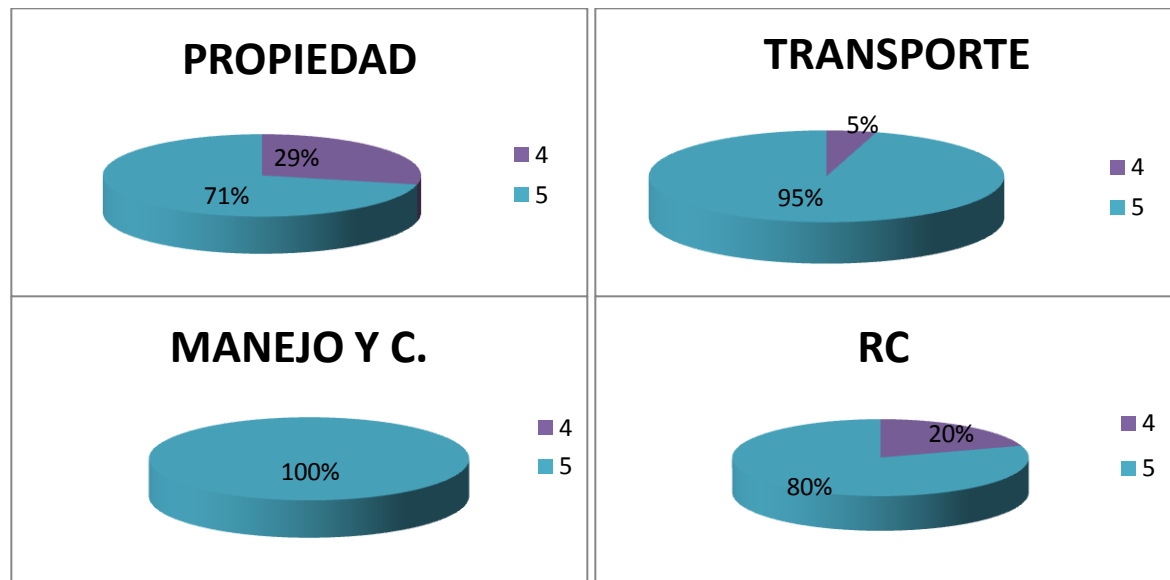
En término de cumplimiento de tiempos, los ingenieros de INGECOR tienen una calificación sobresaliente. Por ejemplo en propiedad, el 64% de los clientes se encuentran completamente satisfechos y un 36% satisfechos. Comparativamente frente a los ingenieros de outsourcing, la percepción de los clientes es mucho mejor con los ingenieros propios de INGECOR, debido a que obtuvieron 20 puntos porcentuales más en la calificación de “completamente satisfechos”.

Solo queda por resaltar los porcentajes de clientes que expresaron estar más o menos satisfechos en los ramos de transporte y manejo y cumplimiento, ya que estas calificaciones se debieron según los clientes a incumplimientos en algunas fechas establecidas previamente.

	1	2	3	4	5



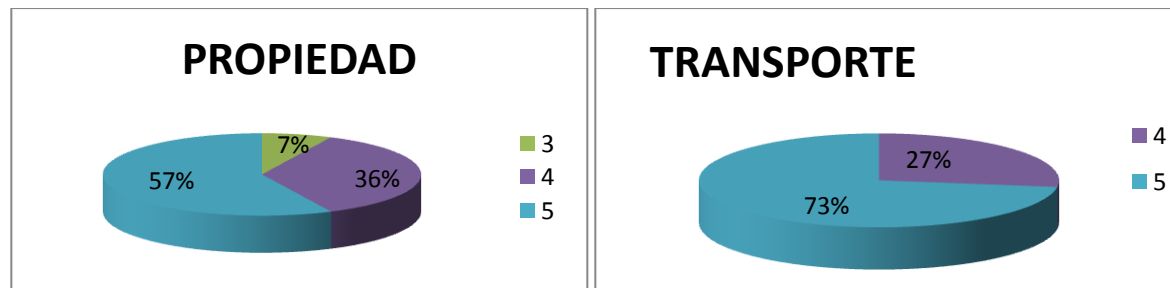
Amabilidad en la atención por parte de los ingenieros.					
--	--	--	--	--	--

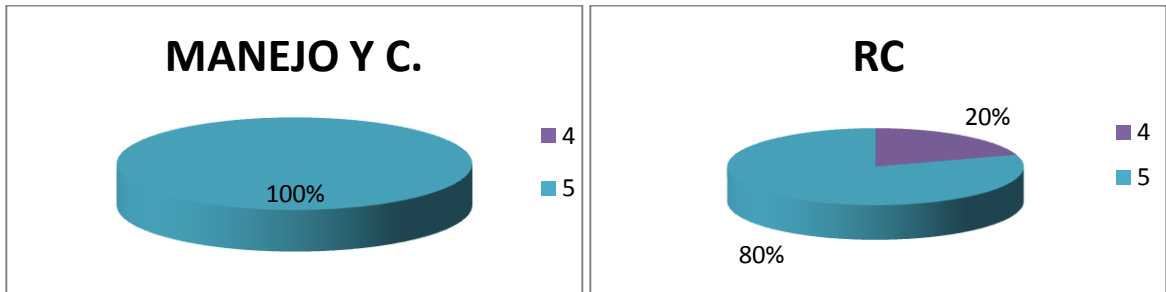


Para el ramo de propiedad en esta pregunta ocurre la misma situación que en la anterior, pues la calificación de los ingenieros propios de INGECOR es mejor en términos porcentuales a la calificación de los ingenieros de outsourcing. 71% de los clientes manifestó estar completamente satisfechos con la amabilidad de los ingenieros, valor que es 8 puntos porcentuales superior a la calificación obtenida por los ingenieros de outsourcing en ese mismo aspecto.

De resto, la calificación es bastante buena para INGECOR, ya que todos los clientes expresaron sentirse muy satisfechos o satisfechos con la atención de los ingenieros, lo que indica que se tiene un talento humano apropiado y que está cumpliendo con las expectativas de servicio de los clientes.

	1	2	3	4	5
Confiabilidad y calidad de la asesoría prestada por los ingenieros en los temas de prevención y/o evaluación de riesgos.					

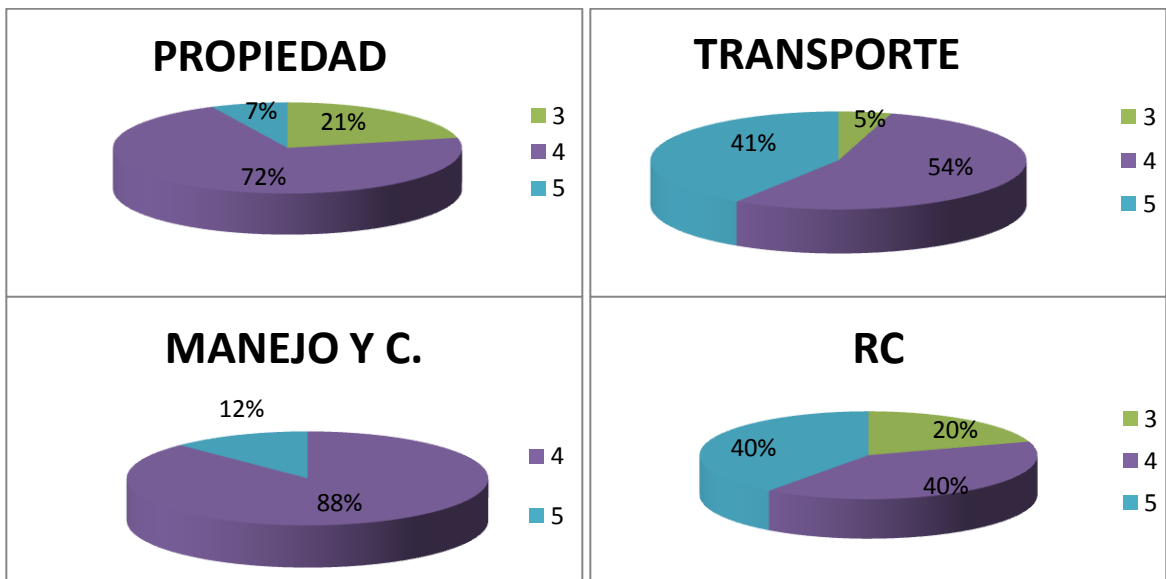




En este aspecto también les va mejor a los ingenieros de propiedad de INGECOR frente a los resultados obtenidos por los ingenieros de outsourcing, ya que 57% de los clientes dice sentirse completamente satisfechos y un 36% satisfechos. Cabe aclarar que a diferencia de los ingenieros de outsourcing (6% califico insatisfacción en el servicio) en este caso nadie expreso sentirse insatisfecho con el servicio.

En términos generales se puede decir que los planes de capacitación desarrollados para los ingenieros de INGECOR en cada uno de sus ramos han sido beneficiosos, ya que los clientes perciben que los ingenieros son personas idóneas para ofrecer asesorías y para realizar recomendaciones en prevención y evaluación de riesgos. Como se puede observar en las gráficas más del 50% de los clientes en todos los ramos dice sentirse completamente satisfechos.

	1	2	3	4	5
Los canales de comunicación que tiene establecido el departamento de INGECOR con sus clientes (visitas, llamadas).					

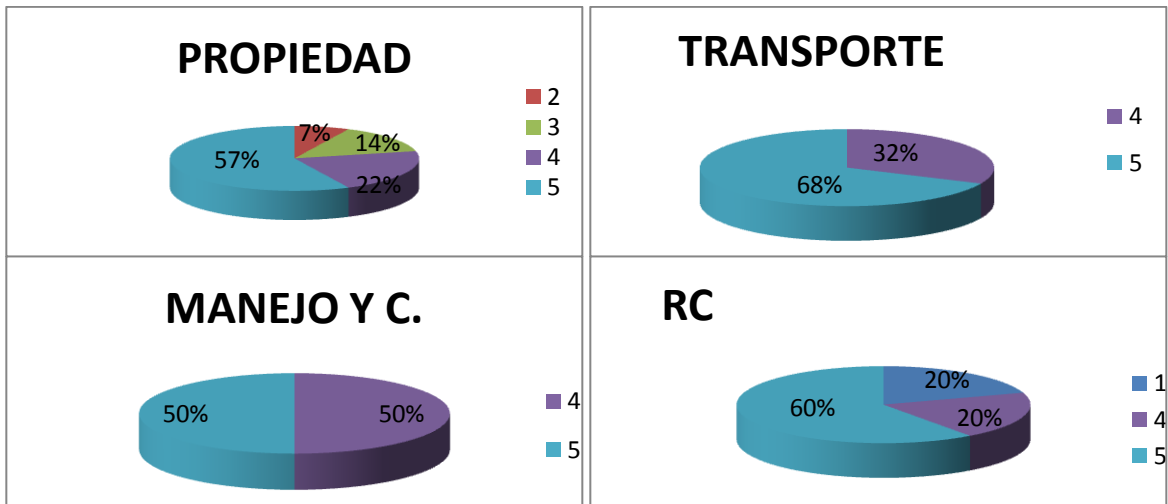


Para los ingenieros de propiedad un aspecto a resaltar es que 7% de los clientes expresaron sentirse completamente satisfechos mientras que en la evaluación de los ingenieros de outsourcing nadie expreso sentirse completamente satisfecho en este aspecto. Esto se explica porque el ingeniero de outsourcing se limita a realizar la visita y subir el informe a intranet mientras que el ingeniero de planta se preocupa por mantener

un contacto más cercano con el cliente y por atender todas sus dudas en caso de ser necesario.

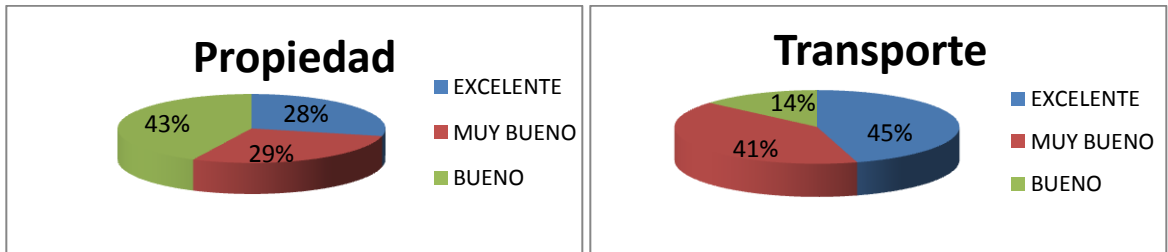
En términos generales los clientes de INGECOR expresaron sentirse satisfechos con la comunicación actual (visitas), sin embargo, todos coinciden en afirmar que se podría mejorar este aspecto abriendo más canales y mejorando la interacción entre las partes involucradas (cliente – INGECOR). Por eso en ningún ramo más del 50% de los clientes manifiesto sentirse completamente satisfecho, lo que evidencia que acá hay una oportunidad de mejora importante y es que la comunicación no está siendo suficiente desde el punto de vista de los clientes.

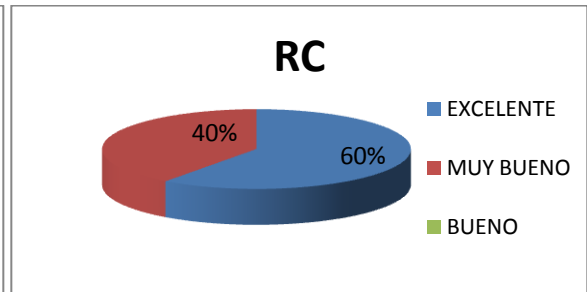
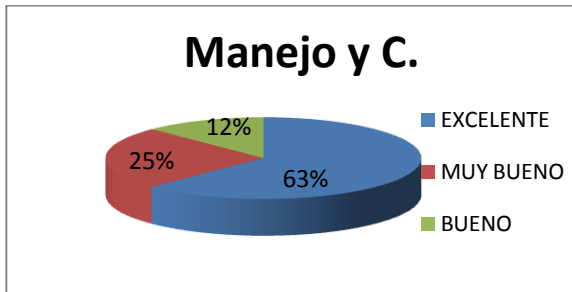
	1	2	3	4	5
Claridad y veracidad de la información de los clientes en la realización de informes y diagnósticos por parte de los ingenieros.					



Aunque hay buenos resultados en términos generales, los ingenieros de propiedad y responsabilidad civil siguen fallando en enviar oportunamente el informe de la visita al cliente, en algunos casos, se envía el informe solo al director comercial encargado de la cuenta del cliente y este no lo reenvía a tiempo, lo que hace que el cliente se sienta insatisfecho con este aspecto. Algunos ingenieros envían el informe tanto al director comercial como al cliente en caso de ser necesario, para garantizar que éste lo reciba oportunamente y así pueda seguir las recomendaciones realizadas.

Para la pregunta 4, ¿En general, percibe el servicio prestado por el departamento de INGECOR de la compañía de seguros cómo?

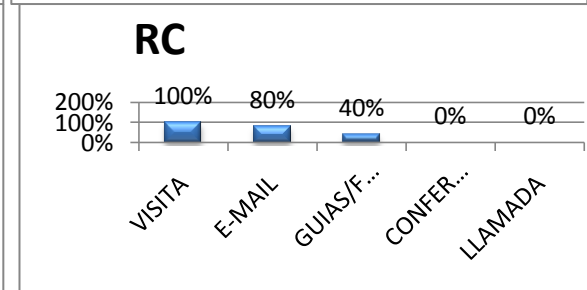
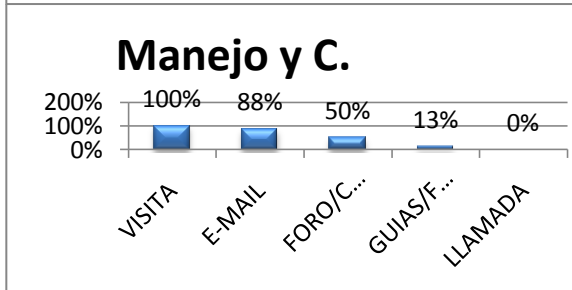
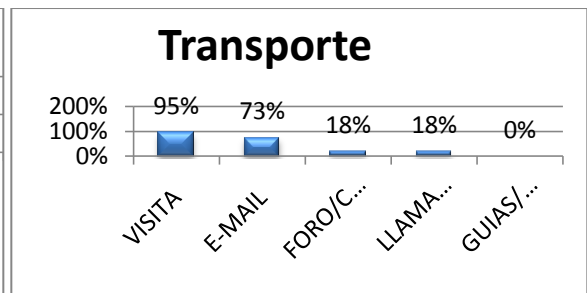
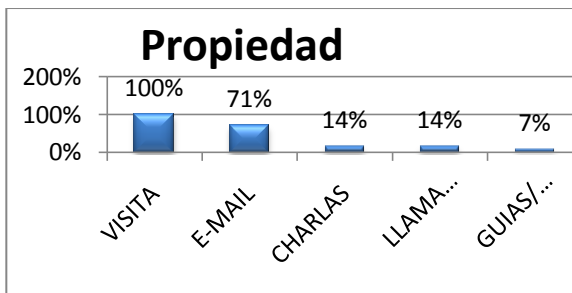




Para el ramo de propiedad se evidencia que los ingenieros de planta tuvieron una calificación superior frente a los ingenieros de outsourcing, ya que un 28% de clientes calificó el servicio que prestan como excelente, mientras los ingenieros de outsourcing apenas alcanzaron un 6% de calificación en este mismo aspecto.

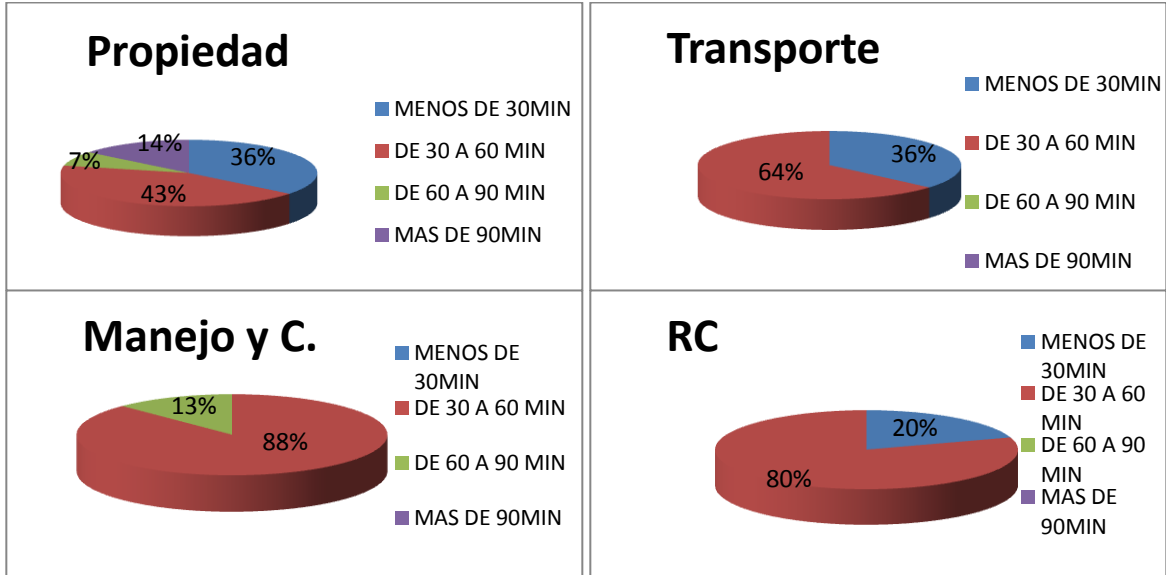
De los demás ramos se puede decir que obtuvieron una calificación sobresaliente, sin embargo, para que la calificación “excelente” aumente hay que mejorar los aspectos antes evaluados, ya que los clientes consideran que el servicio tiene oportunidades de mejora importantes sobre todo en los temas de tiempo de atención y comunicación.

Para la pregunta 5, Señale las 2 alternativas de comunicación que considera más apropiadas entre usted y el departamento de INGECOR de la compañía de seguros para desarrollar los planes de prevención y/o evaluación de riesgos.



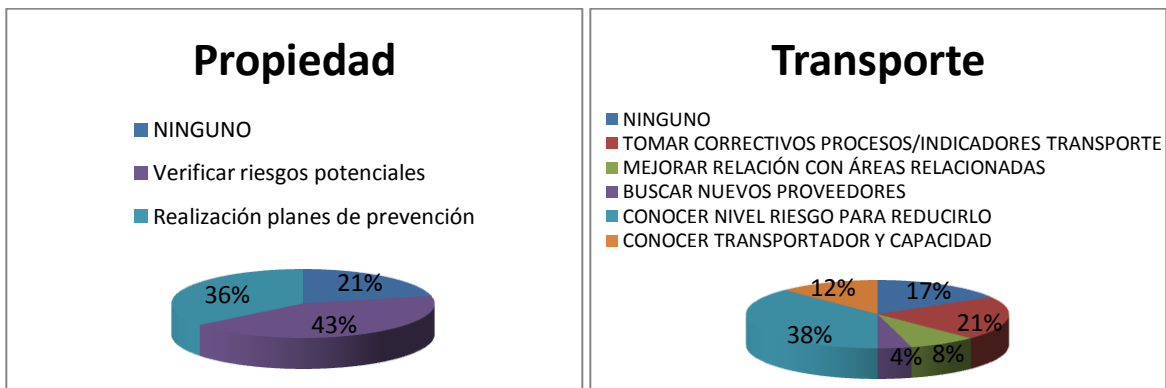
La tendencia de los clientes en todos los ramos se mantiene, pues más del 95% de ellos consideran que se deben mantener las visitas como medio de comunicación para la evaluación y prevención de riesgos, debido a que generan un conocimiento mutuo y una retroalimentación de acuerdo a las necesidades particulares de cada cliente. Como segunda opción con más del 70% se mantiene el envío de información de prevención por e-mail, pues la gente expresó que el internet en general es un medio rápido, económico y eficiente para llegar masivamente con información oportuna y efectiva.

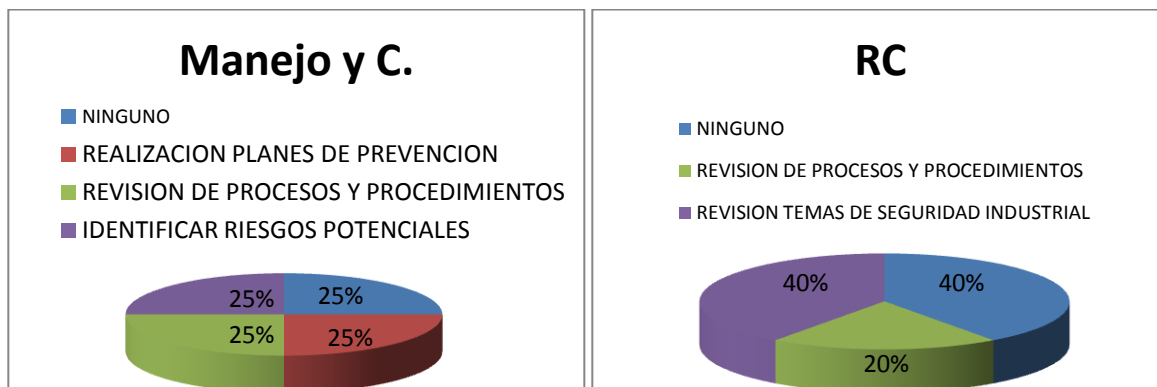
Para la pregunta 6, ¿Cuánto tiempo dispondría para recibir una visita enfocada a la prevención y/o evaluación de riesgo por parte de los ingenieros del departamento de INGECOR de la compañía de seguros?



Con base en la caracterización de clientes de todos los ramos se determino que en general estos consideran que las visitas no deben durar más de una hora. Propiedad es el único ramo donde el 14% de clientes considera que una visita podría durar más de una hora y media siempre y cuando sea necesario (Dado que tienen riesgos por asegurar bastante grandes o que requieren inspecciones rigurosas). Por lo tanto este aspecto del tiempo se debe tener muy presente a la hora de plantear el plan de mejoramiento de los procesos con el fin de atender los requerimientos de los clientes y de optimizar el tiempo de los ingenieros.

Para la pregunta 7, ¿Que beneficios tangibles le han traído los programas de prevención y/o evaluación de riesgos desarrollados por el departamento de INGECOR de la compañía de seguros?





En propiedad aunque preocupa que el 21% de los clientes no percibe ningún beneficio tangible de la visita de los ingenieros propios de INGENCOR, esta cifra es menos alarmante que la obtenida en la evaluación de los ingenieros de outsourcing que alcanza el 69% de clientes. Esta situación se presenta porque los ingenieros de outsourcing no mantienen un contacto ni una comunicación periódica con los clientes, lo que no permite llevar un seguimiento de los riesgos.

En los demás ramos, aunque se obtuvieron buenos resultados (Pues más del 60% de los clientes ha percibido algún beneficio de las visitas), las cifras indican que el modelo de prevención de riesgos desarrollado por los ingenieros de transporte ha sido más efectivo debido a que han equilibrado la ejecución de los procesos tanto de evaluación como de prevención de riesgos, algo que no sucede con los otros ramos donde no se está haciendo suficiente prevención. (En el ramo de transporte solo un 17% de clientes dijo no percibir ningún beneficio, mientras en propiedad esta cifra aumenta al 21%, en manejo al 25% y en responsabilidad civil al 40%).

A partir del análisis de la información de los beneficios obtenidos por los clientes se infiere que el objetivo de las visitas y de los planes de prevención y evaluación se está cumpliendo, ahora el reto es poder cubrir a todos los clientes personalizados.

Por último, con base en las gráficas de caracterización de clientes se puede establecer que a los clientes les interesa tener un contacto más cercano con INGENCOR y que ven con buenos ojos el querer llegar de forma personalizada con servicios acorde a sus necesidades.

## 8.5 DETERMINACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

A partir de la realización y análisis de las encuestas y de la caracterización de los clientes frente a los procesos de evaluación y prevención, se han definido las oportunidades de mejora relevantes que aportaran al diseño del plan de mejoramiento de dichos procesos.

- Se encontró que el nivel de satisfacción de los clientes que son atendidos por ingenieros de outsourcing es menor en todos los aspectos evaluados frente al nivel de satisfacción de los clientes atendidos por ingenieros propios.
- Una oportunidad de mejora primordial es que actualmente no se cuenta con bases de datos actualizadas de los clientes. A partir de la realización de las encuestas se comprobó que INGECOR tiene muy poca información de sus clientes, por ejemplo no hay información de correos electrónicos ni de nombres de los contactos encargados de manejar el tema de seguros, por lo cual no hay claridad de quien debe recibir la información de prevención de riesgos.
- En promedio para todos los ramos el 99% de los clientes considera que las visitas que realizan los ingenieros se deben mantener ya que son la mejor manera para hacer evaluación de los riesgos, adicionalmente las visitas generan esa interacción INGECOR - cliente que permite conocer los niveles de riesgos buscando siempre la prevención de los mismos de forma eficiente.
- De acuerdo a la caracterización de clientes estos perciben que las visitas están toman demasiado tiempo. En promedio para todos los ramos el 88% de los clientes considera que una visita debe tomar máximo 1 hora.
- Una oportunidad de mejora para los clientes es que algunos ingenieros están enviando los informes solo al director comercial de la compañía de seguros y no se los están haciendo llegar a ellos directamente. Esta situación está originando que los informes no se envíen oportunamente y en el peor de los casos perdida de información que evita una adecuada prevención de riesgos.
- En promedio para todos los ramos el 82% de clientes personalizados considera que el correo electrónico es una buena opción de comunicación, ya que este permite enviar información oportuna y útil a los clientes de forma rápida, eficaz y económica.
- En promedio un 30% de los clientes en todos los ramos no percibe ningún beneficio tangible de las visitas realizadas, lo que indica que la oportunidad de mejora es la falta de prevención de riesgos. Últimamente los diferentes ramos se han enfocado en el proceso de evaluación de riesgos y el cliente no ve el beneficio de este proceso para sus empresas.

## **9. CARACTERIZACIÓN DE LOS CLIENTES FRENTE A LOS PROCESOS INVOLUCRADOS CON LA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INGENIERÍA MASIVA.**

En este capítulo se va a realizar una caracterización de los clientes actuales de ingeniería masiva, tanto en la medición de la satisfacción frente a los servicios que ofrece INGECOR como en la definición de las expectativas que tienen los clientes frente a los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos.

Con esto se busca determinar un punto de partida desde la perspectiva de los clientes para el planteamiento de oportunidades de mejora que lleven al desarrollo del objetivo general del trabajo. Este capítulo es fundamental para contextualizar el diseño del plan de mejoramiento de los procesos de INGECOR con base en las necesidades y requerimientos de los clientes actuales de la compañía.

En este sentido, a continuación se presenta el desarrollo del capítulo haciendo uso de las herramientas de ingeniería industrial, desde la definición del muestreo hasta la conclusión de los resultados obtenidos en donde se espera encontrar oportunidades de mejora determinantes en la consecución del objetivo general del trabajo.

### **9.1 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MUESTREO**

Con el fin de obtener datos generalizables a la población de clientes de ingeniería masiva se utilizó un tipo de muestreo probabilístico conocido como muestreo aleatorio estratificado, de esta manera los resultados obtenidos van a tener una validez estadística que permitirá tomar acciones concretas frente a las oportunidades de mejora encontradas.

“El muestreo estratificado consiste en dividir la población en grupos mutuamente excluyentes (en este caso los ramos) y luego se toman muestras aleatorias de cada grupo.”<sup>21</sup> Para este muestreo se tuvo en cuenta el peso de los clientes de cada ramo frente al total de clientes de ingeniería masiva para tener una muestra significativa de cada uno de ellos.

### **9.2 DISEÑO DEL FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Al igual que en ingeniería personalizada, se determinó que el mejor método para medir la satisfacción de los clientes frente a los procesos de evaluación y prevención de riesgos es la encuesta. (Ver encuesta, Anexo 9 y 10). Este método de recolección de información permite realizar una evaluación más objetiva de las respuestas obtenidas lo que facilitará su análisis posterior.

Con el fin de obtener datos objetivos en las encuestas se establece que las personas idóneas para responderlas en el ramo de transporte son igualmente los jefes de logística y/o despachos ya que son las personas interesadas en recibir la información de prevención de riesgos. Para los ramos de responsabilidad civil, propiedad, manejo y cumplimiento se contactaron a los gerentes y/o jefes de las compañías quienes también estarían interesados en los programas de prevención de ingeniería masiva de acuerdo a las pólizas que tienen.

---

<sup>21</sup> LAMB, Charles y HAIR, Joseph. Marketing. Sexta Edición. Colombia: Editorial Thomson, 2002.



### 9.3 FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA. INGENIERÍA MASIVA

- a. Persona que realizó la encuesta: Camilo Cárdenas.
- b. Universo: Clientes de ingeniería masiva del departamento de ingeniería y control de riesgo de la compañía de seguros (6.935 clientes)
- c. Unidad de muestreo: Clientes
- d. Fecha: Junio de 2010.
- e. Área de cobertura: Bogotá D.C.
- f. Tipo de muestreo: Muestreo aleatorio estratificado.
- g. Técnica de recolección de datos: Encuesta telefónica. De la población de 6.935 clientes de ingeniería masiva, se sacará una muestra de clientes segmentada de acuerdo al peso que tiene cada ramo. Se diseñaron dos formatos de encuesta para facilitar el proceso de recolección de información, uno que incluye la evaluación de satisfacción de los clientes que han recibido planes de prevención y otro que mide solo las expectativas de servicio frente a los procesos de prevención de riesgos. La distribución de las encuestas está dada de la siguiente manera:

	<b>Clientes Ing. Masiva</b>	<b>Peso x Ramo sobre total clientes</b>	<b>Número de encuestas</b>
Propiedad	2840	41%	93
Responsabilidad Civil	2323	33%	76
Manejo y Cumplimiento	998	14%	33
Transporte	774	11%	25
<b>TOTAL CLIENTES</b>	<b>6935</b>	<b>100%</b>	<b>227</b>

- h. Tamaño de la muestra: Para definir el tamaño de muestra se utilizará la ecuación:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

Donde:

Z = la confianza de la muestra

P = % de verificación

Q = % de negación

e = % de error de la muestra

Para P y Q se tomaron valores de 50%. El error se maneja en 6.5% y el Z de 1.96 lo que da una confianza del 95%. Con estos valores se define que hay que realizar 227 encuestas. No se realizarán más dadas la limitante de tiempo y la escasez de recursos.

- i. Objetivos de la encuesta:
  - Determinar el grado de satisfacción de los clientes frente a los servicios que ofrece el departamento de INGECOR de la compañía de seguros.
  - Conocer las necesidades actuales y las expectativas de servicio que tienen los clientes de ingeniería masiva para encontrar oportunidades de mejora en los procesos de prevención y evaluación de riesgos que presta el departamento de INGECOR.
- j. N° de preguntas formuladas: 7 preguntas para los clientes que han asistido a los foros. 6 preguntas para los clientes que no han tenido contacto con el departamento de ingeniería y control de riesgos.
- k. Diseño de protocolo de saludo. (Ver protocolo de saludo, Anexo 9).

## 9.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS. CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES INGENIERÍA MASIVA

Se encontró que en el último año se han realizado eventos y foros solo a los clientes masivos del ramo de transporte, por lo cual se segmentó el análisis de resultados en dos grupos. El primero busca caracterizar los clientes que han asistido a algún evento organizado por INGECOR para determinar las oportunidades de mejora. El segundo busca caracterizar los clientes que no han asistido para determinar sus requerimientos frente a los procesos de prevención y evaluación de riesgos.

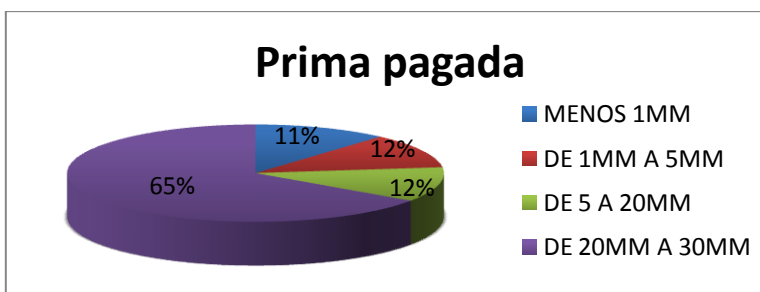
### 9.4.1 ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES DEL RAMO DE TRANSPORTE

Para la pregunta 1, ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con La compañía de seguros?



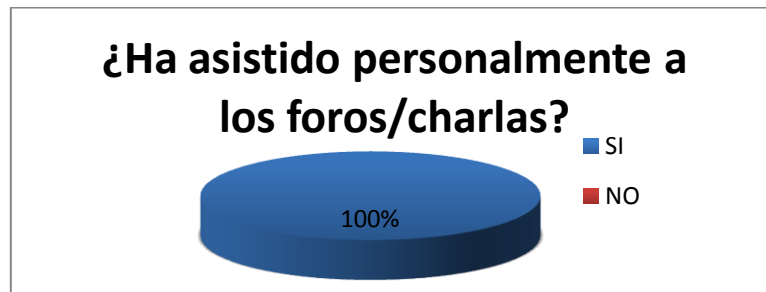
La tendencia de encontrar clientes antiguos se mantiene, en este caso un 81% de los clientes tiene la póliza hace más de tres años y un 19% la tiene hace dos años. Esto muestra que transporte es un ramo en el cual la variación de la cartera de clientes es mínima. Lo visto en la realización de las encuestas es que los clientes tienen una alta fidelidad con La compañía de seguros por el respaldo que les ha brindado a lo largo del tiempo.

Para la pregunta 2, ¿Actualmente el valor de la prima pagada asciende a la suma de?



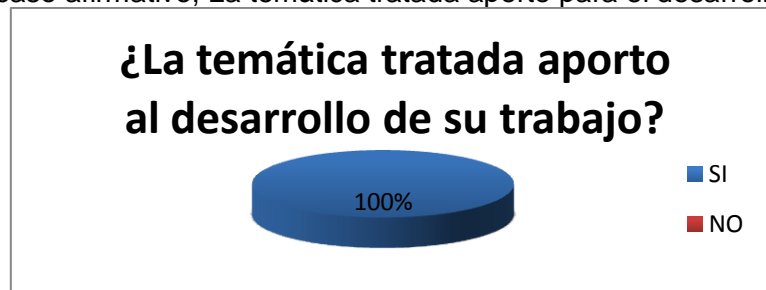
El 65% de los clientes masivos paga primas entre los 20 y 30 millones de pesos. Aunque son primas significativas por políticas de la empresa no alcanzan a clasificar como clientes personalizados, por lo tanto se debe buscar ofrecerles servicios de ingeniería masiva que igual puedan satisfacer sus necesidades. Un 11% de los clientes paga primas por debajo del millón de pesos siendo los clientes más pequeños del ramo de transporte pero no menos importantes, porque igual hay que ofrecerles de cierta manera administración de riesgos para mantener o mejor aún reducir los índices de siniestralidad.

Para la pregunta 3, ¿Ha asistido personalmente a las charlas/foros, etc. Que realiza el departamento de INGECOR de la compañía de seguros? (Pregunta de validación).



Esta pregunta es de verificación, para estar seguros que los clientes encuestados hayan asistido realmente a los eventos enfocados en prevención de riesgos y así se pueda obtener una evaluación objetiva de los mismos.

a) En caso afirmativo, La temática tratada apporto para el desarrollo de su trabajo?



Con esta pregunta se busco evaluar la eficacia de los eventos realizados con los clientes de ingeniería masiva en transportes. Dado el enfoque logístico que se le dio a los eventos, el 100% de los clientes considero que la temática tratada apporto para el desarrollo de su trabajo. Estos resultados son muy importantes porque reflejan que las temáticas desarrolladas son apropiadas, por lo tanto las propuestas para el diseño del plan de mejoramiento de los procesos deben enfocarse en definir cómo llegar masivamente a los clientes.

b) ¿Qué temas adicionales le gustaría que se trataran?



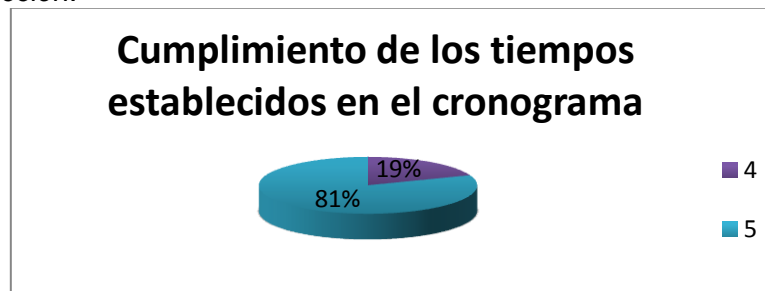
Se evidencia que los clientes que han asistido a alguno de los eventos organizados por INGECOR tienen claridad de la labor de éste departamento, por lo tanto, se hace más

fácil llegarles con planes de prevención ya que tienen una disposición para ponerlos en práctica. Además se interesan en recibir más información de diferentes temas para complementar los conocimientos adquiridos, como se puede ver en la gráfica. Por lo tanto una oportunidad de mejora es determinar la manera de llegarles a todos los clientes para que entiendan el valor agregado que ofrece el departamento de INGECOR.

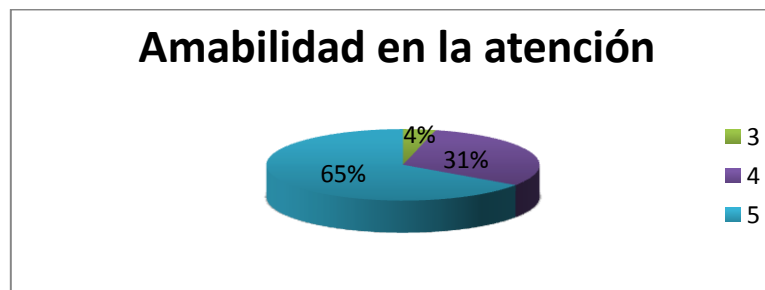
Para la pregunta 4, ¿Cuál es su grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos del servicio que ofrece el departamento de INGECOR de la compañía de seguros? Califique con 1 si está completamente insatisfecho, 2 si está insatisfecho, 3 si está más o menos satisfecho, 4 si está satisfecho y 5 si está completamente satisfecho.

	1	2	3	4	5
Cumplimiento de los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades enfocadas a la prevención de riesgos por parte del facilitador (Foros, charlas)					
Amabilidad en la atención por parte de los funcionarios del departamento de INGECOR asistentes al evento.					
Confiabilidad y calidad de la asesoría prestada por el facilitador en los temas de prevención de riesgos.					
Calidad de los materiales entregados en el evento.					

En el último año, las actividades orientadas a clientes de ingeniería masiva se han enfocado en los clientes de transporte, por lo tanto son los únicos que puede evaluar su nivel de satisfacción.



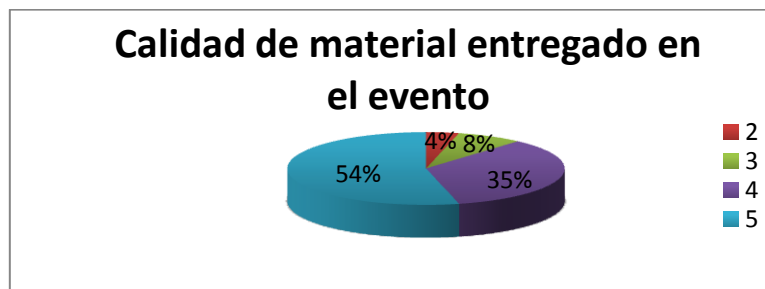
El 81% de los clientes expresaron sentirse completamente satisfechos con el cumplimiento de los tiempos en el desarrollo de los eventos y un 19% dijo sentirse satisfecho. Esto demuestra que los foros son una buena herramienta, ahora lo interesante es poder llegarle al total de clientes.



En general el nivel de satisfacción es alto, pues el 65% de los clientes expresaron sentirse completamente satisfechos y un 31% satisfechos. El 4% de clientes que dijeron sentirse más o menos satisfechos explicaron que esta calificación se debió a inconvenientes personales presentados el día del evento, por lo cual no es una calificación crítica.

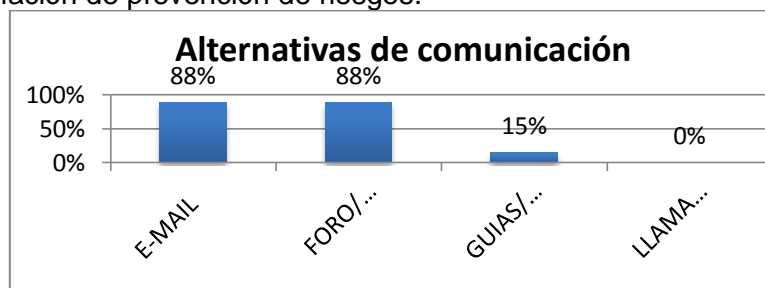


Otro de los aspectos importantes de resaltar es la capacidad y conocimiento de las personas que realizan las capacitaciones ya que el 81% de los clientes se sintieron completamente satisfechos y un 19% expresaron sentirse satisfechos. Uno de los intereses de los clientes en asistir a estos eventos es la idoneidad de las personas que los dirigen y organizan.



Hay aspectos por mejorar en el material entregado al finalizar los eventos (Brochure), debido a que un 4% de clientes expresaron sentirse insatisfechos con el material y un 8% dijeron sentirse más o menos satisfechos. Una razón para obtener esta baja calificación es que algunos clientes que van por primera vez llegan con una expectativa diferente frente a los eventos y consideran que la información entregada no es útil para sus empresas, por lo cual una oportunidad de mejora es una segmentación de clientes estricta que permita el desarrollo de eventos para grupos más homogéneos de acuerdo a las necesidades que puedan tener.

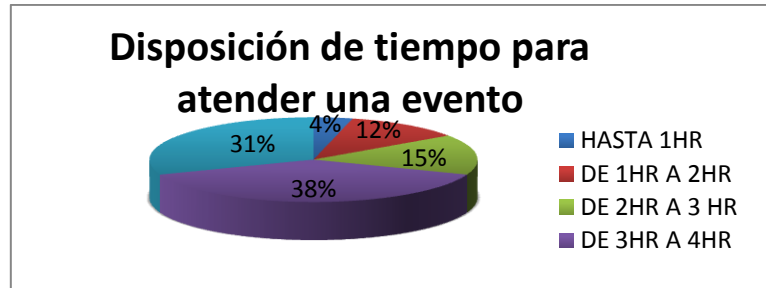
Para la pregunta 5, Señale las alternativas de comunicación que considera apropiado mantener entre usted y el departamento de INGECOR de la compañía de seguros para el envío de información de prevención de riesgos.



En cuanto los clientes masivos que han asistido a los eventos, el 88% considera que los foros deberían seguir realizándose, pues ya han visto los buenos resultados que estos arrojan. Por otro lado para recibir información de prevención consideran que el e-mail es

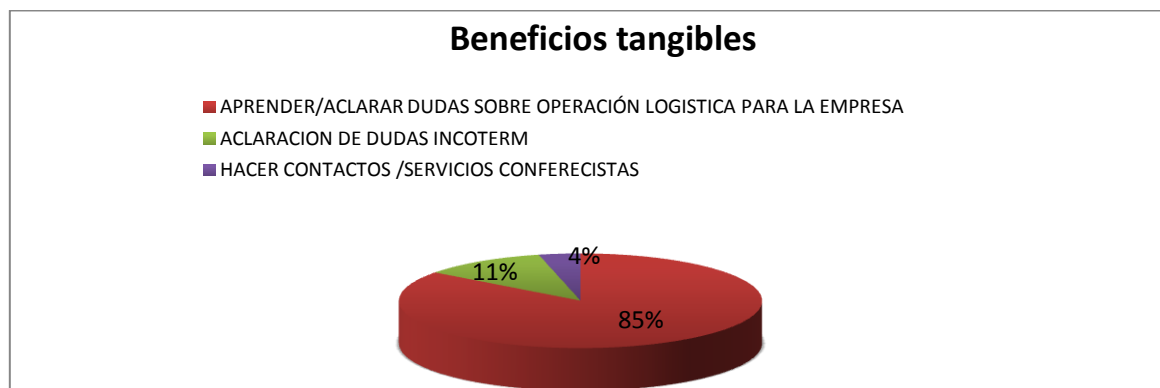
la mejor alternativa, por su rapidez, eficiencia y facilidad para replicar a los empleados en sus empresas en los casos que sea necesario.

Para la pregunta 6, Cuanto tiempo dispondría para asistir a los eventos organizados por el departamento de INGECOR que buscan asesorar a las empresas en la prevención de riesgos.



Por la experiencia vivida, el 31% de clientes considera que los eventos pueden durar más de 4 horas dependiendo la temática a tratar, un 38% de clientes expreso que sería suficiente con 4 horas. Estos resultados reflejan el interés de los clientes por asistir a los eventos enfocados en prevención de riesgos y la importancia que les dan por encima de las limitantes de tiempo que puedan tener para asistir.

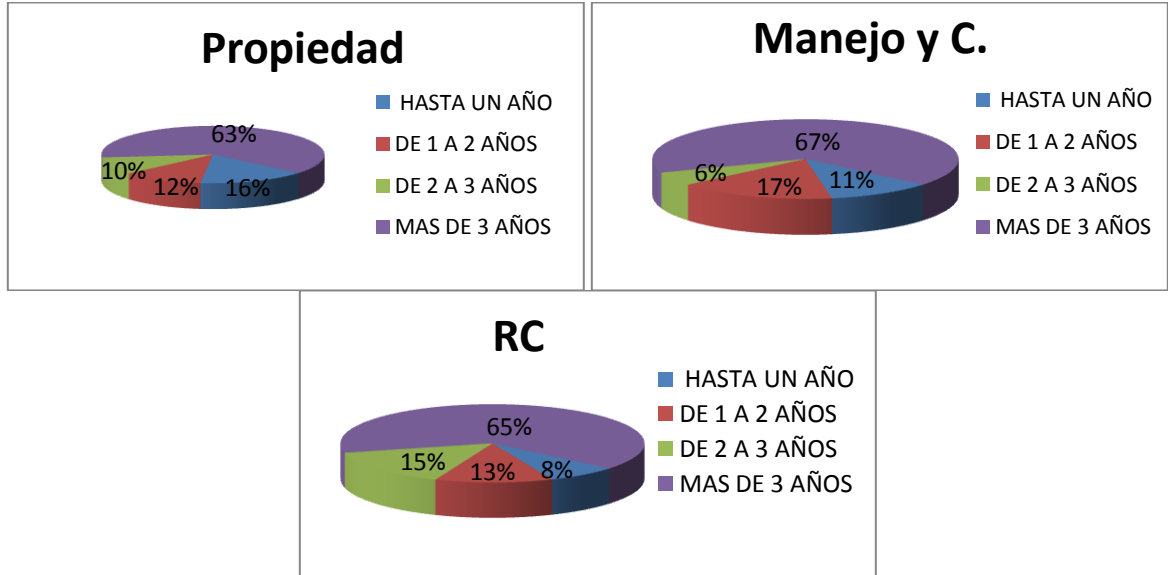
Para la pregunta 7, Que beneficios tangibles le han traído los programas de prevención de riesgos desarrollados por el departamento de INGECOR.



Como ya se ha evidenciado, los clientes que han conocido los procesos de prevención de riesgos del departamento INGECOR tienen una clara idea de su enfoque, como se puede ver en esta gráfica han definido concretamente los beneficios que les han traído, tal y como se esperaba.

### 9.4.2 ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES ATENDIDOS POR INGENIEROS DE LOS OTROS RAMOS

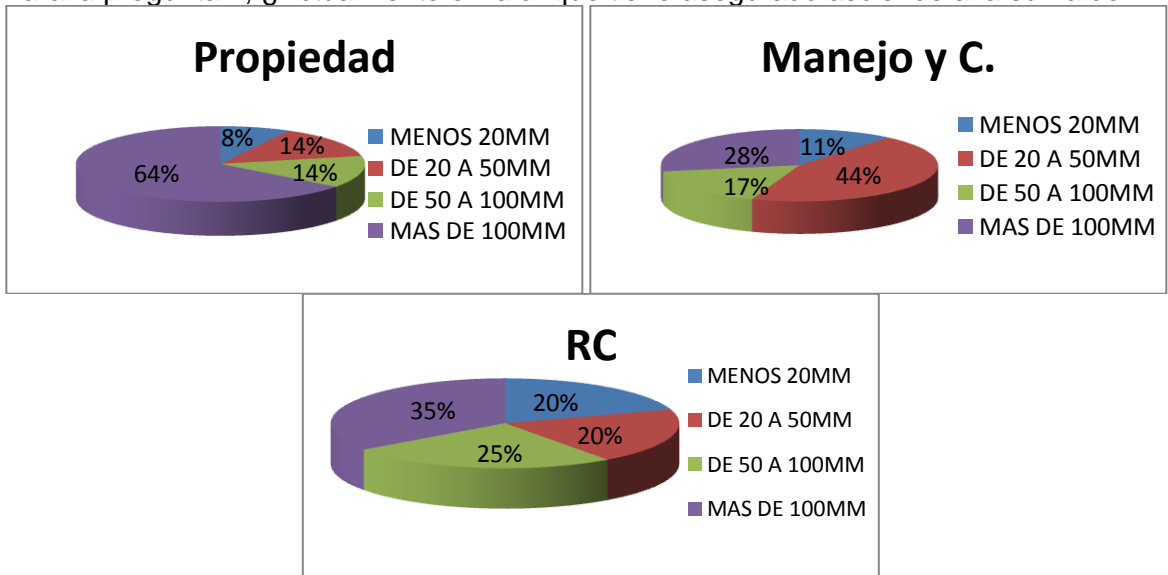
Par la pregunta 1, ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con la compañía de seguros?



En el ramo de propiedad el 84% de clientes han renovado alguna vez su póliza mientras un 16% de los clientes se consideran clientes nuevos, porque llevan menos de un año en la compañía de seguros. Que haya un mayor número de clientes nuevos demuestra el crecimiento del ramo de propiedad ya que ofrece un seguro más común para las empresas en comparación con los demás ramos.

En los demás ramos se evidencia la misma tendencia donde más del 85% son clientes antiguos, por lo que conveniente poder ofrecerles servicios diferenciadores y con valor agregado para mantener su fidelización.

Para la pregunta 2, ¿Actualmente el valor que tiene asegurado asciende a la suma de?

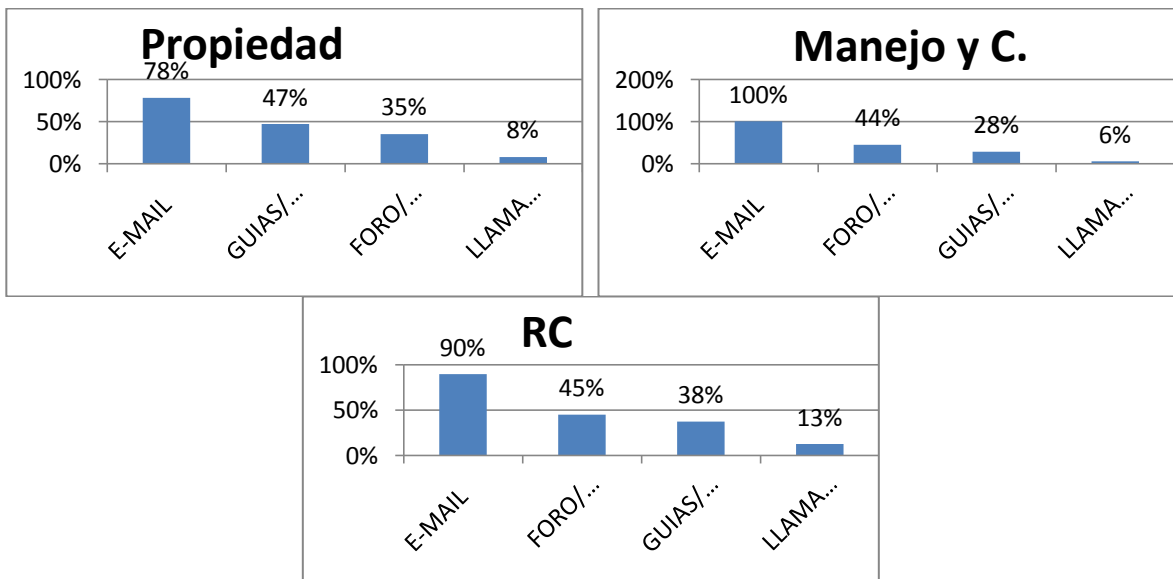


Por la naturaleza de la póliza de propiedad la tendencia es que los clientes tengan montos asegurados altos, en este caso el 64% de clientes tienen montos asegurados por encima de los 100 millones de pesos, sin embargo por la clasificación que tienen se consideran clientes masivos.

En cuanto al ramo de manejo y cumplimiento, solo un 28% de clientes tiene montos asegurados por encima de 100 millones de pesos, el grueso de la población se encuentra en rangos entre 20 y 50 millones de pesos asegurados, con un 44% de clientes.

En responsabilidad civil la distribución es más equitativa y se puede concluir que en general hay una distribución mayoritariamente de clientes antiguos con montos medios asegurados (es decir, alrededor de los 100 millones de pesos).

Para la pregunta 3, Señale las alternativas de comunicación que considera apropiado mantener entre usted y el departamento de INGECOR de la compañía de seguros para el envío de información de prevención de riesgos.

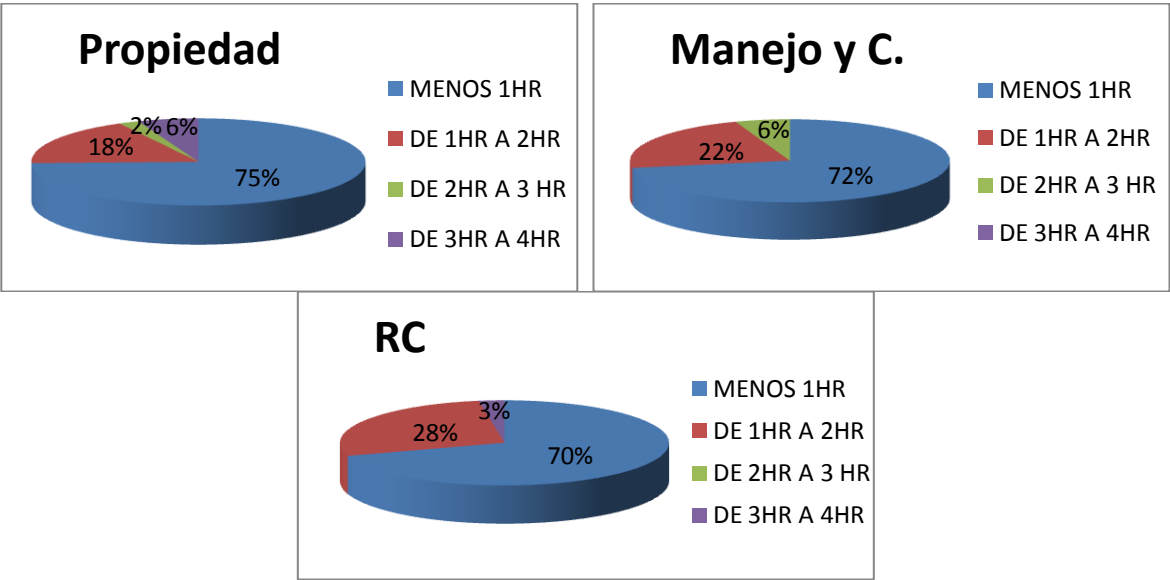


Acá ya se evidencia que el hecho de no asistir a ningún evento de prevención de riesgos hace que los clientes sean escépticos en los mismos, pues solo un 35% de clientes en propiedad, un 44% en manejo y cumplimiento y un 45% en responsabilidad civil considera que serían una buena alternativa de comunicación. En términos globales los clientes consideran que el e-mail es una excelente alternativa para enviar información de prevención, pues tiene más del 78% de aprobación en todos los ramos.

Por el cuestionamiento de porque no les interesaría como primera opción los foros o eventos, los clientes expresaron que aunque son una buena alternativa les parece difícil asistir por la limitante de tiempo. Consideran que serían buenos si fueran bastante cortos, tal y como se muestra en la siguiente gráfica.

Para la pregunta 4, De acuerdo a la alternativa de comunicación seleccionada, ¿cuánto tiempo dispondría para atender a un ingeniero del departamento de INGECOR que busca asesorar a las empresas en la prevención de riesgos?

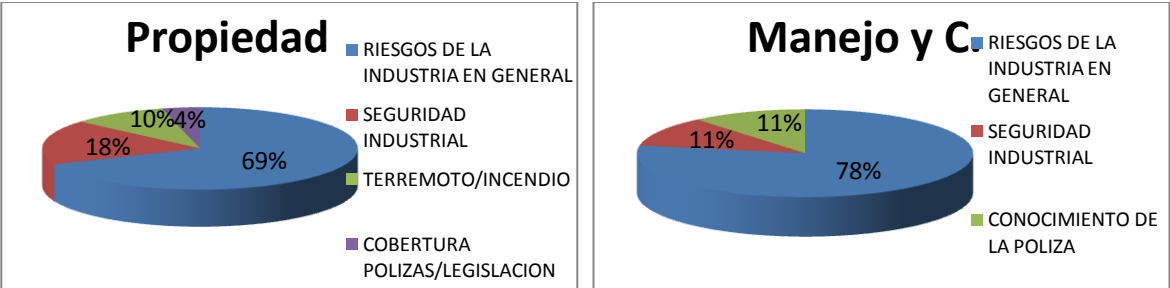


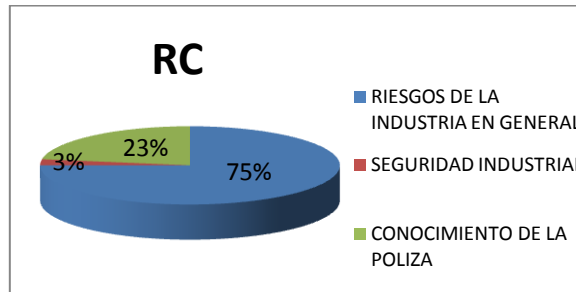


Por el tipo de alternativas de comunicación seleccionadas, los clientes consideran que estas deben ser cortas y concretas, por ejemplo en la información preventiva que se pueda enviar por e mail no deben durar más de 5 minutos en su lectura. De los clientes que expresaron que los foros serían un buen medio para mantenerse informados en temas de prevención de riesgos, en el ramo de propiedad el 18% dijo que con 2 horas sería suficiente, mientras un 8% considera que puede durar más de dos horas. En manejo y cumplimiento solo un 6% de clientes estaría dispuesto a dedicar más de dos horas y en responsabilidad civil solo un 3%.

Más del 70% de clientes en todos los ramos considera que los eventos no deben durar más de una hora. Esta limitante de tiempo se presenta porque los clientes nunca han asistido a los eventos, por lo que no conocen la mecánica de los mismos y los beneficios que estos pueden traer a sus empresas (ya que un evento puede durar hasta 4 horas).

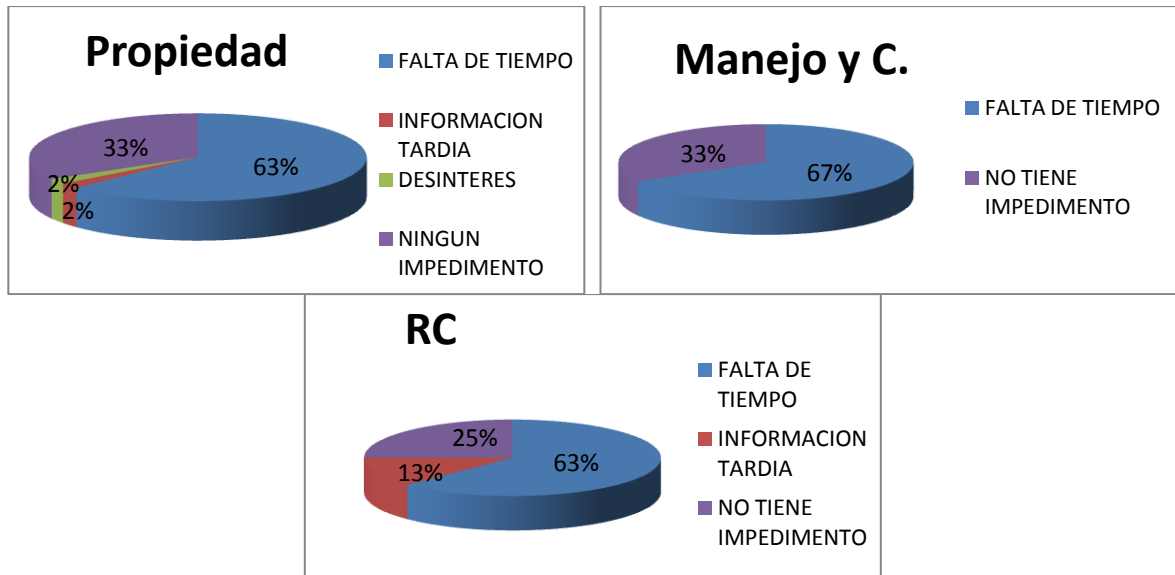
Para la pregunta 5, ¿Sobre qué temas le gustaría que se informara?





En términos generales los clientes tienen claro hacia donde pueden orientarse las temáticas de prevención de riesgos, por lo tanto la oportunidad de mejora se centra en definir la manera de llegarle a todos los clientes con temas relacionados con la industrial en general, tal y como lo pidieron más del 69% de los clientes.

Para la pregunta 6, ¿Por qué motivo no asistiría a un foro/charla organizada por el departamento de INGECOR de la compañía de seguros?



En el ramo de propiedad el 63% de los clientes expresaron que no asistirían a un evento organizado por INGECOR por falta de tiempo y solo un 33% consideraría interesante asistir. El 2% de clientes que indicaron que no asistirían por información tardía se referían a que la invitación se enviara sobre el tiempo. Este 2% de cliente dijo que en caso de agendar el evento con suficiente anticipación (un mes o más), podrían considerar su asistencia.

En manejo y cumplimiento un 67% de clientes tiene como impedimento para asistir a los eventos la falta de tiempo mientras en responsabilidad civil esta cifra disminuye al 63%. Viendo el comportamiento de los clientes en los diferentes ramos, una buena estrategia de hacer llamativos los eventos es plantearlos como cortos en tiempo pero de gran interés general para sus empresas.

## 9.5 DETERMINACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

De acuerdo al análisis global de las necesidades de los clientes en ingeniería masiva se han encontrado las siguientes oportunidades de mejora.

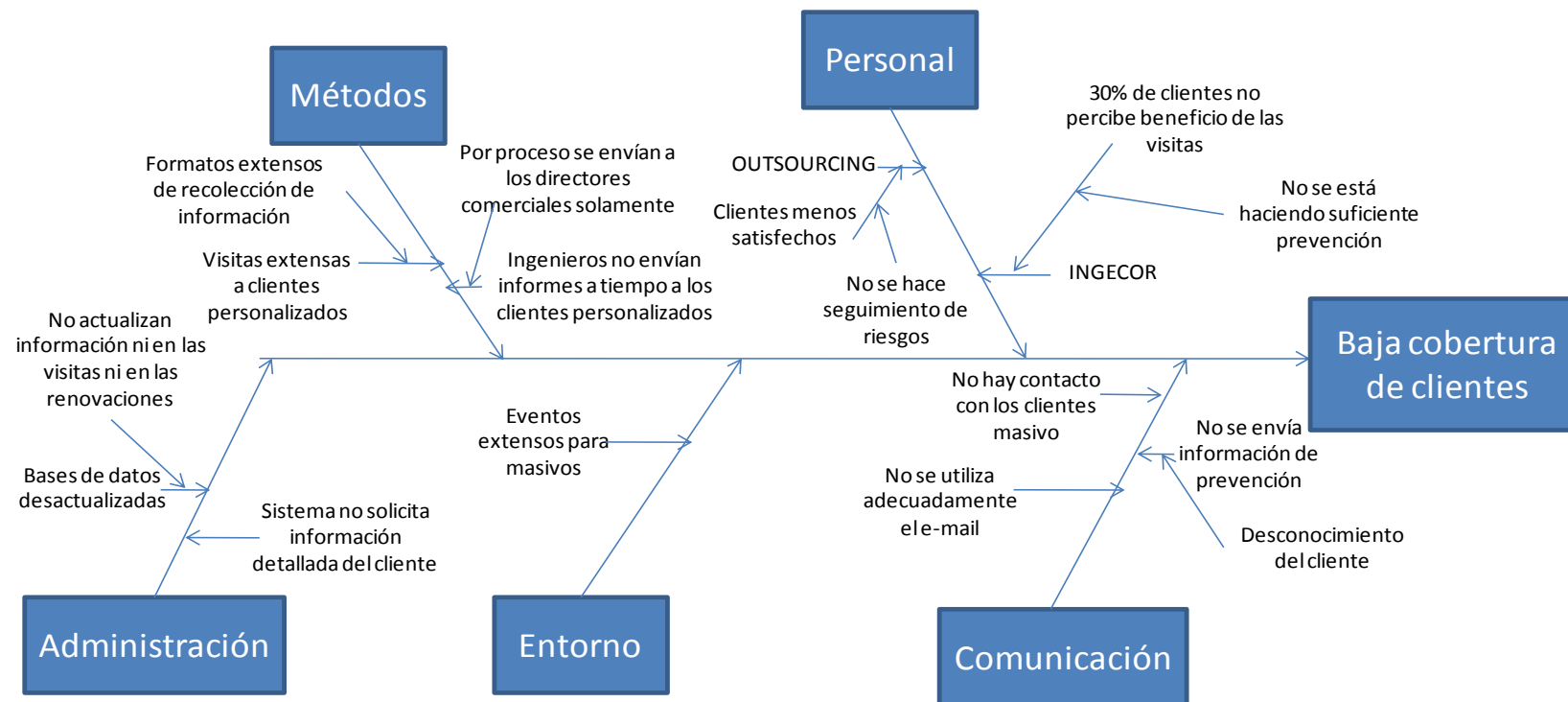
- Una oportunidad de mejora crítica encontrada tal y como sucede con los clientes de ingeniería personalizada, es que no hay bases de datos actualizadas de los clientes. Esta situación está llevando al departamento de INGECOR a no poder administrar adecuadamente el riesgo, ya que no sabe claramente a quien debe llegarle ni con qué servicio.
- De acuerdo al promedio en todos los ramos el 50% de los clientes de ingeniería masiva ven viables e interesantes los eventos que buscan informar y en cierto modo capacitar en prevención de riesgos. Por lo tanto, una oportunidad de mejora es que un gran número de clientes que no han asistido a los eventos, no estarían interesados en asistir.
- De acuerdo a la caracterización de clientes masivos, el 89% de los mismos considera que el e-mail es la mejor alternativa para el envío de información preventiva de riesgos, ya que es un medio ágil, eficiente y económico.
- De los clientes que no han asistido a los eventos, el 66% expresaron que no lo harían por falta de tiempo y solo un 34% de clientes estaría dispuesto a asistir. Esto indica que el factor tiempo es determinante para los clientes y es una de las oportunidades de mejora sobre la cual se deben diseñar planes de mejoramiento de los procesos.
- En promedio el 72% de los clientes que no conocen la dinámica de los eventos expresaron que estos no deberían durar más de una hora. Solo un 3% de los clientes estaría dispuesto a dedicar de 3 a 4 horas en los eventos, tiempo que es el utilizado actualmente.
- En promedio un 69% de los clientes considera que se deben orientar los procesos de prevención hacia la administración de los riesgos presentes en cada una de sus industrias.

Con base en la caracterización de clientes de INGECOR se han determinado oportunidades de mejora tanto en ingeniería personalizada como en ingeniería masiva.

## 9.6 DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES DE INGECOR MASIVOS Y PERSONALIZADOS

Las oportunidades de mejora descritas en el numeral 8.5 se integraron y se plasmaron en un diagrama de espina de pescado, el cual es una herramienta que permitirá identificar las causas de los problemas encontrados en el diagnóstico con el objetivo de diseñar las alternativas de solución que satisfagan las necesidades de INGECOR.

Gráfica 1. DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN DE CLIENTES



Fuente: Autor.

A continuación, se desarrollará el capítulo de diagnóstico de la situación actual de los procesos de prevención y evaluación de riesgos el cual busca complementar el diagnóstico realizado con los clientes, con el fin de diseñar un plan de mejoramiento de los procesos acorde a las necesidades de los clientes y a la capacidad del departamento de INGECOR.

## **10. DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS INVOLUCRADOS CON LA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INGECOR.**

De acuerdo al planteamiento del objetivo específico 1, es necesario caracterizar y diagramar los procesos involucrados con la prevención y evaluación de riesgos en INGECOR con el propósito de determinar oportunidades de mejora que permitan diseñar un adecuado plan de mejoramiento de los procesos.

Lo que se espera encontrar al terminar este capítulo son oportunidades de mejora que junto con las encontradas en los capítulos de caracterización de clientes permitan definir claramente cuáles son los planes a seguir en los demás capítulos, con el objetivo siempre de diseñar un plan de mejoramiento acorde a las necesidades de los clientes y la capacidad del departamento de INGECOR de la compañía de seguros.

El diagnóstico se obtuvo a partir de la diagramación de flujogramas y cursogramas de los procesos tanto de evaluación como de prevención de riesgos. Así mismo, se realizó el levantamiento de las cargas de trabajo de los ingenieros en los diferentes ramos con el fin de caracterizar de la mejor manera los procesos involucrados.

Buscando facilitar la lectura de los diagramas realizados, se realizó una interpretación detallada de los mismos, la cual se muestra a continuación.

Como es sabido INGECOR tiene segmentados sus clientes en dos grupos, los que pertenecen a ingeniería personalizada y los que hacen parte de ingeniería masiva.

Los principales procesos en ingeniería personalizada son: visitas y realización de informes. El primero inicia cuando el director comercial determina que un cliente nuevo requiere el acompañamiento del departamento de INGECOR y hace la solicitud de evaluación de riesgo. Ésta es recibida por el jefe de ingeniería quien a su vez la asigna al ingeniero del ramo correspondiente que tenga la disponibilidad para atender al cliente. A continuación, el ingeniero asignado se contacta con el cliente para convenir la fecha de la visita y desde ese momento queda encargado de realizar el seguimiento a ese cliente. El proceso puede tener algunas variaciones según el ramo, como se explica en el Anexo 11.

Para realizar la visita el ingeniero se desplaza hasta la empresa del cliente, el tiempo de desplazamiento depende de factores como la distancia recorrida y el tráfico y el medio de transporte utilizado (taxi). Una vez donde el cliente, el ingeniero explica la evaluación que va a realizar e inicia con la aplicación de un cuestionario previamente establecido por INGECOR anotando las respuestas en un cuaderno. Este procedimiento varía entre 1 y 2 horas dependiendo del riesgo evaluado. Posteriormente, el ingeniero realiza un recorrido por la empresa del cliente para inspeccionar visualmente el riesgo y para tomar fotos que se anexan al informe. Terminada la visita, el ingeniero regresa a la empresa a realizar el informe respectivo, proceso que tarda entre 3 y 4 horas debido a que debe retomar sus apuntes y transcribirlos al computador.

A continuación, el ingeniero sube el informe al sistema de INGECOR definiendo si el riesgo es o no asegurable. Debido a que el sistema no solicita nuevamente los datos del cliente, éstos se encuentran desactualizados.

En el caso de un cliente antiguo la visita se puede asignar de dos maneras: el director comercial hace la solicitud de uno o varios servicios de prevención de riesgos o el ingeniero según su criterio determina que el cliente debe ser visitado (por seguimiento de un plan de prevención o por la ocurrencia de un siniestro). De cualquier forma, el procedimiento es el mismo que se realiza con un cliente nuevo, el cual se explicó anteriormente.

En cuanto a ingeniería masiva, actualmente no existe un proceso de evaluación de riesgos por parte de INGECOR, ya que por costos no sería sostenible. Los encargados de realizar la evaluación de riesgo son los directores comerciales.

Para el proceso de prevención los diferentes ramos tienen diseñadas guías, las cuales son enviadas a los clientes. Por otro lado se realizan conferencias con personas expertas en administración de riesgos.

## **10.1 DIAGRAMACIÓN DE LOS PROCESOS**

INGECOR tiene definidos por manual de procedimiento los procesos de evaluación y prevención de riesgos para todos los ramos (Ver manual de procedimientos, Anexo 4), los cuales se desarrollan con los clientes personalizados que cumplen con la política de los valores asegurados y primas pagadas (Ver la política de valores asegurados en la página 3, tabla 1). Los diagramas administrativos resaltan en amarillo las actividades operativas de los ingenieros y en azul los tiempos muertos. (Ver diagrama administrativo Proceso de evaluación, Anexo 11; Ver diagrama administrativo Proceso de prevención, Anexo 12).

La política de INGECOR determina que el 3% de la prima pagada por un cliente sea reinvertida en evaluación y prevención de riesgos, por este motivo a los clientes masivos no se les realiza evaluación de riesgos, ya que económicamente no sería sostenible (Pues el 3% de la prima pagada no cubriría los gastos de ingeniería). En cuanto al proceso de prevención, lo ideal sería implementar alternativas que permitan realizar prevención sin incurrir en gastos significativos, por ejemplo para el año 2009 se realizaron 3 eventos en Bogotá en el ramo de transporte donde se invitaron alrededor de 100 clientes y en algunas ocasiones se enviaron guías de prevención para clientes de los otros ramos. Sin embargo como se planteó en el proyecto de grado, el proceso de prevención de riesgos está siendo insuficiente para cubrir el total de los clientes que tiene actualmente INGECOR.

En ingeniería personalizada como su nombre lo indica, se realiza un acompañamiento de los ingenieros con cada uno de los clientes para desarrollar los procesos de prevención y evaluación de riesgos. Generalmente es necesario realizar visitas a los clientes para tener una evaluación objetiva del riesgo y para hacer seguimiento a los planes de prevención previstos. Todos los diagramas realizados se encuentran adjuntos en la lista de Anexo y su análisis se encuentra a continuación.

## **10.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS.**

Con base en los diagramas administrativos se determinó que las visitas son las principales actividades relacionadas con la evaluación y prevención de riesgos, por tal motivo, se realizaron unos cursogramas analíticos que buscan encontrar oportunidades de mejora en cada uno de los ramos de INGECOR. Estos diagramas se construyeron a partir de los datos obtenidos en el acompañamiento de los ingenieros a las diferentes visitas que realizaron en un periodo de 30 días aproximadamente.

### **10.2.1 RAMO DE PROPIEDAD**

Para el ramo de propiedad se encontró una diferencia en los tiempos de los procesos de visitas tanto de evaluación como de prevención de riesgos. (Ver cursograma analítico visita de evaluación, Anexo 13; Ver cursograma analítico visita de prevención, Anexo 14).

De estos dos diagramas se puede concluir que en general los procesos de visitas son extensos. En evaluación de riesgos un ingeniero se puede tardar alrededor de 4 horas y en prevención de riesgos alrededor de 2 horas y media. Esta diferencia radica en que el proceso de evaluación es mucho más estricto en la recolección de información y en la inspección de los riesgos.

En términos de tiempos de operación, que es el tiempo dedicado a entrevistar al cliente y realizar un recorrido por la empresa, los procesos de evaluación y prevención están gastando 2.7 horas y 1.2 horas respectivamente, lo que a la vista de los clientes es un tiempo muy amplio, ya que en la caracterización realizada la mayoría considera que máximo una visita debe durar una hora.

Otra oportunidad de mejora es el tiempo que gastan los ingenieros en desplazarse. Como mínimo, del tiempo total de una visita el ingeniero invierte 1 hora en su desplazamiento, lo que implica tener un tiempo muerto que limita el aumento de la productividad del departamento de INGECOR.

Además este desplazamiento lo realiza para atender a un solo cliente y regresar nuevamente a la oficina, debido a que no hay una metodología de asignación de visitas.

De acuerdo a lo observado en el acompañamiento de los ingenieros es importante mantener las visitas, ya que en general para todos los ramos es la mejor manera de visualizar los riesgos, conocer al cliente y adquirir la experiencia necesaria para mejorar cada vez más los servicios ofrecidos por INGECOR.

Con el objetivo de mirar los procesos desde todos los puntos de vista también se levantaron las cargas de trabajo de los ingenieros de propiedad. Con las cargas de trabajo se busca determinar oportunidades de mejora en los procedimientos que siguen los ingenieros. Se realizaron tomas de tiempo a los diferentes ingenieros y se sacaron cargas de trabajo promedio, ya que son muy similares en términos de tiempo y actividades realizadas. (Ver carga de trabajo ingeniero Senior propiedad, Anexo 15; Ver carga de trabajo ingeniero Junior propiedad, Anexo 16).

En términos generales, la carga de trabajo de los ingenieros de propiedad se encuentra dentro de los límites permitidos por la OIT (Organización internacional del trabajo).

De las cargas de trabajo se identificó que todas las actividades son necesarias y hacen partes de las funciones de los ingenieros, ya que están enfocadas a la evaluación y prevención de riesgos. Las capacitaciones también son necesarias pues permiten una actualización permanente de los ingenieros en administración de riesgo. Por otro lado, aunque las reuniones están orientadas a la planificación y desarrollo de proyectos y estrategias, se observó que son poco efectivas, debido a que no se cumple con el cronograma establecido.

Otras oportunidades de mejora que se encontraron son los tiempos extensos de visitas y los de realización de informes, esta última debido a que representa un reproceso para los ingenieros. El reproceso consiste en que el ingeniero copia en la empresa del cliente toda la información en un cuaderno y luego llega a la empresa a transcribir esa información.

De todos los informes que realizan los ingenieros, los facultativos son los únicos que no se pueden reducir ni limitar, porque esos informes son formatos establecidos y solicitados por las reaseguradoras que tiene la compañía de seguros. Sin embargo los ingenieros solo realizan un informe mensualmente de este tipo, por lo que no es una actividad crítica.

### **10.2.2 RAMO DE TRANSPORTE**

Al igual que en propiedad, se realizaron cursogramas analíticos de las visitas con el fin de caracterizar los procesos de evaluación y prevención de riesgos en el ramo de transporte. (Ver cursograma analítico proceso de evaluación, Anexo 17; Ver cursograma analítico proceso de prevención, Anexo 18).

Se puede concluir de los diagramas que las visitas de evaluación de riesgos son más extensas que las visitas de prevención (mientras una visita de evaluación puede tardar alrededor de 3 horas y media incluyendo el tiempo de desplazamiento, una visita de prevención dura máximo 3 horas) debido a que el cuestionario que se realiza tiene una mayor cantidad de preguntas. Aunque el formato no se pueden reducir puesto que evalúa aspectos técnicos, si se puede mejorar la herramienta de toma de datos. Por otro lado, un factor variable e incierto es el tiempo de desplazamiento de los ingenieros, ya que depende del lugar de la visita, la hora y el tráfico.

Una oportunidad de mejora es la falta de planeación de las rutas y visitas de los ingenieros, lo cual se ve reflejado en el bajo número de visitas que realizan actualmente, pues están haciendo 13 visitas mensuales de las 48 esperadas por la vicepresidencia técnica. Por otro lado se identificó un reproceso, el cual consiste en tener que transcribir la información recolectada a un informe.

Con el propósito de respaldar la información recopilada en los cursogramas, se realizaron también formatos de cargas de trabajo de los ingenieros de transporte. Debido a que actualmente no hay ingenieros senior en el área, el estudio de tiempos solo se realizó con los ingenieros junior, los cuales tienen tiempos de trabajo y actividades muy similares que se encuentran en un diagrama consolidado (Ver carga de trabajo ingeniero junior transporte, Anexo 19)



Analizando el diagrama de cargas de trabajo se encontró que la distribución de actividades es la adecuada y se encuentra dentro de los límites permitidos por la OIT (120%). Actualmente la carga es de 118%.

Otra oportunidad de mejora se encuentra en las reuniones, ya que se observó una falta de organización en las mismas, que se traduce en tiempos excesivos y en un alto número de encuentros que tienen una baja efectividad.

Por otro lado, se evidencia la misma situación que en el ramo de propiedad en donde los mayores tiempos corresponden a visitas y realización de informes, por lo tanto estas actividades son las primeras que se deben intervenir para poder aumentar la productividad de los ingenieros. El tiempo de las capacitaciones es más difícil reducirlo, porque no depende de los ingenieros.

### **10.2.3 RAMO DE MANEJO Y CUMPLIMIENTO**

La diagramación de los procesos en el ramo de manejo y cumplimiento fue más rápida debido a que solo hay un ingeniero en la ciudad de Bogotá. Se realizó un acompañamiento a las visitas evaluación de riesgos debido a que el ingeniero actualmente no está realizando ninguna visita de prevención de riesgos. En la visitas se identificó que el ingeniero evalúa aspectos más administrativos que técnicos. En consecuencia, se realizó solo un cursograma analítico que resume claramente el proceso de visitas (Ver cursograma analítico proceso evaluación y prevención, Anexo 20).

Con base en la muestra realizada se identificó que una visita en este ramo se puede demorar en promedio dos horas, dependiendo del tiempo de desplazamiento. La visita es considerablemente más rápida que en los otros ramos, ya que solo se realiza un cuestionario corto al cliente y normalmente no es necesario hacer ninguna inspección del riesgo, solo se verifican procedimientos y documentación. Sin embargo por comentarios del ingeniero se definió que puede haber visitas que duren hasta 3 horas dependiendo del cliente.

En términos de tiempo, la visita es más efectiva porque no es necesario hacer tantas actividades como en otros ramos. Sin embargo se podría optimizar el proceso de realización de informes, utilizando el tiempo ahorrado ampliando la cobertura a nuevos clientes.

Otra oportunidad de mejora es la falta de una metodología para asignar de forma eficiente las visitas, ya que se identificó a partir de la realización de cargas de trabajo que el ingeniero de manejo y cumplimiento está haciendo 3 visitas mensuales. (Ver carga de trabajo ingeniero manejo y cumplimiento, Anexo 21).

Adicionalmente, se observó la falta de cronogramas claros para la realización de las reuniones, por lo que éstas son poco efectivas.

#### **10.2.4 RAMO DE RESPONSABILIDAD CIVIL**

En el ramo de responsabilidad civil se realizó el levantamiento de información al único ingeniero asignado para la ciudad de Bogotá. Para realizar el cursograma analítico se realizó el acompañamiento a algunas visitas con el fin de determinar tiempos promedio (Ver cursograma analítico visita evaluación y prevención, Anexo 22). Se concluyó que los tiempos de visita para los procesos de evaluación y prevención son muy similares, por lo tanto es suficiente con realizar un solo cursograma.

De acuerdo a la muestra realizada se identificó que en responsabilidad civil una visita dura aproximadamente una hora sin tener en cuenta el tiempo de desplazamiento, lo cual está acorde con los requerimientos de los clientes, quienes plantearon en su mayoría que este tiempo es el adecuado. Sin embargo, por experiencia de ingeniero la visita puede durar hasta 2 horas, dependiendo del cliente. Por otro lado se evidenció que el hecho de recolectar la información y luego analizarla para realizar el informe representa un reproceso (Ver carga de trabajo ingeniero responsabilidad civil, Anexo 23). Como se muestra en el diagrama de cargas de trabajo, los tiempos de realización de informes son significativos y son una gran oportunidad de mejora.

Al igual que en todos los ramos, es indispensable el diseño de una metodología de asignación de visitas de tal manera que se optimice el tiempo de desplazamiento del ingeniero con la realización de un mayor número de visitas. Por otro lado esto permitirá ampliar la cobertura a un mayor número de clientes.

En los tiempos obtenidos en la carga de trabajo, el ingeniero se encuentra con una carga de 108%, lo que significa que está dentro de los límites que permite la OIT. (Máximo un 120%). No obstante, una actividad que se puede mejorar son las reuniones, ya que se observó que no se sigue un cronograma que permita ser eficientes.

### 10.3 DETERMINACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

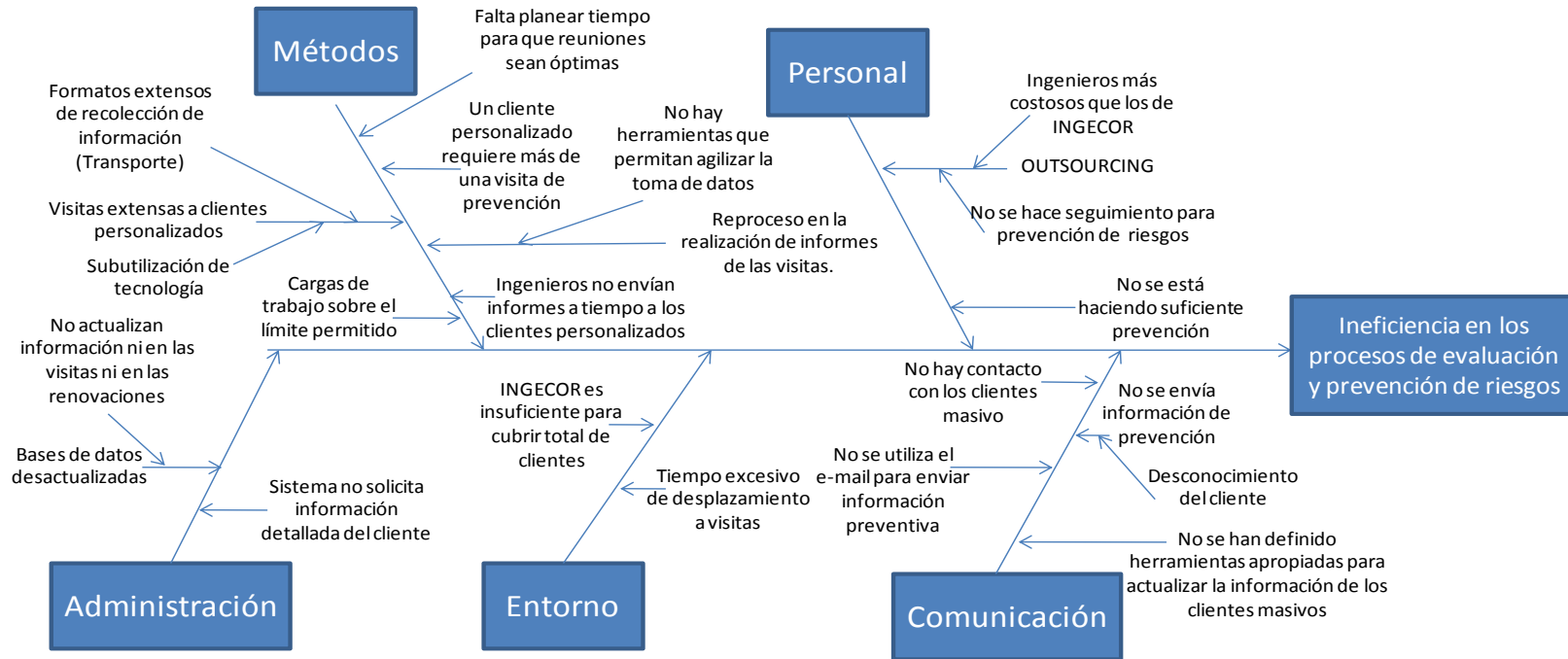
- Una oportunidad de mejora encontrada en la caracterización de los procesos es que los tiempos de las visitas que realizan los ingenieros son bastante largos, ya que ocupan medio día de trabajo (4 horas) para atender a un solo cliente. Los factores que influyen en el tiempo son la subutilización de las herramientas tecnológicas lo que dificulta la toma de datos y adicionalmente en el ramo de transporte es el formato extenso de recolección de información.
- También se identificó que los tiempos de desplazamiento de los ingenieros son extensos y el número de clientes atendidos es mínimo, pues no hay actualmente ninguna metodología de asignación de visitas lo que las hace ineficientes.
- Con base en la observación directa y en la lectura de los diagramas se identificó un reproceso en la realización de los informes, ya que el ingeniero recolecta la información en un cuaderno y luego llega a la oficina a transcribir todo en los formatos establecidos por INGECOR. Esto origina que los ingenieros dediquen un día completo de trabajo en un solo cliente.
- En los mismos diagramas de cargas de trabajo se identificó que una oportunidad de mejora es la falta de planeación de las reuniones de los ingenieros, lo que conlleva a que duren más tiempo del esperado y no se concluyan los temas a tratar.
- Se encontró que los sistemas de información de ingeniería no tienen actualizados los datos de los clientes, lo que genera un desconocimiento de los mismos y una inadecuada administración de riesgos desde el punto de vista de prevención.
- Aunque el sistema de información está en intranet y todos los ingenieros pueden modificar la información del cliente, no lo están haciendo porque es un procedimiento demorado. Adicionalmente debido a que el sistema solo guarda el último registro los ingenieros prefieren no modificarlo puesto que la información que ya se encuentra allí puede ser requerida por otro ingeniero o director comercial. En ese sentido, es un sistema de información limitado para la operación y número de clientes que maneja INGECOR.
- Todos los ramos excepto transporte están inclinados a realizar en promedio un 85% de visitas enfocadas a evaluación de riesgos y un 15% solo a prevención, lo que está impidiendo una adecuada administración del riesgo de los clientes.
- Se identificó que los ingenieros de outsourcing solo realizan evaluación de riesgos, razón por la cual los clientes que son atendidos por ellos no tienen ningún plan de prevención que agregue valor al servicio ofrecido por INGECOR.
- Una oportunidad de mejora es que no se envían a tiempo los informes a los clientes, puesto que primero el ingeniero lo envía al director comercial y éste muchas veces no lo hace llegar al cliente o lo envía tarde.

Con base en la caracterización de los procesos de INGECOR se han determinado oportunidades de mejora tanto en ingeniería personalizada como en ingeniería masiva.

### 10.3.1 DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN PROCESOS DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN

Las oportunidades de mejora descritas en el numeral 9.3 se integraron y se plasmaron en un diagrama de espina de pescado, el cual es una herramienta que permitirá identificar las causas de los problemas encontrados en el diagnóstico con el objetivo de diseñar las alternativas de solución que satisfagan las necesidades de INGECOR.

Gráfica 2. DIAGRAMA CAUSA EFECTO CARACTERIZACIÓN PROCESOS



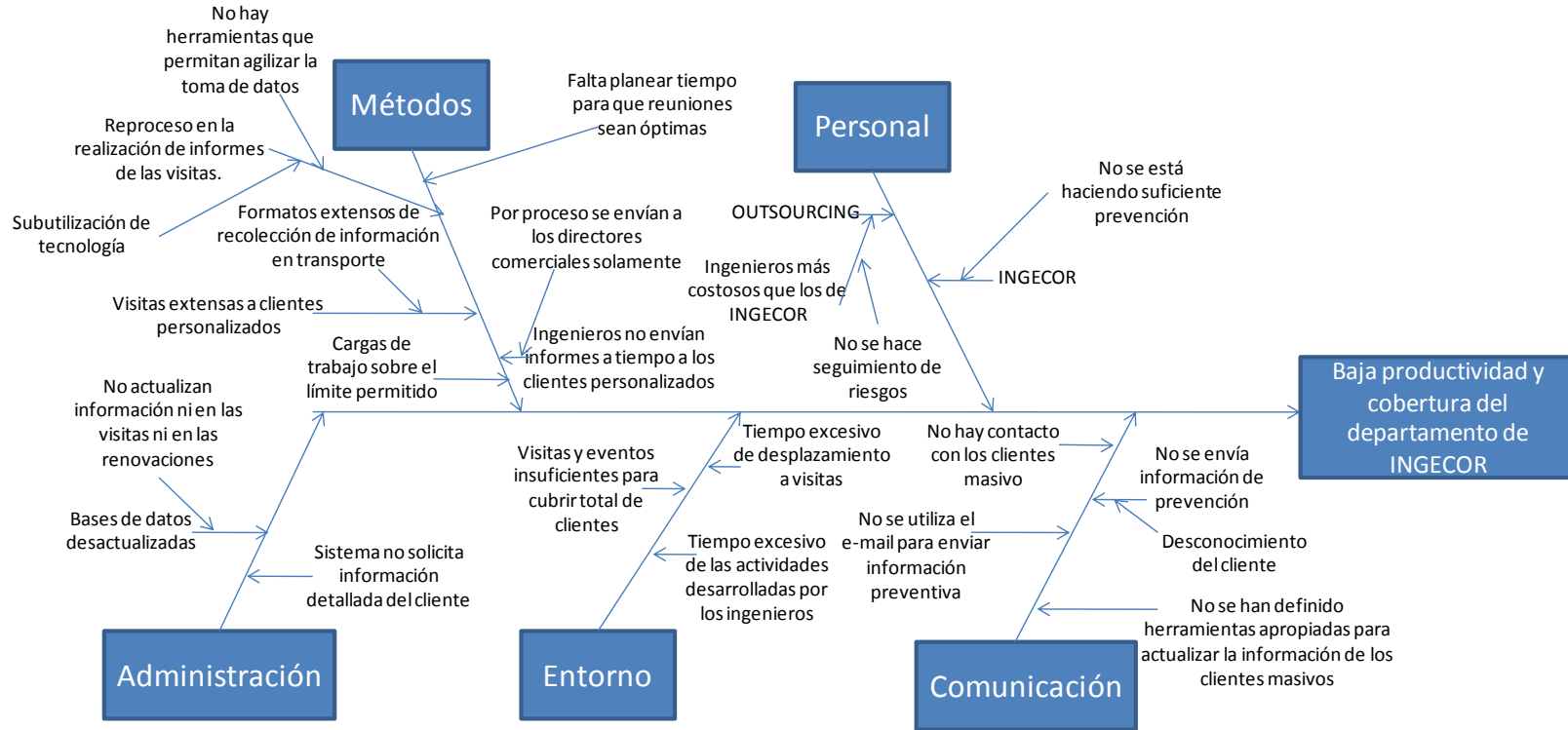
Fuente: Autor.

Como parte del análisis integrado de la caracterización de clientes de INGECOR y la caracterización de los procesos involucrados con la evaluación y prevención de riesgos se ha desarrollado un diagrama causa efecto y una matriz que busca determinar las oportunidades de mejora más relevantes a las cuales se les buscara dar una solución con el plan de mejoramiento a diseñar, partiendo de una técnica de interrogatorio que permitirá definir que se puede hacer.

### 10.4 OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS.

Este diagrama resume las oportunidades de mejora comunes entre la caracterización de clientes y la caracterización de los procesos y es el punto de partida para el diseño del plan de mejoramiento.

Gráfica 3. OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS



Fuente: Autor.

A continuación se muestra un análisis más detallado que permite concluir con datos concretos porque se definieron las oportunidades de mejora integradas del numeral 9.4.

En cuanto las visitas extensas se encontró que se está subutilizando la tecnología con que cuenta INGECOR, ya que los ingenieros llevan el cuestionario impreso y anotan las respuestas en un cuaderno, aunque cada uno tiene asignado un computador portátil. En el caso específico de transporte el formato de recolección de información es extenso, evidenciado en un 21% de preguntas repetidas que están orientadas a obtener la misma respuesta. Mejorando esta oportunidad, se podría reducir en promedio un 14% del tiempo de realización del cuestionario.

Otra oportunidad de mejora es el procedimiento que siguen los ingenieros para enviar los informes a los clientes, ya que con su caracterización se encontró que en los ramos de propiedad y responsabilidad civil un 12% y un 20% de los clientes respectivamente no recibieron nunca la retroalimentación de la visita y un 13.5% de los clientes expresó que los informes no se los hicieron llegar a tiempo.

Para todos los ramos se estima que del tiempo previsto para las reuniones se está gastando un 25% más por la falta de una planeación adecuada. En el mismo sentido, una oportunidad de mejora radica en que un 80% de las actas de las juntas no se están actualizando a tiempo en el sistema de gestión de calidad por lo que no hay manera de hacer un seguimiento oportuno de los acuerdos realizados.

Por otro lado, la falta de proporción en la ejecución de los procesos de prevención y evaluación de riesgos se plantea porque en el ramo de transporte de 13 visitas realizadas, 12 son para prevención de riesgos (92%), en el ramo de propiedad y responsabilidad civil un 90% y un 80% de las visitas respectivamente se enfoca en evaluación de riesgos y finalmente en manejo y cumplimiento no se realiza actualmente prevención a los clientes personalizados.

De acuerdo al análisis que se hizo sobre el sistema de información actual de INGECOR, se encontró que la oportunidad de rediseñar el sistema radica en que éste solo permite almacenar información básica del cliente (nombre empresa, nit, nombre contacto, teléfono) y los ingenieros de cada ramo requieren de información más detallada y específica. En los casos donde los clientes tienen pólizas con diferentes ramos se debería contar con la información útil para cada uno de éstos, algo que actualmente no sucede. Adicionalmente, a pesar de que el procedimiento para actualizar la información del cliente lo puede realizar el ingeniero, éste no lo realiza porque es demorado y porque tendría que borrar información que puede ser útil para otras personas.

Por otra parte, el sistema es muy limitado ya que no permite consolidar la información de los clientes de cada ingeniero, eliminando la posibilidad de hacer un seguimiento de visitas, obtener indicadores, hacer minería de datos y aumentando el tiempo para cualquier consulta, ya que es necesario realizarla cliente por cliente a través del nit. Por las características técnicas el sistema no permite ser mejorado, ya que no tiene la capacidad de almacenar más información ni ampliar sus funciones.

Por último, se evidenció una oportunidad de mejora en la metodología de asignación de visitas ya que los ingenieros de INGECOR cancelan en promedio un 20% de las visitas que les asignan mensualmente debido a la falta de tiempo para atenderlas. Esto sucede como consecuencia de una asignación aleatoria que no tienen en cuenta factores importantes como distancia y complejidad del cliente. Por otro lado, el tiempo de desplazamiento es excesivo, ya que representa en promedio un 44% del tiempo total de una sola visita.

## 10.5 TÉCNICA DE INTERROGATORIO

Como parte de la metodología propuesta, se realizó una técnica de interrogatorio con el jefe nacional de ingeniería y algunos ingenieros de los diferentes ramos para definir cuáles son las oportunidades de mejora que se pueden solucionar.

Tabla 4. TÉCNICA DE INTERROGATORIO

VARIABLE	OPORTUNIDADES DE MEJORA CLIENTES	OPORTUNIDADES DE MEJORA PROCESOS	OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS	QUE SE DEBE HACER?	QUE SE PUEDE HACER?
<b>MÉTODOS</b>	Las visitas son extensas	En general para todos los ramos, las visitas son extensas	Las visitas son extensas por la subutilización de las herramientas tecnológicas y en el caso de transporte el formato de recolección de información es extenso.	Rediseñar el formato de recolección de información en transporte para agilizar el proceso. Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita agilizar las visitas	Relacionar las preguntas similares del formato de recolección de información para agilizar el proceso en el ramo de transporte Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita agilizar las visitas
		Hay un reproceso en la realización de informes de las visitas debido a que el ingeniero debe llegar a transcribir la información recolectada	Hay un reproceso en la realización de informes de las visitas debido a que el ingeniero debe llegar a transcribir la información recolectada	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita eliminar el reproceso	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita eliminar el reproceso
	No reciben a tiempo los informes de las visitas y en algunas ocasiones nunca se los envían.	Por procedimiento, el informe se envía al director comercial y éste no lo hace llegar al cliente o lo envía tarde. No se envía directamente el informe al cliente	Por procedimiento, el informe se envía al director comercial y éste no lo hace llegar al cliente o lo envía tarde. No se envía directamente el informe al cliente	Rediseñar el procedimiento para que el envío de informes se haga directamente al cliente y con copia al director comercial	Rediseñar el procedimiento para que el envío de informes se haga directamente al cliente y con copia al director comercial
		Es necesario con algunos clientes realizar más de una visita para hacer seguimiento a los proyectos establecidos con INGECOR	Es necesario con algunos clientes realizar más de una visita para hacer seguimiento a los proyectos establecidos con INGECOR	Reducir el número de visitas a cada cliente para poder ampliar la cobertura de INGECOR	
		En el análisis de cargas de trabajo se encontró que el tiempo de reuniones es extenso debido a una falta de planeación y seguimiento de las mismas	En el análisis de cargas de trabajo se encontró que el tiempo de reuniones es extenso debido a una falta de planeación y seguimiento de las mismas	Diseñar un formato de planeación, seguimiento y control de las reuniones para reducir el tiempo de las mismas y hacerlas más eficientes	Diseñar un formato de planeación, seguimiento y control de las reuniones para reducir el tiempo de las mismas y hacerlas más efectivas

VARIABLE	OPORTUNIDADES DE MEJORA CLIENTES	OPORTUNIDADES DE MEJORA PROCESOS	OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS	QUE SE DEBE HACER?	QUE SE PUEDE HACER?
PERSONAL	Hay un nivel bajo de satisfacción de los clientes frente a los ingenieros de outsourcing en comparación con el nivel de satisfacción de los clientes de Ingecor debido a que no hacen prevención de riesgos	Se identificó que en el ramo de propiedad no hay suficiente prevención de riesgos, evidenciado en un 90% de visitas enfocadas exclusivamente a evaluación	Hay un nivel bajo de satisfacción de los clientes atendidos por ingenieros de outsourcing, dado que ellos no realizan prevención de riesgos	Realizar todas las visitas a clientes a través de ingenieros propios de Ingecor y eliminar completamente el uso de ingenieros de outsourcing	Evaluar la relación beneficio-costado de mantener ingenieros de outsourcing
	No se está haciendo suficiente prevención a los clientes de Ingecor evidenciado en un 30% de clientes que no percibe ningún beneficio tangible de las visitas	En propiedad y responsabilidad civil un 90% y 80% de las visitas respectivamente se enfocan a evaluación de riesgos. En manejo y cumplimiento no se está haciendo prevención	No se está haciendo suficiente prevención de riesgos a los clientes. Los ramos (excepto transporte) están enfocados en realizar evaluación de riesgos	Diseñar alternativas de solución que permitan equilibrar el desarrollo de los procesos de prevención y evaluación de riesgos	Proponer una alternativa que permita equilibrar el desarrollo de los procesos de prevención y evaluación de riesgos
ADMINISTRACIÓN	Las base de datos de los clientes de Ingecor se encuentra desactualizada	Las base de datos de los clientes de Ingecor se encuentra desactualizada por limitaciones tecnológicas	Las base de datos de los clientes de Ingecor se encuentra desactualizada por limitaciones tecnológicas	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita mantener actualizadas las bases de datos de los clientes y facilite la realización de "minería de datos"	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita mantener actualizadas las bases de datos de los clientes y facilite la realización de "minería de datos"
		No hay procedimientos establecidos para actualizar la información de los clientes	No hay procedimientos establecidos para actualizar la información de los clientes	Diseñar un procedimiento que permita actualizar la información de los clientes en el sistema de información de Ingecor	Diseñar un procedimiento que permita actualizar la información de los clientes en el sistema de información de Ingecor
		El sistema no permite almacenar información detallada de los clientes de Ingecor lo que limita su capacidad	El sistema no permite almacenar información detallada de los clientes de Ingecor lo que limita su capacidad. Si un cliente tiene pólizas con varios ramos de Ingecor no hay manera de tener información útil para cada uno de ellos	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita mantener actualizadas las bases de datos de los clientes y facilite la realización de "minería de datos"	



VARIABLE	OPORTUNIDADES DE MEJORA CLIENTES	OPORTUNIDADES DE MEJORA PROCESOS	OPORTUNIDADES DE MEJORA INTEGRADAS	QUE SE DEBE HACER?	QUE SE PUEDE HACER?
ENTORNO		El tiempo de desplazamiento a las visitas es extenso, según las cargas de trabajo en promedio un ingeniero invierte el 44% del tiempo total de una visita en el desplazamiento	El tiempo de desplazamiento a las visitas es extenso, según las cargas de trabajo en promedio un ingeniero invierte el 44% del tiempo total de una visita en el desplazamiento	Diseñar una metodología de asignación de visitas que permita reducir el tiempo de desplazamiento de los ingenieros	Diseñar una metodología de asignación de visitas que permita reducir el tiempo de desplazamiento de los ingenieros
	Los eventos realizados para clientes de ingeniería masiva son muy extensos lo que los hace poco llamativos para los clientes, lo cual se evidencia en que el índice de asistencia no supera el 35% del total de invitados	El número de eventos para clientes de ingeniería masiva no es suficiente para cubrir el total de clientes	Hay una cobertura mínima de clientes debido a que los eventos realizados no son suficientes y además son muy extensos	Rediseñar el concepto de los eventos realizados por INGENCOR para los clientes de ingeniería masiva	
COMUNICACIÓN	No se está enviando información de prevención a los clientes	No se está enviando información de prevención a los clientes porque no hay información que permita identificar sus necesidades "minería de datos"	No se está enviando información de prevención a los clientes porque no hay información que permita identificar sus necesidades "minería de datos"	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita mantener actualizadas las bases de datos de los clientes y facilite la realización de "minería de datos"	
	No hay contacto periódico entre la aseguradora y los clientes de ingeniería masiva	No hay contacto periódico entre la aseguradora y los clientes de ingeniería masiva	No hay contacto periódico entre la aseguradora y los clientes de ingeniería masiva	Diseñar alternativas que permitan llegar con algún servicio de prevención de riesgos por lo menos una vez al año a cada uno de los clientes masivos	Apoyándose en las bases de datos actualizadas que se espera tener, enviar información preventiva a los clientes por lo menos una vez al año
	No se utiliza el e-mail para enviar información preventiva a los clientes		No se usan herramientas actuales como el internet para enviar información preventiva a los clientes	Diseñar procedimientos que permitan el uso del e-mail como una herramienta para enviar información de prevención a los clientes	Diseñar un procedimiento que permita el uso del e-mail como una herramienta para enviar información de prevención a los clientes
		Las bases de datos de los clientes de ingeniería masiva se encuentran desactualizadas	Las bases de datos de los clientes de ingeniería masiva se encuentran desactualizadas	Las bases de datos de los clientes de ingeniería masiva se encuentran desactualizadas, lo que impide poder enviar información preventiva adecuada y oportuna	Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita mantener actualizadas las bases de datos de los clientes y facilite la realización de "minería de datos"

Fuente: Autor.

## 11 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

En la página 55 tabla 4, Se encuentran las oportunidades de mejora integradas que se obtuvieron de la caracterización de los clientes y de los procesos. A partir de éstas se definieron cuales son las oportunidades que finalmente se pueden mejorar.

Se identificaron 11 oportunidades de mejora, las cuales se agrupan en 6 propuestas de solución (debido a que una propuesta puede dar solución a varias oportunidades) que se encuentran explicadas en la tabla 5. Propuestas de solución.

Tabla 5. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

OPORTUNIDADES DE MEJORA	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN
Rediseñar el procedimiento para que el envío de informes se haga directamente al cliente y con copia al director comercial	Rediseñar los procesos de evaluación y prevención de riesgos, ofreciendo una solución integral que relaciona los aspectos de información y procesos.
Proponer una alternativa que permita distribuir apropiadamente el desarrollo de los procesos de prevención y evaluación de riesgos	
Apoyándose en las bases de datos actualizadas que se espera tener, enviar información preventiva a los clientes por lo menos una vez al año	Rediseñar los procedimientos involucrados con ingeniería masiva, basado en la implementación de las propuestas antes enunciadas. Lo que se pretende es ampliar la cobertura de clientes masivos por medio de servicios rápidos, económicos y eficientes.
Diseñar un procedimiento que permita el uso del e-mail como una herramienta para enviar información de prevención a los clientes	
Relacionar las preguntas en los formatos de recolección de información para agilizar el proceso. Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita agilizar las visitas	Proponer la implementación de un sistema de información más completo, que permita almacenar información detallada de los clientes, de los siniestros, de las visitas, los informes, etc. Con el fin de facilitar la ejecución de los procesos y la medición de indicadores. Adicionalmente, proponer un adecuado uso de las herramientas tecnológicas con que cuenta actualmente INGECOR, buscando una solución integral a las oportunidades de mejora
Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita eliminar el reproceso en la realización de informes	
Proponer la utilización de una herramienta tecnológica que permita mantener actualizadas las bases de datos de los clientes y facilite la realización de "minería de datos"	
Diseñar un procedimiento que permita actualizar la información de los clientes en el sistema de información de INGECOR	
Diseñar un formato de planeación, seguimiento y control de las reuniones para reducir el tiempo de las mismas y hacerlas más efectivas	Diseñar una formato de planeación, seguimiento y control de las reuniones, con el fin de reducir el tiempo de las mismas y la carga de trabajo de los ingenieros.
Diseñar una metodología de asignación de visitas que permita reducir el tiempo de desplazamiento de los ingenieros	Diseñar una metodología de asignación de visitas que permita reducir los tiempos de desplazamiento de los ingenieros. Además, de la mano con la implementación de la propuesta del sistema de información se busca ampliar la cobertura de clientes del departamento de INGECOR.
Evaluar la relación beneficio-costos de mantener ingenieros de outsourcing	Evaluar desde el punto de vista financiero y productivo la viabilidad de mantener los ingenieros de outsourcing, teniendo en cuenta factores como la capacidad y cobertura de INGECOR.

Fuente: Autor

## **11.1 PROPUESTA DE SOLUCIÓN. REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.**

Como parte del mejoramiento de los procesos se propone rediseñarlos con base en las oportunidades de mejora encontradas, de tal manera que se pueda incrementar la eficiencia de los ingenieros. Para efectos prácticos se han definido como ingenieros senior a los que tienen mayor experiencia y tiempo en el departamento (más de dos años) e ingenieros junior a los que tienen menos de dos años de experiencia en el cargo. En los anexos 26 y 27 se encuentran los diagramas del proceso de evaluación y prevención respectivamente.

### **11.1.1 PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS**

Los cambios que se proponen para el proceso de evaluación son los siguientes:

- a. Definir al ingeniero senior en los ramos de propiedad y transporte como coordinador para que se encargue de realizar la asignación de clientes a los demás ingenieros. En los ramos de responsabilidad civil y manejo y cumplimiento, como solo hay un ingeniero por ramo éste quedará con todos los clientes.
- b. Eliminar la asignación de visitas por parte del Jefe de ingeniería, ya que por el volumen de solicitudes no tendría la capacidad de cumplir con todas las asignaciones de INGECOR. La propuesta busca agilizar el proceso y manejar la asignación a través del ingeniero coordinador en cada ramo quien usará la metodología diseñada y el sistema de información propuesto, los cuales se encuentran en los capítulos siguientes.
- c. Asimismo, reducir el tiempo de recolección de información en la empresa del cliente apoyado en los computadores portátiles de los ingenieros y en el uso de un modem de internet inalámbrico (para subir en línea los informes). Para el ramo de transporte se busca una mejora en el formato de recolección de información el cual es muy extenso. La mejora se encuentra especificada más adelante en el numeral 10.1.2.
- d. También se mejorará el proceso donde el ingeniero llamaba a cada cliente a coordinar la visita. Con la actual propuesta se busca que el director comercial informe la fecha o fechas tentativas en las que el cliente puede atender al ingeniero y éste solo agende la visita con base en la metodología de asignación. El ingeniero solo llamará al cliente a confirmar la visita para garantizar que queda informado de la cita.
- e. El proceso de elaborar el informe integrará un mayor número de actividades, ya que anteriormente el ingeniero hacia el informe, lo subía a intranet y ahí terminada el proceso. Ahora se propone un seguimiento más estricto que busca confirmar que si el cliente toma la póliza de seguros, reciba a tiempo el informe de la visita que se le realizó, lo que garantizará que siga las recomendaciones respectivas.

### **11.1.2 MEJORA FORMATO RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

El formato de recolección de información en el ramo de transporte se desarrolló con base en una metodología que comprende 10 prácticas, cada una compuesta por una serie de preguntas enfocadas en definir los procesos y procedimientos desde el punto de vista de control de riesgos. El número de preguntas se encuentra en la tabla 6 distribuido de la siguiente manera:

Tabla 6 FORMATO RECOLECCIÓN INFORMACIÓN TR.

	NÚMERO	PRÁCTICA	NÚMERO DE PREGUNTAS
	1	Organización	12
	2	Empleados terceros	10
	3	Productos peligrosos	7
	4	Maquinaria y equipo	6
	5	Seguridad – Robos y asaltos	9
	6	Entrenamiento	3
	7	Tráfico	9
	8	Investigación de siniestros	4
	9	Carga y descarga	6
	10	Emergencias	6
TOTAL			72

En cada una de las 72 preguntas se coloca una calificación que al final influirá en la calificación total y se escribe una observación, lo cual hace más demorado el proceso de realizar la visita y los informes. Con base en el acompañamiento a los ingenieros de transporte y en la técnica de interrogatorio, se determinó que a pesar de que no se puede reducir el número de preguntas (puesto que hacen parte de una evaluación de aspectos técnicos) si se puede mejorar la manera de recolectar la información para agilizar el proceso.

La mejora consiste en relacionar preguntas similares a través del sistema de información de tal manera que las preguntas que básicamente tienen la misma respuesta se completen automáticamente con solo escribir la primera. De esta manera el cuestionario se hará más corto y eficiente, agilizando el tiempo de visita para los ingenieros. Se estima que el tiempo de recolección de información se reduzca en un 14%, ya que 12 de las 72 preguntas no habrá necesidad de realizarlas.

### 11.1.3 PROCESO DE EVALUACIÓN PROPUESTO

El diagrama administrativo del proceso de evaluación propuesto se encuentra en el Anexo 24. A continuación se realiza una breve descripción de cada una de las actividades involucradas.

- a) Inicio entrada cliente nuevo: El proceso de evaluación de riesgos se desarrollara cuando vaya a ingresar un cliente nuevo a la compañía. La solicitud inicial de visita la realizara el director comercial encargado de la negociación con el cliente.
- b) Realizar solicitud de trabajo de evaluación a ingeniería: Se hará a través del sistema de información de ingeniería de forma automática. Se espera que a través de dicho sistema el director comercial solicite la visita indicando las fechas tentativas en que el cliente puede recibir al ingeniero para que el coordinador de ramo pueda seguir el proceso.
- c) Asignar el cliente al ingeniero: El coordinador de ramo deberá encargarse de asignar el cliente a un ingeniero basado en la metodología de asignación propuesta. Este ingeniero se encargará de realizar el proceso de evaluación y en caso de que el cliente tome la póliza deberá prestarle posteriormente los servicios de prevención a que haya lugar.
- d) Asignar la visita: Con base en la metodología propuesta el ingeniero agendará la visita teniendo en cuenta las fechas de disponibilidad de los clientes. Así mismo, el ingeniero llamará al cliente para informar la fecha y hora de la visita y en caso que éste no lo pueda atender el ingeniero podrá agendar una nueva fecha. Toda la información quedará en la agenda del ingeniero del sistema de información.
- e) Analizar tipo y estado del riesgo de la solicitud: Consiste en hacer una preparación de la visita. Se recopilará información referente al riesgo, como la naturaleza de la actividad del cliente, siniestralidad, etc. Con el fin de analizarla y tener un conocimiento previo antes de realizar la visita.
- f) Realizar visita al cliente: Se llevará a cabo en la fecha estipulada por el ingeniero en la agenda del sistema de información. En caso que el ingeniero por algún motivo no pueda asistir, deberá devolver la solicitud al director comercial o contactarse directamente con el cliente para agendar una nueva fecha de visita.
- g) Aplicar formato: El ingeniero deberá llegar donde el cliente, realizar una corta introducción sobre el trabajo que va a desarrollar y empezar a aplicar el formato de recolección de información previamente establecido por INGECOR. El objetivo es facilitar la toma de datos a través de la utilización del computador portátil y del modem inalámbrico de internet para que el ingeniero pueda crear el informe en línea desde la empresa del cliente, eliminando el reproceso de escribir la información en el cuaderno y llegar a hacer la totalidad del informe en la empresa.
- h) Realizar un recorrido por la empresa del cliente: después de terminar la recolección de información, el ingeniero realizará una inspección visual del riesgo primero para validar que la información suministrada por el cliente sea fidedigna y segundo para inspeccionar otros factores de riesgo que no haya tenido en cuenta.
- i) Realizar registro fotográfico del riesgo: El ingeniero deberá fotografiar cualquier aspecto relevante con el fin de hacer más acertado su informe de evaluación de riesgo y poder demostrar la necesidad de las recomendaciones realizadas.
- j) Elaborar informe: El ingeniero ya en la oficina podrá completar y terminar el informe de la evaluación del riesgo que empezó en la visita, anexando las fotografías que haya tomado. El informe quedará en el sistema de información

para mantener los registros históricos. Adicionalmente el ingeniero dará un concepto de si el cliente es asegurable para información del director comercial.

En este momento se presenta un condicional,

k) Si el cliente no es asegurable, se informará por el sistema de información propuesto la situación al director comercial y terminará el proceso.

l) Si el cliente es asegurable, notificar al director comercial: se notificará al director comercial a través del sistema de información que el cliente es asegurable. De ser necesario, el director comercial podrá mirar el informe por el sistema de información. El estado de la solicitud en el sistema de información será “en proceso”.

m) Informar asegurabilidad al cliente: el director comercial es el encargado de informarle al cliente que se puede asegurar con base en el concepto realizado por el ingeniero de INGECOR.

En este momento se presenta un condicional si el cliente adquiere o no el seguro,

n) Si el cliente no adquiere el seguro, el director comercial deberá culminar la solicitud en el sistema y se terminará el proceso.

o) Si el cliente adquiere el seguro, verificar reporte estado del cliente: El director comercial reportará a través del sistema de información que el cliente tomó el seguro para que el ingeniero pueda culminar el proceso.

p) Enviar informe al cliente: El ingeniero al recibir el reporte del estado del cliente, le enviará el informe a su correo electrónico con las recomendaciones que considere necesarias.

q) Validar que el cliente recibe el informe: El ingeniero deberá asegurarse a través de un “acuse de recibido” del correo o por medio telefónico que el cliente recibió el informe. Si las recomendaciones son primordiales, el ingeniero podrá programar un cronograma para su ejecución, el cual quedará registrado en el sistema de información.

r) Fin del proceso: cuando el ingeniero verifica que el cliente tiene la disposición para seguir sus recomendaciones, podrá terminar el proceso, cambiando el estado a “terminado” en el sistema de información.

#### **11.1.4 PROCESO DE PREVENCIÓN**

Los cambios que se proponen para el proceso de prevención son los siguientes:

a. Eliminar la asignación de visitas que actualmente es realizada por el Jefe de ingeniería, ya que por el volumen de solicitudes no tendría la capacidad de cumplir con todas las asignaciones de INGECOR. La propuesta busca agilizar el proceso y manejar la asignación a través cada ingeniero, quien usará la metodología diseñada y el sistema de información propuesto, los cuales se encuentran en los capítulos siguientes.

b. Antes de crear un plan de actividades para mejorar el riesgo, se deberá cuantificar el riesgo para definir qué tipo de servicios se le pueden ofrecer al cliente. (que el sistema de información valide el presupuesto. El presupuesto se explicará en el capítulo de sistema de información).

c. Al igual que en el proceso de evaluación, se busca mejorar la actividad donde el ingeniero programa la visita con el cliente, la propuesta está orientada a que el director comercial sea quien contacta al cliente y envíe las fechas tentativas para

que el ingeniero agende la visita de acuerdo su disponibilidad. En ese momento solo llamará al cliente para informarle la fecha y hora definida.

- d. En cuanto los clientes masivos, se agregó el procedimiento de enviar guías de prevención de acuerdo a las necesidades del cliente. Estas guías son elaboradas por los mismos ingenieros y se basan en las necesidades vistas de los clientes.

#### **11.1.5 PROCESO DE PREVENCIÓN PROPUESTO**

El diagrama administrativo del proceso de prevención propuesto se encuentra en el Anexo 25. A continuación se realiza una breve descripción de cada una de las actividades involucradas.

- a) Inicio entrada solicitud del cliente: La solicitud inicial en el proceso de prevención la puede realizar tanto el director comercial (dependiendo los servicios ofrecidos al cliente) como el ingeniero (dependiendo de las necesidades del cliente). Si el ingeniero es quien realiza la solicitud, le pedirá al director comercial que contacte al cliente para que éste le de fechas tentativas de visita. El jefe nacional de ingeniería será el encargado de medir los objetivos e indicadores del área para el control del trabajo de los ingenieros.
  - b) Realizar solicitud de trabajo de prevención: la solicitud de visita es enviada directamente al ingeniero encargado del cliente para que éste asigne la visita (Cabe aclarar que el cliente ya tiene un ingeniero asignado desde el momento que se le realizó el proceso de evaluación de riesgos).
  - c) Asignar visita: el ingeniero agendará la visita con base en la metodología propuesta y en las fechas tentativas que le ha dado el director comercial. Él mismo se encargará de llamar al cliente para informarle la fecha definida para la visita.
  - d) Consulta estado del riesgo del cliente: El ingeniero debe revisar en el sistema de información los programas de prevención que se le han desarrollado al cliente y validar la vigencia de los servicios para determinar qué servicios nuevos se le pueden ofrecer.
  - e) Cuantificar riesgo actual del cliente: Si el cliente cumple con la política para estar en ingeniería personalizada, el ingeniero deberá verificar que los servicios a ofrecer estén dentro del presupuesto del cliente y definir si se justifica la visita (El presupuesto corresponde al 2% de la prima anual que paga el cliente y debe ser utilizado en realizar servicios de prevención. A medida que se van prestando servicios se va reduciendo el presupuesto, el cual se renovará cada año con el pago de una nueva prima de seguros). Si el cliente hace parte de ingeniería masiva, el ingeniero deberá validar en el sistema y justificar porque no se realiza una visita.
- En este momento se presenta un condicional como se muestra a continuación,
- f) Si no se justifica la visita: Es porque el cliente hace parte de ingeniería masiva. Los parámetros de decisión para saber si un cliente es de ingeniería masiva o ingeniería personalizada se mantienen como están actualmente. Esos parámetros se encuentran en la tabla 1, de la página 3.
  - g) Realizar plan de prevención masivo: El plan de prevención para masivos se divide en dos procedimientos descritos a continuación:
    1. Enviar guías de prevención: El ingeniero enviará al cliente una o varias guías de prevención de acuerdo al nivel de riesgo determinado y a otros factores como la actividad económica del cliente. Estas guías son estándar de temas de riesgo y serán elaboradas previamente como parte del trabajo de prevención. El correo del

cliente debe estar actualizado en el sistema de información, lo que facilitará este procedimiento.

2. Programar/realizar capacitaciones masivas: a través del área de relaciones públicas se coordinará la programación y la realización de capacitaciones a los clientes en temas de prevención de riesgos. El ingeniero debe determinar por la temática a tratar en la capacitación que clientes se deben invitar.

- h) Si se justifica la visita: Es porque el cliente hace parte de ingeniería personalizada.
- i) Realizar visita al cliente: En la visita se muestran al cliente los servicios de prevención que se le pueden ofrecer.
- j) Diseñar el plan de prevención: De la mano con el cliente y el director comercial se definirá el plan de prevención más adecuado, buscando siempre la reducción del riesgo y la satisfacción de las necesidades del cliente. En algunas ocasiones se deberá realizar primero la evaluación del riesgo para actualizar el diagnóstico del cliente.
- k) Programar cronograma ejecución de plan: De la misma manera, se definirán las actividades a realizar, los responsables y las fechas límite de ejecución. Este cronograma debe quedar en el sistema de información de ingeniería para facilitar su seguimiento.
- l) Prestar servicios acordados: Se realizará una nueva visita al cliente para prestar los servicios acordados y/o mostrar los resultados obtenidos hasta el momento.
- m) Realizar seguimiento al plan de prevención: De ser necesario, se deberán hacer más visitas hasta cumplir con todo el cronograma propuesto de ejecución del plan. Se debe revisar permanentemente el sistema de información para garantizar el cumplimiento de los tiempos.
- n) Enviar informe de resultados al cliente con copia al director comercial: Si el nivel de riesgo percibido por el ingeniero es bajo, el informe se enviará por internet al cliente con copia al director comercial, realizando las recomendaciones respectivas. Si el nivel de riesgo es alto, se debe visitar al cliente para mostrar los resultados obtenidos y para definir planes concretos de cumplimiento de las recomendaciones.
- o) Fin proceso de prevención: Cuando el ingeniero considere que los servicios de prevención acordados fueron prestados a satisfacción del cliente y que el nivel de riesgo se ha reducido de acuerdo a lo esperado, dará por terminado el proceso y la solicitud en el sistema de información.

## **11.2 PROPUESTA DE SOLUCIÓN. REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE INGENIERÍA MASIVA**

La propuesta de rediseñar los procesos de ingeniería masiva está enfocada en permitirle a INGECOR llegar a todos sus clientes con algún valor agregado por lo menos una vez al año mientras éste tenga la póliza de seguros vigente. A continuación se realiza una explicación más profunda de la propuesta.

Se determinó que INGECOR no va a realizar evaluación de riesgos a clientes masivos debido a que es una política de la vicepresidencia técnica. Este proceso lo realizarán los directores comerciales especializados de cada ramo quienes determinarán si un cliente se asegura o no. Solo en algunos casos específicos donde se requiera la asesoría del



ingeniero éste realizará la evaluación respectiva (Por experiencia de los ingenieros se sabe que realizan una evaluación a clientes masivos cada uno o dos meses).

En cuanto a prevención, el rediseño del proceso de ingeniería masiva está incluido en el capítulo 10.1.4 Y el diagrama administrativo se encuentra en los Anexo, Anexo 26. Retomando lo dicho en ese capítulo, al proceso se le agregó el procedimiento de enviar guías de prevención dependiendo las necesidades del cliente y el sector económico al que pertenece.

Estas guías serán elaboradas por los mismos ingenieros y su temática estará enfocada en temas estándar de prevención por sectores económicos (tal y como lo expresaron el 76% de los clientes en el diagnóstico). Actualmente en los ramos de manejo y cumplimiento y responsabilidad civil han empezado a realizarlas, tal como se ve en las cargas de trabajo (Anexos 22 y 24 respectivamente). En los dos ramos, la realización de una guía representa en promedio un 4% del tiempo total de la carga de trabajo.

Lo que se tiene planeado es que el 4% del tiempo de la carga de trabajo que requieren los ingenieros para realizar la guía se obtiene del tiempo que se ahorrarían los ingenieros por la planeación adecuada de las reuniones (ver capítulo 10.6.) De esta manera, no se aumentarían las cargas de trabajo y se agregaría valor a los clientes de ingeniería masiva.

Adicionalmente como se evidenció en el diagnóstico, donde el 89% de los clientes considera que el e-mail es la mejor alternativa para el envío de información preventiva de riesgos, se propone que las guías sean enviadas por este medio, ya que es rápido, eficiente y económico. Toda la información de contacto del cliente se obtendrá del sistema de información propuesto, que ya tendrá la capacidad de almacenar los correos electrónicos (Ver capítulo 10.3).

Por otro lado, el proceso de realizar capacitaciones masivas se mantiene puesto que por información otorgada por los directores comerciales y por lo visto en el ramo de transporte, estos eventos han impulsado el aumento de la satisfacción de los clientes y el buen nombre de La compañía de seguros en los diferentes sectores económicos.

De acuerdo a lo visto en el capítulo de diagnóstico, donde el 66% de los clientes consideran que los eventos son extensos y el 72% indicó que no deben durar más de una hora, se definió que una manera de incentivar la participación de los clientes es promoviendo eventos cortos (de aproximadamente una hora y media) enfocados a la prevención de riesgos.

Desde INGECOR se deben definir los temas a tratar dependiendo la actividad económica de los clientes invitados. La parte de organización y manejo del evento estará en manos de la persona de relaciones públicas de la compañía de seguros.

Para las dos propuestas (eventos y guías) es necesario que en el sistema de información se mantengan actualizados los datos de los clientes, especialmente actividad económica, nombre del contacto, teléfono y correo electrónico para que sea eficiente la labor del ingeniero.

Todos estos datos serán visualizados en el sistema de información, ingresando por la página principal y luego haciendo click en “consultas”. Si se requiere conocer los planes de prevención que se le han hecho a algún cliente masivo, se hará click en “consulta

avances planes de prevención por cliente”. La plataforma del sistema de información funcionará de la misma manera para clientes personalizados y para clientes masivos, por lo que toda la información quedará registrada para el seguimiento respectivo.

En la parte de presupuestos, se definió que el envío de guías de prevención no afectara el presupuesto del cliente, puesto que una guía se puede utilizar muchas veces y enviar a diferentes clientes.

Por el contrario, para los eventos se determinó a partir de información histórica que el parámetro a introducir en el sistema de información será el de costos como se muestra a continuación en la tabla 7.

Tabla 7. PARAMETRO COSTO EVENTOS INGENIERÍA MASIVA

Tipo de Costo	Costo
Costo de invitar a un cliente (incluye costo de capacitador, alquiler de salón, tiempo del ingeniero acompañante)	\$ 100,000

Fuente: Relaciones públicas. La compañía de seguros.

Se puede concluir que como los eventos afectan el presupuesto, éstos solo se podrán realizar con clientes que paguen más de COP \$5.000.000.00 en primas, para cumplir con la política de la vicepresidencia técnica de reinvertir el 2% de la misma. Los clientes que paguen menos de ese valor, recibirán solo guías por correo electrónico.

Este valor quedará también en el sistema de información para garantizar que el sistema controle el presupuesto de los clientes de ingeniería masiva.

### **11.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

De acuerdo a las oportunidades evidenciadas, es imprescindible la implementación de un sistema de información mucho más completo y especializado de acuerdo a la labor que desarrollan los ingenieros.

Se definió que el sistema de información debe ser creado con base en cada una de las necesidades de INGECOR, buscando el mejoramiento integral de los procesos propuestos de evaluación y prevención de riesgos.

Por tal razón, se propone implementar un sistema de información más robusto, que permita mantener actualizada la información de los clientes y que facilite la ejecución de los procesos realizados por los ingenieros tanto en las visitas como en el contacto con los clientes masivos, puesto que el actual no permite ser mejorado.

Éste sistema nuevo se desarrollará sobre una base actualizada de ORACLE utilizando ADF, ADF faces (Oracle application development framework) y una versión estándar de Ajax y Java, que permite tener un mayor desempeño del sistema y una actualización permanente mientras se mejora la experiencia del usuario a través de una interface más amigable. Así mismo, la base de datos estará soportada sobre ORACLE 11g, lo que significa que se podrán mejorar los niveles de servicio, los tiempos para consultar información y hacer más efectivo el sistema de información, aumentando el desempeño y seguridad de sus aplicaciones. Por último usará procedimientos almacenados en PL-SQL, lo que significa tener una mayor capacidad de almacenamiento a un menor costo, con procedimientos rápidos y ágiles<sup>22</sup>.

El sistema de información guardará los datos en los ordenadores de la compañía de seguros y su acceso se hará a través de internet, para facilitar el acceso en línea desde los portátiles de los ingenieros ya sea en la oficina o donde cualquier cliente.

#### **11.3.1 ASIGNACIÓN DE VISITAS**

La primera oportunidad que se puede mejorar a través del sistema de información es la asignación de visitas. Actualmente, la solicitud la realiza el director comercial de manera informal, pues en muchos casos se la comunica al ingeniero por medio del correo electrónico o el teléfono.

La propuesta consiste en manejar un nuevo sistema de información dado que el actual no tiene la capacidad de ser mejorado (Como está en una versión de ORACLE anterior, maneja bases de datos limitadas y sistemas obsoletos que no permite ser actualizados). El nuevo sistema manejará la creación de solicitudes de visita, tanto el director comercial como los ingenieros podrán crearlas dependiendo las circunstancias (si es para evaluación o prevención de riesgos). Al crear la solicitud, el sistema automáticamente le enviara un correo electrónico al ingeniero que haya sido asignado por el coordinador del ramo, tal y como se explicó en el capítulo 10.1 y guardará la información de la solicitud. Se ha definido que la solicitud se haga por lo menos con una semana de anticipación, para que el ingeniero tenga el suficiente tiempo de planear su agenda y de aplicar la metodología de asignación de visitas realizada más adelante, en el capítulo 10.5.

---

<sup>22</sup> Fuente: Empresa proveedora de software.

En caso de ser un cliente antiguo la solicitud de visita puede hacerla tanto el director comercial como el ingeniero, por el contrario, si es un cliente nuevo la solicitud solo la podrá crear el director comercial, quien es la persona que tiene todos los datos del necesarios para suscribir el seguro (datos del cliente).

La asignación del cliente a un ingeniero la realizará el coordinador del ramo utilizando la herramienta que se mostrará más adelante.

### **11.3.2 ESTADO DE SOLICITUDES**

Como se debe crear una solicitud para cada uno de los servicios de evaluación y prevención que se van a prestar, se definieron claramente los diferentes estados de la misma para facilitar su seguimiento:

- a. Creación: es el estado inicial de la solicitud, permanece en este estado mientras no haya ningún inconveniente.
- b. Pendiente por aprobar: el ingeniero determina este estado si considera que hacen falta datos del cliente, por lo cual el sistema automáticamente le envía un correo al director comercial informándole para que actualice la información.
- c. Pendiente por aprobar presupuestos: Si el servicio que se va a prestar sobrepasa el límite de presupuesto establecido para ese cliente. El único que puede cambiar este estado es el administrador del sistema de información que en este caso es el jefe nacional de Ingeniería. El tema de presupuesto se explica más claramente en el numeral 10.3.7.
- d. Aprobado: El sistema ya validó la información del cliente y permite programar los servicios. A partir del estado “aprobado” empiezan a correr los tiempos de ejecución de los servicios por parte de los ingenieros.
- e. Cita concretada: Cuando el director comercial agenda la visita al ingeniero en una hora disponible para él y para el cliente.
- f. Devuelta: Puede ocurrir en el caso que el cliente o el ingeniero no puedan cumplir con la cita concretada y no se pueda definir otra fecha para realizar la visita. En este caso corresponderá al director comercial volver a agendar al ingeniero.
- g. Servicio en proceso: Cuando el ingeniero llegue a la empresa del cliente y determine que puede realizar la visita, se pondrá el estado “servicio en proceso” que automáticamente habilitará el sistema para la realización del informe.
- h. Cancelado: la solicitud se cancela en casos específicos, como por ejemplo que el cliente no renueve la póliza de seguros o que no sea aprobado un presupuesto adicional para la prestación de algún servicio.
- i. Terminado: la solicitud ha sido completada a satisfacción del cliente y del ingeniero.

### **11.3.3 SINIESTRALIDAD**

A través del sistema de información propuesto se manejarán indicadores de siniestralidad de cada uno de los clientes. El objetivo es poder identificar de manera oportuna los clientes que requieren con mayor urgencia planes de prevención de riesgos de acuerdo con el nivel de siniestralidad que presentan. Estos indicadores se determinarán en el capítulo de indicadores de gestión.

El área encargada de cargar toda la información de siniestros será el área de indemnizaciones, ya que maneja toda la información referente al incidente presentado por el cliente.

### 11.3.4 PARAMETRIZACIÓN DE TIEMPOS

El nuevo sistema de información deberá tener parametrizados todos los tiempos de los diferentes procesos y servicios desarrollados por los ingenieros. Esto permitirá estandarizar los procesos para que cada ingeniero pueda agendar las visitas sin que haya conflicto en los horarios de su agenda.

El área técnica de la vicepresidencia realizó un estudio para determinar los tiempos de las actividades realizadas por los ingenieros los cuales se encuentran en la tabla 8, página 69. Estos tiempos fueron validados en su mayoría con las cargas de trabajo hechas en el diagnóstico y se afirmaron para el presente trabajo. Los únicos tiempos que se modificaron fueron los de visitas de evaluación y prevención, donde el tiempo de cada uno se redujo en 30 minutos con respecto al estipulado por la vicepresidencia, debido a que el tiempo de desplazamiento entre visitas va a ser menor gracias a la metodología de asignación de clientes y visitas.

Tabla 8. TIEMPO PARAMETRIZADO POR ACTIVIDAD

Ramo	Actividad / servicios	Tiempo (Horas)
<b>Tiempos generales</b>	Visita evaluación de riesgos	2,5
	Visita prevención de riesgos	2,5
	Presentación servicios de prevención al cliente	2
	Diseño del plan de prevención de servicios específicos	3
	Elaboración del acta de prevención	1
	Visita de campo para informe ejecutivo	3
	Elaboración de informe ejecutivo	2
	Envío de reportes	1
	Revisión bases de datos	2
<b>Tiempos específicos Propiedad</b>	Visita de campo análisis de vientos fuertes	8
	Visita de campo para análisis termográfico	4
	Elaboración informe de evaluación incendio	1
	Elaboración informe de evaluación construcción	1
	Elaboración informe de calidad de energía	3
	Elaboración informe de vientos fuertes	3
	Elaboración informe de termografía	3
	Elaboración informe terremoto	1
	Elaboración informe rotura de maquinaria	1
<b>Tiempos específicos Transporte</b>	Evaluación de una transportadora	3
	Elaboración informe de evaluación	2
	Elaboración informes estudio de rutas	16
	Elaboración informe consulta en base de datos	1
<b>Tiempos específicos RC</b>	Elaboración informe de evaluación	2
<b>Tiempos específicos Manejo y cumplimiento</b>	Elaboración informe de evaluación manejo	2

Fuente: La compañía de seguros.

Así mismo el área técnica parametrizó los tiempos de vigencia de los diferentes servicios ofrecidos por INGECOR, de tal manera que el sistema automáticamente puede determinar el vencimiento de los mismos y mostrar la alerta al respectivo ingeniero a través de un correo electrónico para que este programe la visita de actualización, En la tabla 9 que se encuentra a continuación se encuentran todos los parámetros de entrada.

Tabla 9. TIEMPO PARAMETRIZADO VIGENCIA DE LOS SERVICIOS

Ramo	Servicios de Ingeniería	Vigencia (en años)
Tiempos generales	Plan de prevención con diagnóstico	1
	Plan de prevención servicios específicos	1
	Informe ejecutivo	1
Propiedad	Informe evaluación todo riesgo construcción	3
	Termografía	2
	Análisis de riesgos por vientos fuertes	3
	Elaboración informe evaluación rotura maquinaria	3
	Informe evaluación de riesgos de incendio	1
	Informe evaluación terremoto	3
	Análisis de calidad de energía	3
Informe evaluación riesgo electrónico	3	
Transporte	Evaluación de transportadora	1
	consulta en bases de datos	0,25
	evaluación de rutas	1
	Informe evaluación TR	1
	protocolo de seguridad	2
	Matriz selección proveedores	3
Responsabilidad Civil	Informe evaluación RC	2
Manejo y cumplimiento	Informe evaluación manejo	2
	Informe evaluación riesgo sustracción	3

Fuente: La compañía de seguros

### 11.3.5 AGENDA EN LÍNEA

Pensando en quitarle carga operativa al ingeniero y en agilizar el proceso de asignación de visitas, el nuevo sistema de información deberá contar con una agenda en línea la cual será actualizada en tiempo real por cada uno de los ingenieros. Esta agenda contendrá todas las actividades a realizar (reuniones, capacitaciones, visitas, tiempo de realización de informes, actividades personales, etc).

Lo que se pretende es que cada uno de los ingenieros agende automáticamente la visita de acuerdo a su disponibilidad y teniendo en cuenta los tiempos parametrizados dependiendo de la actividad que va a realizar (Tiempos parametrizados, ver tablas 8 y 9). Además, lo que se busca con la agenda en línea es controlar las cargas de trabajo de los ingenieros, pues se tendrán todas las actividades y se podrá medir su cumplimiento.

Esta agenda la podrán visualizar todas las personas que pueden crear una solicitud, es decir, los ingenieros, el director comercial, los directores comerciales especializados y el jefe nacional de ingeniería.

### **11.3.6 BASE DE DATOS DEL CLIENTE**

Con el nuevo sistema de información se podrá tener actualizada la base de datos de los clientes. A diferencia del actual sistema que solo permite registrar los datos de una sola persona, el nuevo sistema permitirá registrar los datos que sean necesarios para cada uno de los ramos. En el caso que un cliente tenga pólizas con diferentes ramos, la información aparecerá discriminada para cada uno de ellos, es decir, en transporte por ejemplo se tendrá la información de contacto del gerente logístico mientras que en responsabilidad civil podrán aparecer los datos del gerente general.

En el mismo sentido, se tendrá la posibilidad de agregar información más detallada, como el e-mail, teléfono, celular, dirección y cargo de la persona contacto en la empresa, con lo cual se podrá enviar información de prevención oportunamente.

Otra oportunidad del sistema de información radica en la disponibilidad y facilidad de acceder a los datos. Actualmente para obtener información de los servicios prestados a un cliente hay que acceder uno por uno buscando por la fecha de realización. Con el nuevo sistema se diseñara un buscador que permita extraer con el nit el listado de todos los servicios, las fechas en que se realizaron y los costos. Esto también facilitará al ingeniero identificar fácilmente el listado de clientes que tiene a su cargo, ya que en este momento ellos no cuentan con esta información al día.

Para actualizar las bases de datos se definió que el responsable desde INGECOR sea el coordinador de cada ramo (El ingeniero senior delegado por el Jefe Nacional de Ingeniería) y desde el área comercial los directores comerciales especializados. Adicionalmente habrá información que será recopilada del sistema de la compañía de seguros donde se encuentran todas las pólizas con las respectivas políticas y garantías, con el fin que el ingeniero conozca de antemano información esencial del riesgo del cliente.

### **11.3.7 PRESUPUESTOS**

Con base en la política de INGECOR de reinvertir un 2% de la prima de los clientes en servicios de prevención de riesgos, se espera que el sistema de información permita parametrizar estos valores, para definir cuanto presupuesto tienen asignado un cliente al año.

Para esto, también será necesario parametrizar las tarifas de cada uno de los servicios que ofrece INGECOR en los diferentes ramos, con el fin de estandarizar los descuentos que se le hagan al cliente de su presupuesto.

A medida que se presta un servicio, el sistema descontará del presupuesto el valor de la tarifa. En caso que un cliente se quede sin presupuesto y el ingeniero considere necesario prestar el servicio, se solicitará una autorización del administrador del sistema (en este caso, el jefe nacional de Ingeniería) justificando las razones que tenga. Cualquier gasto adicional el sistema lo cargará automáticamente al presupuesto del ramo respectivo.

Una aplicación que también se puede incluir es la de manejar presupuestos por grupos empresariales, es decir, que si un grupo de empresas tiene sus pólizas con INGECOR, entre ellas se puedan distribuir los presupuestos que tienen asignados individualmente buscando invertir más en las empresas que tienen niveles más altos de riesgo.

### **11.3.8 VISITAS**

Con el sistema de información propuesto se tendrá un control más estricto de las visitas. Como se mostró en el numeral 10.1.4 se van a parametrizar los plazos para realizar las diferentes actividades programadas por el ingeniero, con el fin de poder medir a través de indicadores el cumplimiento de los compromisos establecidos. (Ver los tiempos parametrizados en la tabla 8, página 69).

De igual manera, se parametrizarán las vigencias de los servicios prestados, es decir, si un ingeniero de propiedad presta el servicio de termografía este tendrá una vigencia de dos años, por lo cual a ese cliente no se le podrá prestar antes de dos años el mismo servicio. También el sistema tendrá parametrizadas las fechas límite para realizar una visita, en caso de que la fecha programada por el director comercial deba ser corrida por algún motivo (ya sea por el ingeniero o por solicitud del cliente). Esto busca controlar realmente la inversión que hace INGECOR en sus clientes y garantizar que a todos los clientes se les preste servicios adecuados a sus necesidades.

En cuanto las herramientas tecnológicas actualmente los ingenieros tienen computadores portátiles que son subutilizados, lo que se propone es la utilización de los mismos para agilizar la realización de informes en la visita. Para esto es necesaria la compra de módems de internet móvil, que permitan realizar y subir los informes en línea al sistema de información desde la empresa del cliente.

### **11.3.9 INFORMES**

Como una respuesta a la oportunidad de eliminar el reproceso de realización de informes, se espera que a través del sistema de información se puedan realizar informes en línea simultáneamente al desarrollo de la visita.

El sistema de información contará con una aplicación de “informes” donde estarán todos los formatos de recolección de información de cada uno de los ramos. Cuando el ingeniero llegue a la visita, entrará al formato de su ramo a través del computador portátil con que cuenta actualmente y empezará a completarlo en línea de manera ordenada. El objetivo es que el informe se vaya completando automáticamente a medida que se van respondiendo las preguntas. Como ya se había dicho, la manera de tener el informe en línea es a través de un modem inalámbrico de internet que permitirá al ingeniero estar conectado en tiempo real con el sistema de información de INGECOR.

De esta manera se eliminará el reproceso de copiar toda la información en desorden y llegar a transcribirla en el computador a la oficina. Se tiene estimado que un informe de evaluación de riesgos se completará en un 80% en la empresa del cliente. El 20% restante se completará en la compañía de seguros con la adición de fotografías y la redacción de recomendaciones. Se definió que después de hacer una visita se tienen máximo dos días para terminar el informe.

Lo que se pretende con el sistema de información es que tenga parametrizados los diseños de los informes, de tal manera que todos los informes tengan la misma forma y contenido, cambiando solo los datos que corresponden a cada uno de los clientes, así el informe quedará completo en un 80% desde la misma visita al cliente.



La forma estándar del documento comprende:

Portada: Mantendrá un formato que comprende el nombre del informe (tipo de servicio prestado), la fecha, el nombre del ingeniero que realizó la visita, el nombre del intermediario, el nombre del director comercial y el nombre de la empresa a la cual se le prestó el servicio.

Tabla de contenido: que se completará automáticamente con la información que introducirá el ingeniero al realizar el informe.

Introducción: Que será estándar para todos los ramos y se encuentra parametrizada de acuerdo al tiempo de informe que se va a realizar.

Informe: la realización del informe se facilitará porque las calificaciones de las preguntas son de selección múltiple.

Recomendaciones: A partir del informe, el ingeniero deberá regresar a la empresa y anexar las fotos que considere necesarias y realizar las recomendaciones a que haya lugar. Estas recomendaciones las escribirá en línea para que sean actualizadas en el informe automáticamente.

Concepto: por último el ingeniero deberá escribir su concepto del riesgo para definir si es asegurable o no. Tanto las recomendaciones como el concepto representan un 20% del tiempo de realización del informe.

Para su seguimiento, se definirán cronogramas que estarán en el sistema de información. En este caso, se tendrán dos estados, el primero es “programado” cuando se introduce en el sistema una fecha futura y el estado “pendiente” cuando la fecha límite de ejecución de las recomendaciones se ha pasado. En este caso se le generará una alerta al ingeniero para que haga el seguimiento respectivo. Se parametrizará en el sistema que después de realizar la visita, el ingeniero tiene dos (2) días para terminar el informe, si no afectara su indicador de efectividad. (El indicador de explica en el capítulo 11).

En caso que la recomendación del ingeniero sea primordial para la prevención de riesgos, ésta se puede convertir en una garantía, la cual también se puede escribir dentro del informe y tendrá 30 días por “default” para su cumplimiento por parte del cliente. Si el cliente requiere más plazo, se hará la solicitud al administrador del sistema de información para que otorgue el permiso, en este caso, el administrador es el Jefe nacional de ingeniería.

Otra facilidad que brinda el nuevo sistema es hacer el seguimiento en línea de los informes previos realizados donde el cliente, de esta manera si las condiciones de la empresa no han cambiado sustancialmente se podrá traer información al nuevo informe ahorrando tiempo al ingeniero.

Por último el sistema no permitirá corregir un informe después de haberlo subido ya que sería una no conformidad del sistema de gestión de calidad. Por tal motivo, si hace falta completar alguna información el sistema no permitirá subir el informe y si este ya está completo, antes de terminar el proceso aparecerá una alerta que preguntará al ingeniero si está seguro de la operación, como una manera de evitar errores.

### **11.3.10 TAREAS PENDIENTES DEL INGENIERO**

Así como los clientes tendrán un seguimiento para el cumplimiento de las recomendaciones, los ingenieros también tendrán un seguimiento de las tareas que

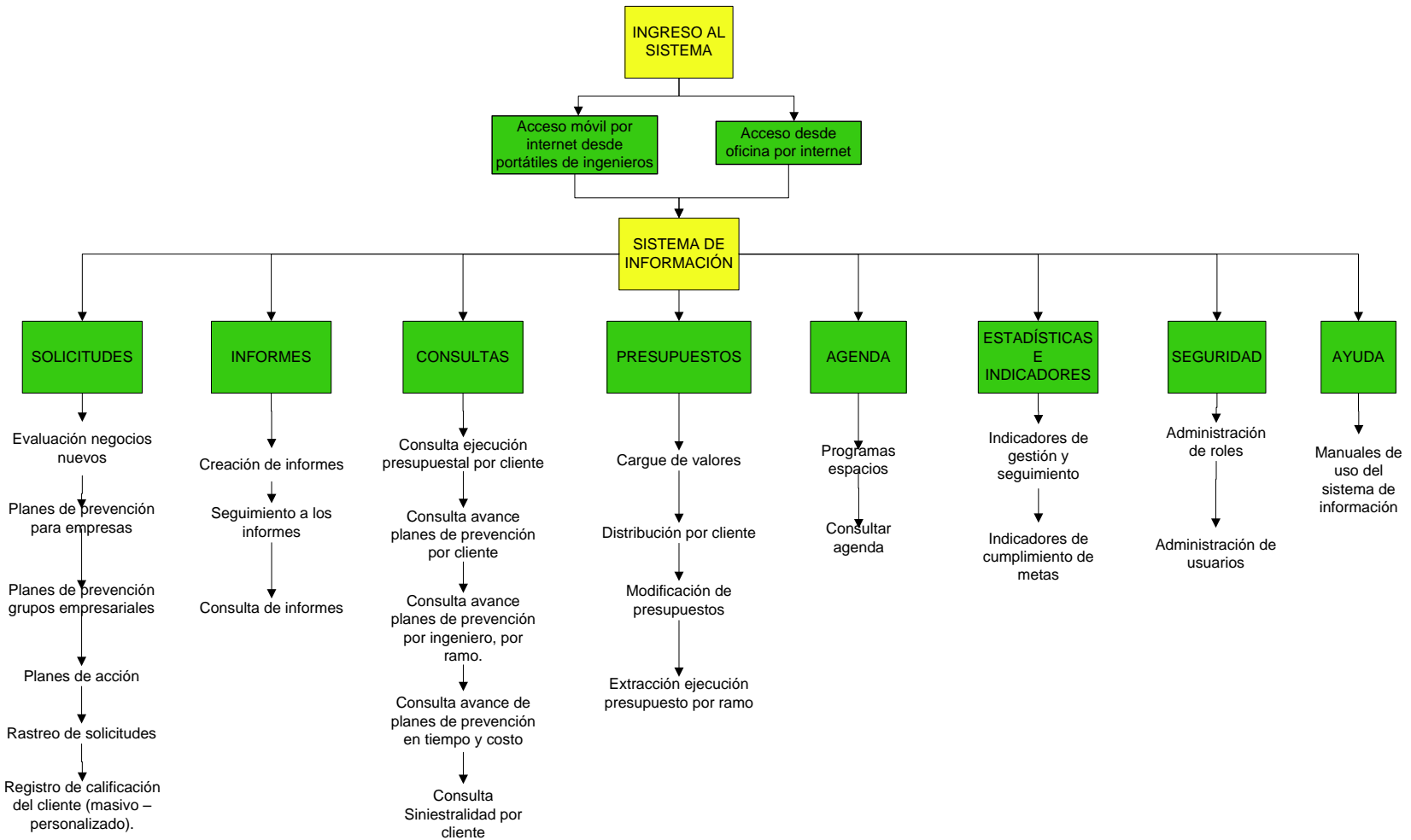
tienen pendientes a realizar donde los clientes. Toda esta información estará en el sistema de información para consulta de los ingenieros y de los directores comerciales. Entre las tareas pendientes puede estar el envío de información de prevención a los clientes masivos o la realización de eventos. La persona encargada de hacer el seguimiento de los indicadores es el jefe nacional de ingeniería.

#### **11.3.11 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Para hacer más fácil el entendimiento del sistema de información se ha diseñado de manera preliminar una interface ingeniero – sistema de información. La idea es visualizar cada uno de los criterios enunciados a los largo del capítulo 10.3 y ver como quedarían organizados en una página de inicio.

Gráfica 4. DEFINICIÓN ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

## DEFINICIÓN ESTRUCTURA SISTEMA DE INFORMACIÓN



Fuente: Autor.

### **11.3.12 DISEÑO DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Para el diseño del sistema de información se deben definir también los requerimientos de entrada, los procesos y los requerimientos de salida.<sup>23</sup> Dichos requerimientos pueden ser hechos de dos maneras, por interface manual (que una persona introduzca la información) o por interface automática (que el sistema de información capture los datos de otro sistema). Con base en el numeral 10.3.11. Se definieron los siguientes:

### **11.3.13 REQUERIMIENTOS DE ENTRADA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

#### **Modulo de seguridad (administración del sistema).**

- Parametrización de tiempos (interface manual).
- Parametrización de vigencia de los servicios (interface manual).
- Parametrización de límites de valor asegurado y prima pagada. (interface manual).
- Parametrización de los porcentajes de reinversión sobre prima para cálculo de los presupuestos (interface manual).
- Parametrización de los plazos de los servicios prestados (interface manual).
- Parametrización de los formatos de recolección de información de cada ramo para realizar informes. (interface manual)
- Parametrización de límites asegurados y garantías de la póliza (interface automática del sistema de información de pólizas)

#### **Modulo de solicitudes.**

##### **Captura de información de la solicitud (ya sea en solicitudes de evaluación y/o prevención de riesgos).**

- Datos generales del cliente: Nombre de empresa, NIT, actividad económica, dirección, nombre de la persona contacto, cargo, celular, teléfono, e-mail. (interface manual)
- Fecha de realización de la solicitud (interface automática). Se trae del sistema operativo del sistema para colocar automáticamente la fecha.
- Fechas tentativas para realización de la visita.
- Datos del valor asegurado y la prima pagada del cliente. (interface automática del sistema de emisión de pólizas)
- Datos del director comercial y del ingeniero a cargo del cliente. (interface manual).
- Solicitud escrita y en línea del servicio. (interface manual)
- Definición del estado de la solicitud. (interface manual)
- Definición de los grupos empresariales. (interface manual).
- Si es solicitud de prevención, validar que el cliente tenga actualizada la póliza (interface automática del sistema de emisión de pólizas).

#### **Modulo de consultas.**

- Número y costos de los siniestros de cada cliente. (interface automática del sistema de emisión de pólizas).

---

<sup>23</sup> SENN, James A. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Segunda Edición, Mc Graw Hill, Abril 2000.

- Avance de los planes de prevención. El ingeniero introduce el estado de la solicitud (interface manual).

#### **Modulo de agenda.**

- Actualización continúa de la agenda de los ingenieros (interface manual). Información de visitas, reuniones, capacitaciones, tiempo de realización de informes, etc.
- Tareas pendientes de los ingenieros (interface manual).

#### **Modulo de informes.**

- Datos requeridos por el informe (Interface manual hecha por el ingeniero a través de los formatos de recolección de información).
- Información anexa al informe como fotografías y concepto del ingeniero (interface manual).
- Definición de cronograma de seguimiento de informes.

#### **Módulo de ayuda**

- Manuales de usuario en formato PDF. (interface manual).

### **11.3.14 PROCESOS REALIZADOS POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

#### **Modulo de solicitudes**

- Definir a partir de la parametrización de los valores asegurados o primas pagadas si un cliente es de ingeniería masiva o personalizada.
- Envío automático de e-mail informando al ingeniero que tiene una solicitud.
- Mostrar alertas del estado de la solicitud ingresado por el ingeniero. De acuerdo al estado realizará los siguientes procesos:
  - a. Creación: La solicitud está OK
  - b. Pendiente por aprobar: Envío automático de e-mail al director comercial para que complete información del cliente.
  - c. Pendiente por aprobar presupuesto: Verificación de presupuesto de la parametrización hecha en el módulo de seguridad.
  - d. Aprobado: Empezar a correr tiempos de ejecución de servicios para medición de indicadores.
  - e. Cita concretada: Asignación automática de la visita en la agenda del ingeniero.
  - f. Devuelta: Envío automático de e-mail al director comercial para que agende nuevamente la visita.
  - g. Servicio en proceso: Permitir al ingeniero realizar el informe en línea.
  - h. Cancelado: Validar que el cliente tenga póliza vigente y suficiente presupuesto, si no es así poner el estado "cancelado" automáticamente.
  - i. Terminado: Si se ha cumplido con todos los requerimientos de la solicitud, poner el estado "terminado" automáticamente.

#### **Modulo de consultas**

- Agrupar los clientes masivos por actividad económica para facilitar consultas.
- Agrupar los clientes por ingeniero asignado.
-

- Validar si están vigentes los servicios prestados, si no realizar alertas a través de e-mail automáticos.

#### **Modulo de informes.**

- Tomar datos introducidos en los formatos de recolección de información de cada ramo y anexarlos en el formato de informes pre establecido.
- Permitir consulta de informes por número de NIT del cliente.
- Seguimiento de cronograma para realización de informes. Realizar alarmas cuando no se esté cumpliendo el cronograma.

#### **Modulo de agenda.**

- Mostrar espacios disponibles en la agenda de cada ingeniero.
- Basándose en los parámetros de tiempos por servicio establecidos, mostrar alertas cuando un servicio no se pueda realizar en el espacio seleccionado en la agenda. (ejemplo servicio dura 3 horas y se selecciono un espacio libre de 2 horas).

#### **Modulo de presupuestos.**

- Mostrar presupuestos disponibles por cliente.
- Mostrar presupuestos disponibles por grupos empresariales.
- Permitir el traslado de presupuestos entre grupos empresariales.

#### **Modulo de seguridad. Almacenamiento de información.**

- Datos generales del cliente. (NIT, nombre, actividad económica).
- Datos generales del contacto del cliente en los diferentes ramos (nombre contacto, teléfono contacto, e-mail, celular, dirección).
- Información de siniestralidad.
- Valor asegurado del cliente (para definir presupuesto).
- Grupos empresariales. Información general de primas y presupuestos por empresa.
- Almacenamiento de informes.
- Tareas pendientes de los ingenieros.
- Grupos de clientes por actividad económica.
- Información del total de clientes por cada ingeniero.
- Información de los eventos y guías que se han enviado (Clientes masivos).

### **11.3.15 REQUERIMIENTOS DE SALIDA**

Los requerimientos de salida van a poder visualizarse en línea o a través de reportes impresos.

#### **Modulo de solicitudes**

- Correos electrónicos automáticos cada vez que se programe una solicitud o visita.
- Por NIT del cliente, permitirá visualizar las solicitudes que están en proceso.

### **Modulo de informes**

- Informe completo en formato PDF.
- Historial de los informes de cada cliente.
- Alerta automática en caso que no se esté cumpliendo con el cronograma del informe.
- Alerta automática de las tareas pendientes de los ingenieros que se pasaron de la fecha límite.

### **Modulo de consultas**

- 
- A través del nombre del ingeniero ver el listado de clientes por ingeniero.
- A través del NIT, consultar el listado de los servicios prestados a un cliente. Se podrá visualizar el nombre del cliente, el nombre del contacto (dependido el ramo), el nombre de los servicios prestado y la fecha de cada uno de ellos.
- A través del nombre del ingeniero, consultar el avance de los planes de prevención por ingeniero. Se podrá visualizar el nombre de cada cliente, el NIT, los servicios pendientes y las fechas para medir el cumplimiento del cronograma.
- Por NIT, consultar las guías enviadas o los eventos a los que ha asistido cada uno de los clientes masivos. Se podrá visualizar el nombre del cliente, la actividad económica, el tipo de información enviada y la fecha.

### **Modulo de agenda**

- Visualizar la agenda de cada uno de los ingenieros. Permitirá visualizar las actividades programadas por semana y por mes, dependiendo la necesidad del ingeniero.
- Para el administrador del sistema (jefe nacional de ingeniería) le permitirá visualizar las actividades de cada uno de los ingenieros para su seguimiento.

### **Modulo de presupuestos**

- Visualizar el presupuesto del cliente. El presupuesto gastado y el saldo a favor para inversión en prevención.

### **Modulo de indicadores**

- Indicadores de cumplimiento de actividades de los ingenieros.
- Indicadores de siniestralidad por cliente. Se consultan a través del NIT.
- Indiciadores de cumplimiento de tareas pendientes de los ingenieros.

Para tener una idea más clara de la estructura del sistema de información se ha diseñado un manual de usuario para facilitar su utilización. El manual estará compuesto por dos partes, la primera busca explicar todo lo relacionado con el proceso de evaluación de riesgos y la segunda con el proceso de prevención de riesgos. Ver el manual en el Anexo 26.

#### 11.4 PROPUESTA DE SOLUCIÓN. FORMATO DE REUNIONES

Como alternativa de solución a la falta de planeación y seguimiento a reuniones se diseñó un formato cuyo objetivo es hacerlas más efectivas. El formato de reuniones se encuentra en el Anexo 27. Para completar el formato se deben diligenciar las cinco secciones principales que lo conforman:

1. Encabezado: Contiene información general de la reunión tal como:
  - Nombre: Es el nombre de la reunión a desarrollar.
  - Código: El código de la reunión está compuesto por la abreviatura del área seguida por el número consecutivo de la reunión y el año en que se realiza (Ej: Primera Reunión de INGECOR del 2010 (RDI-01-10). La lista de abreviaturas se encuentra en el Anexo 28.
  - Fecha: Fecha en la que se realiza la reunión.
  - Lugar: Lugar en que se realiza la reunión.
  - Hora de inicio y fin programada: Hora en que se tiene planeado iniciar y finalizar la reunión. El objetivo es tener un tiempo aproximado de duración de la reunión para que los asistentes puedan programar su agenda.
  - Hora de inicio y fin reales: Hora en que realmente inició y se finalizó la reunión, el objetivo es compararlas con las programadas para comprobar su cumplimiento.
2. Participantes: Contiene el nombre de las personas que asisten a la reunión.
3. Agenda de trabajo: Son los asuntos que se van a tratar en la reunión, cada uno de éstos debe tener un responsable y una duración establecida. La agenda debe ser conocida por los asistentes de la reunión.
4. Acuerdos de reunión: Son los compromisos que resultan del desarrollo de la agenda de trabajo durante la reunión, a éstos también se les asigna un responsable y una fecha pronóstico de cumplimiento.

La reunión se debe comenzar revisando los acuerdos de la minuta anterior para establecer su status (OK, pendiente), la propuesta es que si un acuerdo no se ha realizado debe volverse a anotar en la nueva minuta hasta que se cumpla.
5. Comentarios generales: En esta parte se escriben comentarios relevantes de la reunión, pero que no tienen carácter de acuerdos.

Finalmente se escribe el nombre de la persona que realizó la minuta, quien a su vez será el encargado de enviarla a los asistentes para su seguimiento.

Con este formato de reunión se espera una disminución del 25% del tiempo de las reuniones de calidad y de INGECOR (pasando de 4 horas a 3 horas) debido a que se realizarán de una manera más ordenada y se tendrán definidas las tareas y temas a tratar.

En las juntas de ingeniería solo se espera reducir el tiempo en un 10% (pasando de 5 horas a 4.5 horas) debido a la cantidad de temas a tratar.

Por último, en las reuniones en la que se tratan temas varios se espera una reducción del 50% de tiempo, debido a que éstas son las reuniones con menor planeación. Se pasará de reuniones de 3 horas a reuniones de máximo una hora y media.



En general, se espera una reducción del 25% del tiempo total de reuniones de ingeniería, lo que representará una reducción estimada del 4% de la carga de trabajo de cada uno de los ingenieros.

Todas estas estimaciones de disminución de tiempo se calcularon a partir de la asistencia y medición de tiempo en dichas reuniones. Se identificaron tiempos improductivos y tiempos perdidos por la falta de planeación y seguimiento. Adicionalmente, en las reuniones en las que se tratan temas varios por lo general no se avanza debido a la falta de seguimiento a las tareas asignadas.

## **11.5 PROPUESTA DE SOLUCIÓN. DISEÑO DE METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS**

Se desarrolla un aplicativo para la asignación de visitas de los ingenieros a través de macros y formulación en Microsoft Excel. El objetivo del aplicativo es asignar las visitas a cada uno de los ingenieros teniendo en cuenta dos factores principales, el primero es el tamaño del cliente, determinado por el valor de prima pagado en el caso del ramo de transporte y por el valor asegurado en el caso de los ramos restantes. Es importante este factor debido a que si el cliente es de gran tamaño representa una complejidad superior por lo que el ingeniero asignado para realizar la visita debe tener mayor experiencia. El segundo factor es la ubicación del cliente, de la cual depende la distancia entre las oficinas de INGECOR y las del cliente a visitar. La distancia se tiene en cuenta buscando una organización por zonas de los ingenieros, con el fin de disminuir los tiempos de desplazamiento de los mismos.

El propósito de la combinación de estos dos factores es asignar clientes de mayor tamaño cuyas oficinas se encuentren a menor distancia de INGECOR a los ingenieros con mayor experiencia y clientes de menor tamaño cuyas oficinas se encuentren a mayor distancia de INGECOR a los ingenieros con menos experiencia, compensando el tiempo de visita con el tiempo de desplazamiento, es decir, como en los clientes de mayor tamaño el tiempo y el número de visita es más alto, se busca que el tiempo de desplazamiento del ingeniero sea menor.

A continuación se encuentran las fases de desarrollo del aplicativo:

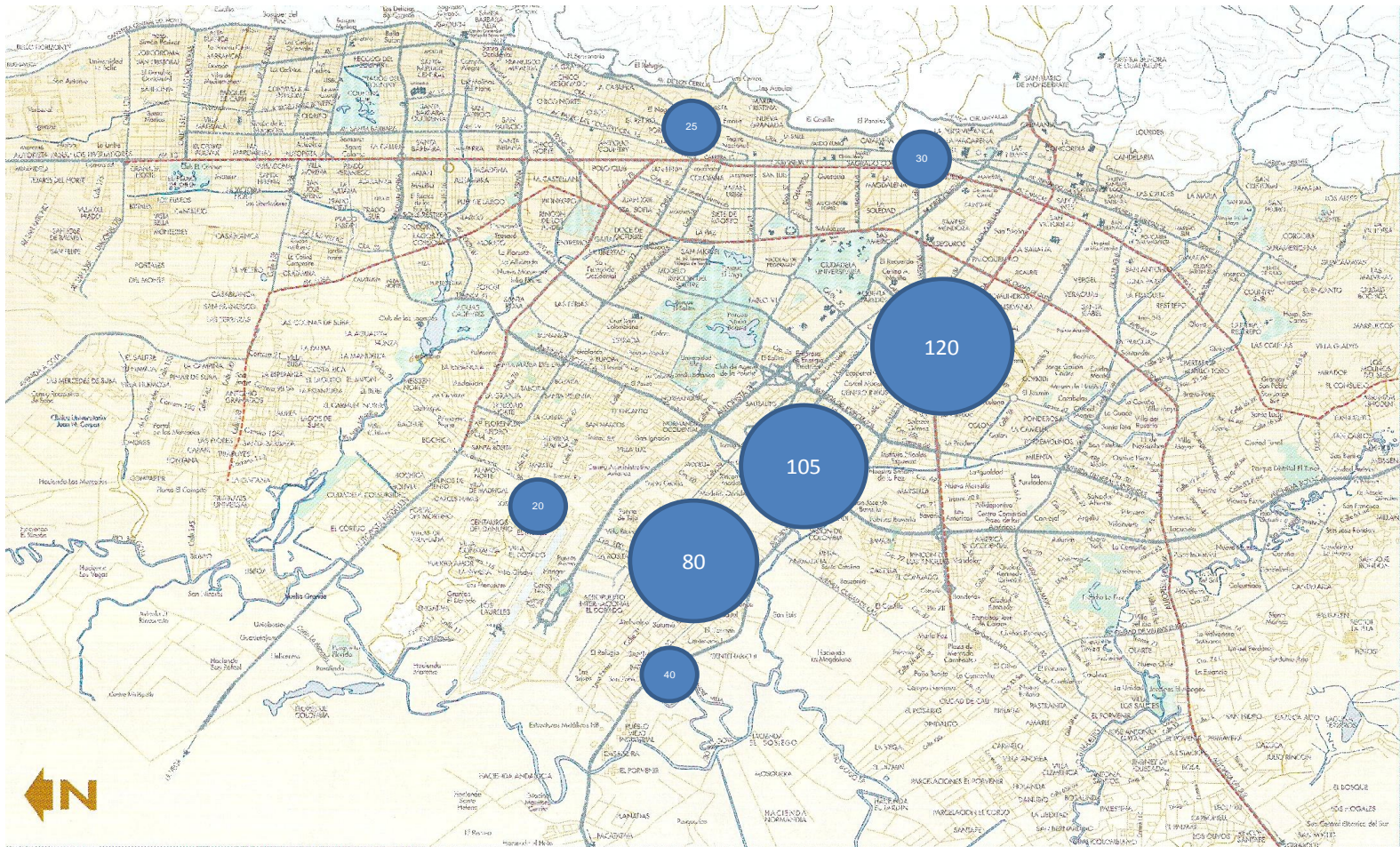
### **Fase 1: Definición de distribución de clientes**

Se ubicaron los clientes de los diferentes ramos en un mapa de Bogotá para observar las zonas en las que se agrupan principalmente. Los criterios de definición de zonas fueron:

- Se estableció como punto central las oficinas de INGECOR (Cra 10 # 16-39) y a partir de esta referencia se trazaron las diferentes áreas.
- En las áreas de menor concentración de clientes se definieron zonas extensas.
- En las áreas de mayor concentración de clientes se definieron zonas menos extensas.

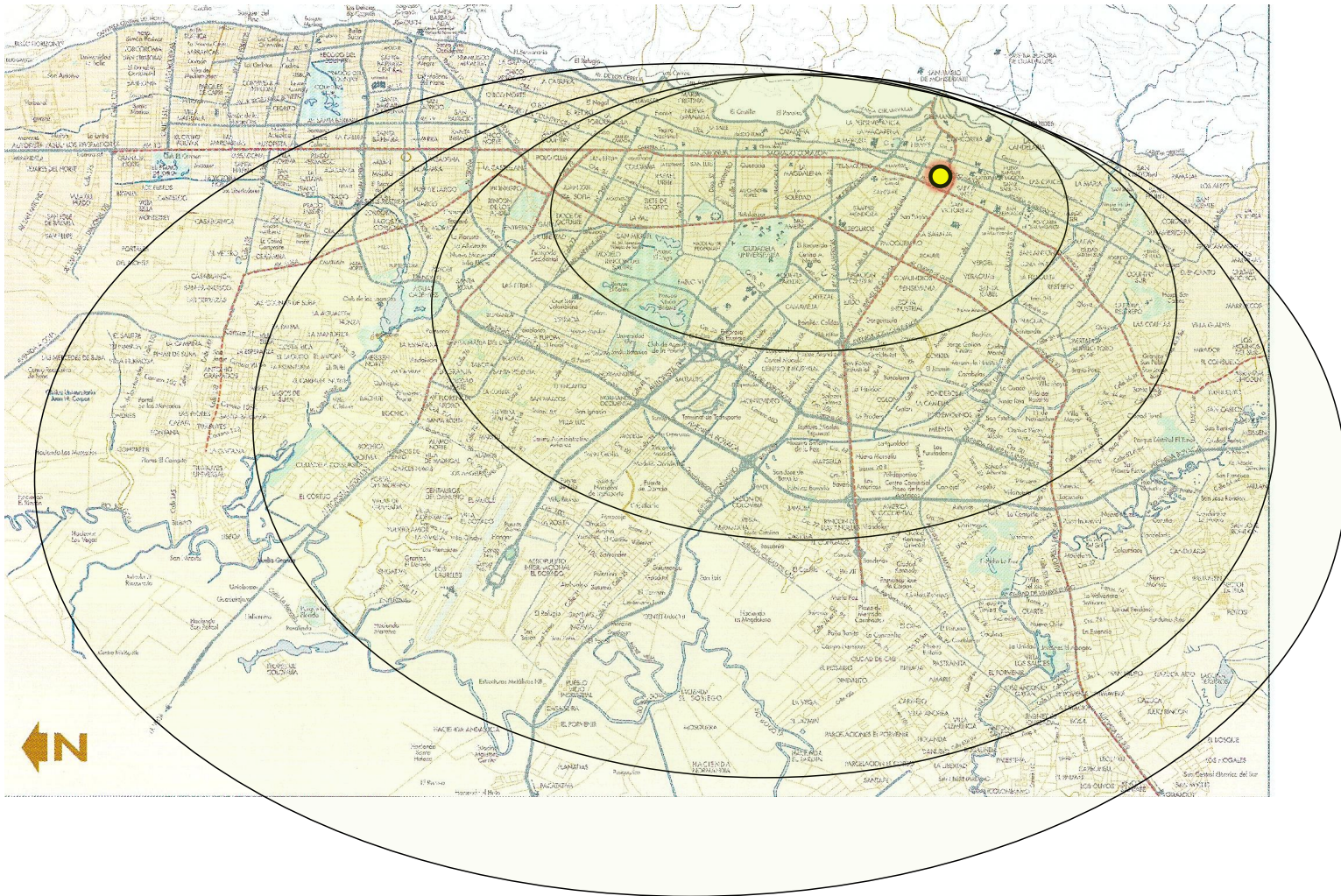
A continuación, en la gráfica 5 se muestran las concentraciones más significativas de los clientes de ingeniería personalizada, equivalentes al 73% del total de clientes (420).

Gráfica 5. CONCENTRACIONES DE CLIENTES



Fuente: Autor.

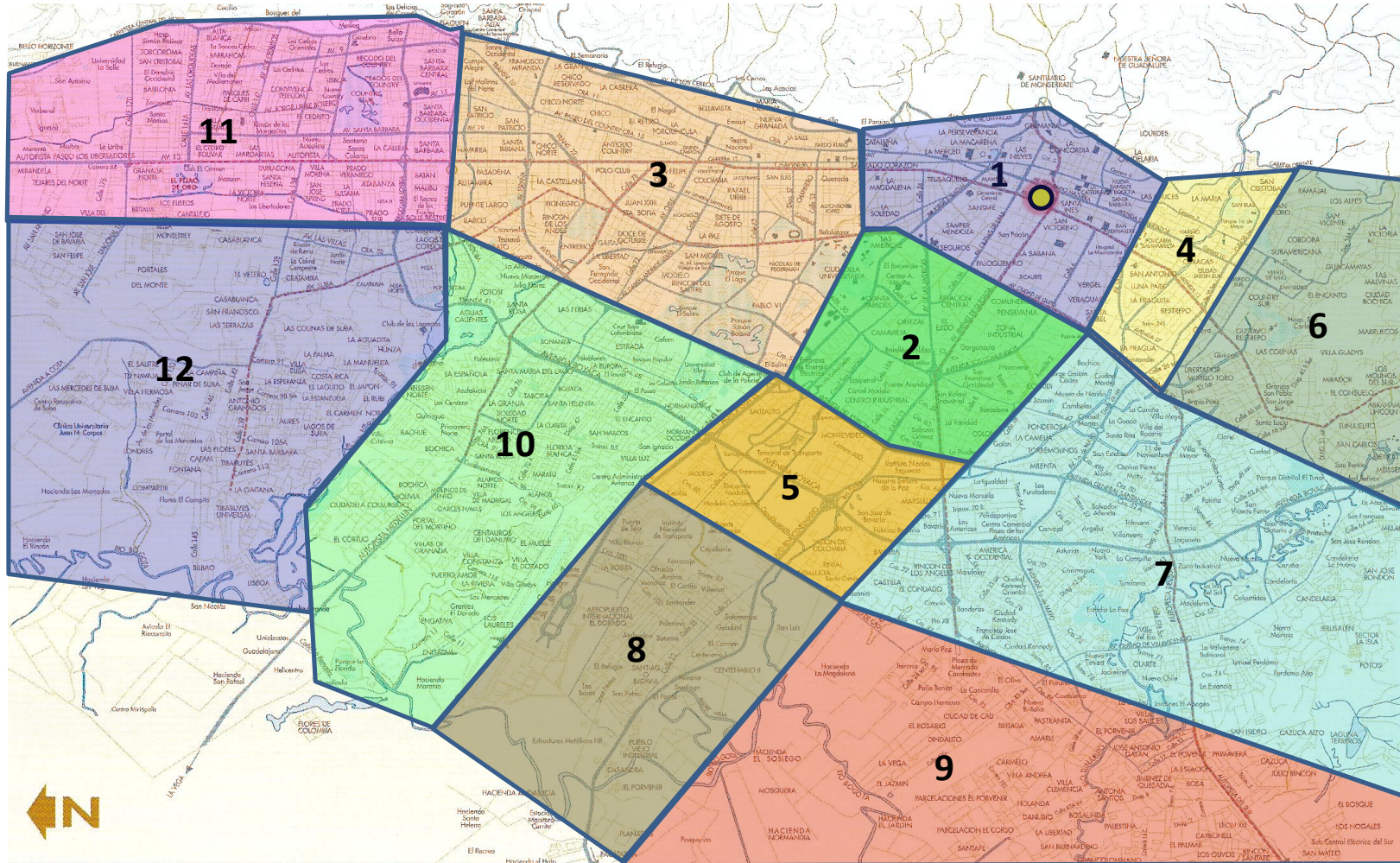
En la gráfica 6, se ilustra cómo se segmentaron las zonas.  
Gráfica 6. SEGMENTACIÓN DE ZONAS



Fuente: Autor.

A continuación en la gráfica 7 se encuentran las zonas definidas a partir de la segmentación anterior.

Gráfica 7. MAPA ZONAL DE BOGOTÁ



Fuente: Autor.

De esta forma se establecen 12 zonas en las cuales están distribuidos los clientes:

Tabla 10. DISTRIBUCIÓN DE ZONAS BOGOTÁ

Zona	Calle*		Carrera		Puntaje
	Desde	Hasta	Desde	Hasta	
1.Centro	1	45	0	30	90
2.Puente Aranda	1	45	31	68	80
3.Barrios Unidos	46	116	0	68	75
4.Sur oriente	-22	0	0	30	70
5.Centro occidente	1	45	69	86	60
6.Usme	-100	-23	0	30	45
7.Sur occidente	-100	0	31	86	50
8.Fontibón	1	45	87	150	40
9.Ciudad Bolívar	-100	0	87	150	30
10.Engativá	46	116	69	150	35
11.Usaquén	117	250	0	50	20
12.Suba	117	250	51	150	10

\*Las calles negativas corresponden a direcciones en el sur.

Fuente: Autor

A continuación se determina un puntaje para cada zona dependiendo de la cercanía a las oficinas de INGECOR, entre más cerca se encuentre el cliente mayor será el puntaje como se observa en la tabla anterior.

## Fase 2: Definición de intervalos según el tamaño de los clientes

Se tomó la lista de clientes personalizados de cada ramo y se definieron intervalos según el tamaño de los mismos, esto se realizó buscando que la frecuencia absoluta de cada uno de estos intervalos fuera aproximadamente la misma, para que al asignar los clientes a los ingenieros a todos les correspondan cantidades similares.

Los intervalos definidos se presentan a continuación, donde el tamaño está dado en millones de pesos:

Tabla 11. INTERVALOS POR TAMAÑO DEL CLIENTE

Transporte (Prima pagada > 30)		Propiedad-Sustracción y equipo electrónico (Valor asegurado>100)		Propiedad-Rotura de maquinaria e incendio y Todo riesgo construcción y montaje (Valor asegurado>500)	
Tamaño	Puntaje	Tamaño	Puntaje	Tamaño	Puntaje
30-34	20	100-150	20	500-550	20
35-39	25	151-220	25	551-650	25
40-43	30	221-310	30	651-800	30
41-48	35	311-450	35	801-1100	35
49-59	40	451-800	40	1101-1600	40
60-82	45	801-1500	45	1601-2100	45
83-155	50	1501-2500	50	2101-2600	50
> 155	55	>2501	55	>2601	55

Manejo y cumplimiento (Valor asegurado>60)		Responsabilidad civil (Valor asegurado>200)	
Tamaño	Puntaje	Tamaño	Puntaje
60-100	20	200-250	20
101-210	25	251-310	25
211-300	30	311-400	30
301-600	35	401-550	35
601-1500	40	551-900	40
1501-2800	45	901-1500	45
2801-4000	50	1501-2500	50
>4001	55	>2501	55

Fuente: Autor

Como se observa a cada intervalo se le asigna un puntaje, el cual va aumentando a medida que el tamaño del cliente crece.

### Fase 3: Elaboración y actualización de lista de clientes

En esta fase se toma la lista de clientes y se organiza por columnas así:

- Columna 1: NIT de la empresa.
- Columna 2: Nombre de la empresa cliente.
- Columna 3: Calle en la que se ubica la empresa.
- Columna 4: Carrera en la que se ubica la empresa.
- Columna 5: Valor asegurado o prima pagada según corresponda.
- Columna 6: Fecha en la que está programada la visita al cliente.

Por efectos prácticos se toma solamente el número de la calle y la carrera, omitiendo si es Bis, A, B, etc. De la misma forma las transversales se toman como carreras y las diagonales como calles. Además, si el cliente se encuentra en los alrededores de la ciudad, se ingresan los límites de calle y carrera (calle 250 y carrera 150).

La siguiente tabla muestra un ejemplo de los valores que el usuario debe introducir para cada cliente en la lista:

Tabla 12. EJEMPLO DE LOS VALORES QUE DEBE INTRODUCIR EL USUARIO

NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	Fecha programada visita (DD/MM/AAAA)
860013222	CLIENTE 1	35	5	300	10/9/2010
830052861	CLIENTE 2	22	22	177	10/12/2010
800233052	CLIENTE 3	36	7	136	10/13/2010
860000423	CLIENTE 4	21	68	684	10/12/2010

Fuente: Autor.

Es importante aclarar que cada vez que se quiera agregar un cliente a la lista, deben llenarse los datos anteriores para que la aplicación pueda hacer la asignación a un ingeniero. Adicionalmente si se tiene programada una fecha de visita a este cliente, también se debe ingresar en la aplicación.

#### Fase 4: Combinación de factores: tamaño y ubicación del cliente

Como se explicó al comienzo del presente numeral, los dos factores que se tienen en cuenta para asignar un cliente a un ingeniero son el tamaño y la ubicación de éste. Para dar inicio al procedimiento de asignación el usuario elige el ramo al que pertenece el cliente y activa por medio de un botón los pasos siguientes, los cuales son realizados de manera automática por el aplicativo, a continuación se describen estos pasos:

1. Toma de la lista que se elaboró en la fase anterior la calle, la carrera y el valor correspondientes al cliente.
2. Ubica esta dirección en alguna de las zonas que se definieron en la fase 1 y le asigna el puntaje correspondiente.
3. Ubica el valor en uno de los intervalos definidos para el ramo y le asigna el puntaje correspondiente.
4. Suma los puntajes de tamaño y zona para hallar un puntaje total por cliente.
5. Copia a la lista de clientes los puntajes de tamaño, zona y total.

A continuación se muestra la forma en la que se encuentra la lista de clientes hasta este punto:

Tabla 13. LISTA DE CLIENTES CON METODOLOGÍA

NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	P.tamaño	P.zona	P.total	Fecha programada visita (DD/MM/AAAA)
860013222	CLIENTE 1	35	5	300	55	90	145	10/9/2010
830052861	CLIENTE 2	22	22	177	55	90	145	10/12/2010
800233052	CLIENTE 3	36	7	136	50	90	140	10/13/2010
860000423	CLIENTE 4	21	68	684	55	80	135	10/12/2010

Fuente: Autor.

Por otro lado, si el usuario necesita saber los puntajes o la zona a la que pertenece un cliente y no lo quiere agregar en la lista, el aplicativo lo permite mediante la siguiente interface en la que el usuario debe introducir los datos de calle, carrera, ramo y obtendrá los resultados automáticamente:

Gráfica 8. ASIGNACIÓN DE CLIENTES A INGENIEROS

ASIGNACIÓN DE CLIENTES A INGENIEROS			
Información del cliente			
Calle	250	Ramo	Transporte
Carrera	150	Valor	30
Resultados			
Zona	12	Puntaje tamaño	20
		Puntaje zona	10
Total puntaje		30	

Fuente: Autor

### Fase 5: Asignación a ingeniero

Después de obtener el puntaje total, el aplicativo lo utiliza para asignar a cada cliente un ingeniero. Como actualmente solo en los ramos de transporte y propiedad-rotura de maquinaria e incendio hay más de un ingeniero, se definen intervalos de asignación para éstos, en los otros ramos todos los clientes son para un solo ingeniero, sin embargo los puntajes obtenidos sirven para dar un orden a las visitas. Los intervalos son:

Tabla 14. ASIGNACIÓN DE UN INGENIERO A CADA CLIENTE

Transporte		Rotura de maquinaria e incendio	
Puntaje total	Ingeniero asignado	Puntaje total	Ingeniero asignado
30-69	Ingeniero 5	30-68	Ingeniero 3
70-89	Ingeniero 4	69-107	Ingeniero 2
90-109	Ingeniero 3	108-145	Ingeniero 1
110-124	Ingeniero 2		
125-145	Ingeniero 1		

Fuente: Autor

Se ha definido que el ingeniero 1 es el de más experiencia por lo tanto se le asignarán los clientes con mayor puntaje total. Sucesivamente se harán las demás asignaciones llegando al ingeniero 5 en el caso de transporte y al ingeniero 3 en rotura de maquinaria e incendio, a quienes se les asignarán los clientes con mejor puntaje total.

Finalizando la asignación la lista de clientes está de la siguiente forma:

NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	P.tamaño	P.zona	P.total	Ingeniero	Fecha programada visita (DD/MM/AAAA)
860013222	CLIENTE 1	35	5	300	55	90	145	Ingeniero 1	10/9/2010
830052861	CLIENTE 2	22	22	177	55	90	145	Ingeniero 1	10/12/2010
800233052	CLIENTE 3	36	7	136	50	90	140	Ingeniero 1	10/13/2010
860000423	CLIENTE 4	21	68	684	55	80	135	Ingeniero 1	10/12/2010

### Fase 6: Generación de informes de ingenieros

En esta etapa el aplicativo permite generar informes para cada uno de los ingenieros, este informe presenta:

- **Lista total de clientes asignados al ingeniero:** Es la lista de todos los clientes con sus datos (Nit, nombre, ubicación, valor asegurado o prima pagada según corresponda, puntajes de tamaño, zona y total y fecha programada de visita) que han sido asignados a este ingeniero.

Tabla 15. LISTA TOTAL DE CLIENTES POR INGENIERO

CLIENTES ASIGNADOS									
NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	P.tamaño	P.zona	P.total	Ingeniero	Fecha
860013222	CLIENTE 1	35	5	300	55	90	145	Ingeniero 2	10/9/2010
830052861	CLIENTE 2	22	22	177	55	90	145	Ingeniero 2	10/12/2010
800233052	CLIENTE 3	36	7	136	50	90	140	Ingeniero 2	10/13/2010
860000423	CLIENTE 4	21	68	684	55	80	135	Ingeniero 2	10/12/2010

Fuente: Autor.



- **Lista de visitas de la semana:** Es la lista de clientes asignados al ingeniero los cuales tienen visita programada la semana en que se realiza la consulta en el aplicativo. Los clientes se organizan de la fecha más cercana a la más lejana y se identifican por colores, siendo los rojos los más próximos a realizar la visita y los verdes los más alejados.

Lo recomendado para un adecuado uso de la metodología es que la lista de visitas por semana se defina por lo menos con una semana de anticipación, para que el ingeniero tenga el suficiente tiempo de planear su agenda.

Tabla 16. LISTA DE VISITAS A LA SEMANA

VISITAS DE LA SEMANA									
NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	P.tamaño	P.zona	P.total	Ingeniero	Fecha
860030723	Cliente 1	16	12	56	40	90	130	Ingeniero 1	10/10/2010
800077635	Cliente 2	25	68	68	45	80	125	Ingeniero 1	10/10/2010
830006051	Cliente 3	100	13	204	55	75	130	Ingeniero 1	10/11/2010

Fuente: Autor.

- **Resumen de asignación de clientes a ingeniero por zonas:** Este cuadro resume los clientes asignados al ingeniero por zonas. Muestra la cantidad de clientes total y de la semana que tiene asignados en cada zona. Esto permite al ingeniero definir el orden para la realización de visitas.

Tabla 17. RESUMEN ASIGNACIÓN DE CLIENTES A INGENIERO POR ZONAS

Resumen de distribución por zonas		
Zona	Cantidad	
	Total	Semana
Centro	6	5
Puente Aranda	12	5
Barrios Unidos	4	1
Sur oriente	0	0
Centro occidente	0	0
Usme	0	0
Sur occidente	0	0
Fontibón	0	0
Ciudad Bolívar	0	0
Engativá	0	0
Usaquén	0	0
Suba	0	0
<b>Total clientes</b>	<b>33</b>	<b>11</b>

Fuente: Autor.

El objetivo es actualizar la información del aplicativo cada semana para que los ingenieros planeen su agenda con anticipación y realicen las visitas en un orden que permita optimizar los tiempos de desplazamiento.

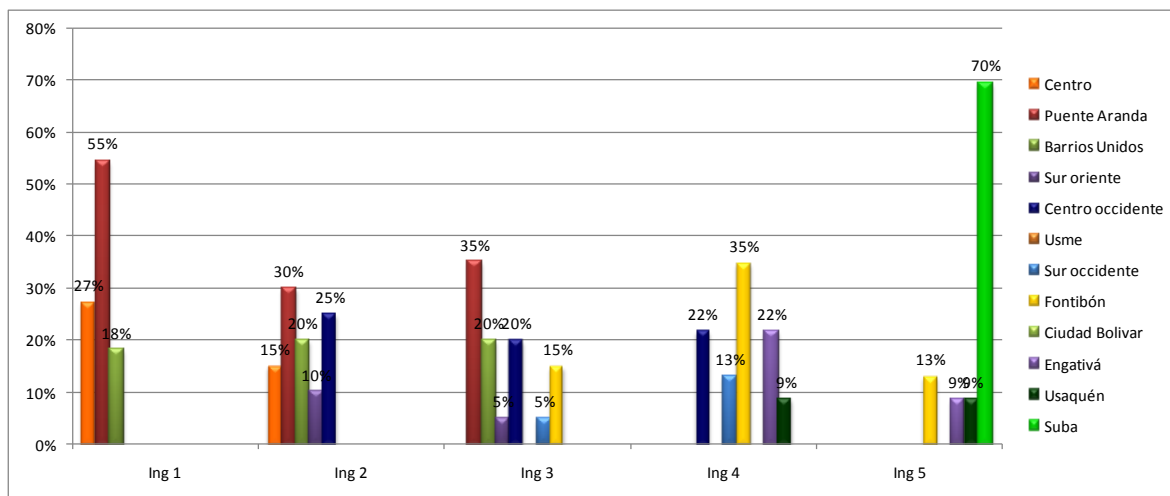
Como los ingenieros pueden tener máximo 3 visitas por día, la planeación de las mismas se hará de forma manual por cada uno de ellos. Para esto se ha definido un breve procedimiento que permitirá hacer más fácil esta asignación.

## PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN DE AGENDA

1. El ingeniero agrupará a los clientes que se pueden visitar en cada semana de acuerdo a la zona en que se encuentran, planeando las visitas diarias a quienes están ubicados en la misma zona o zonas cercanas.  
En el caso del ingeniero de “alrededores”, si se le presentan visitas en la zona de Usaquén y en la zona sur oriental en una misma semana, deberá planear las visitas de una zona por día, es decir, el primer día que vaya al norte y el segundo día que se dirija al sur.
2. Cuando tenga definidos los clientes que va a visitar al día, deberá tener en cuenta que no debe devolverse nunca ni cambiar el sentido de la ruta. Es decir, que la planeación del recorrido tenga en cuenta lo siguiente: Si por ejemplo arranco de sur a norte no se puede devolver hacia el sur y así mismo si arranco de oriente a occidente deberá terminar en ese mismo sentido.
3. En el caso extremo del ingeniero 5 o ingeniero de “alrededores”, si en una semana tiene solicitudes de visitas en zonas alejadas y le queda imposible organizarlas por días, lo más recomendable es que re programe alguna de las fechas con los clientes para evitar al máximo los recorridos largos.

### 11.5.1 PRUEBA DE LA METODOLOGÍA

Gráfica 9. DISTRIBUCIÓN DE ZONAS POR INGENIERO. PROPUESTO



Fuente: Autor.

En la gráfica anterior se muestra como quedo la distribución de ingenieros en las diferentes zonas. Se validó que el ingeniero 1, quien es el más experimentado quedo en las zonas más cercanas a la oficina, por lo cual se ahorrara un tiempo considerable en los desplazamientos.

Si bien el ingeniero 2 quedo con clientes en diferentes zonas, todas se encuentran cerca en tiempo de desplazamiento, lo que le permitirá obtener ahorros considerables. Aunque los últimos 3 ingenieros tienen diferentes zonas, entre sí éstas están cerca, por lo que podrán economizar algunos tiempos de desplazamiento. Eso sí, deberán tener

presente el procedimiento de planeación de agenda, para hacer un plan diario de visitas mejorado con respecto al que manejan actualmente.

Para poner un ejemplo, dos ingenieros del ramo de transporte realizaron las siguientes visitas en el mes de agosto del presente año: Aplicando la metodología, los ingenieros analizados son el número 2 y el número 4 respectivamente.

Gráfica 10 VISITAS INGENIERO 2

FECHA	CLIENTE	CALLE	CARRERA	SEGÚN METODOLOGÍA EL CLIENTE ESTÁ
Aug-02	Cliente A	100	11	OK
Aug-04	Cliente B	10	38	OK
Aug-09	Cliente C	6	30	OK
Aug-11	Cliente D	25	68	OK
Aug-18	Cliente E	18	69	OK
Aug-19	Cliente F	250	150	MAL ASIGNADO
Aug-20	Cliente G	13	150	MAL ASIGNADO
Aug-24	Cliente H	164	20	MAL ASIGNADO
Aug-26	Cliente I	25	30	OK

Fuente: INGECOR

Como se puede observar, es evidente la falta de una metodología para asignación de visitas ya que el ingeniero solo está realizando una visita diaria. Por otro lado, la capacidad de atención es mínima, ya que solo realizó 9 visitas en el mes. Finalmente haciendo la comparación con la metodología propuesta, hay tres clientes que se encuentran mal asignados pues están en zonas extremas de la ciudad, donde debería estar el ingeniero 4 ó 5.

Gráfica 11 VISITAS INGENIERO 4

FECHA	CLIENTE	CALLE	CARRERA	SEGÚN METODOLOGÍA EL CLIENTE ESTÁ
6-Aug-10	Cliente M	68	13	MAL ASIGNADO
9-Aug-10	Cliente N	39	24	MAL ASIGNADO
10-Aug-10	Cliente O	12	67	MAL ASIGNADO
11-Aug-10	Cliente P	68	13	MAL ASIGNADO
25-Aug-10	Cliente Q	4	41	MAL ASIGNADO
30-Aug-10	Cliente S	8	82	OK
31-Aug-10	Cliente T	13	69	OK

Fuente: INGECOR

El ingeniero 4 también tiene el mismo inconveniente que el ingeniero 2, pues solo realiza 1 visita diaria por la falta de una metodología de asignación. Por otro lado, comparando con la metodología propuesta, este ingeniero tiene actualmente 5 clientes que no debería tener, por la zona en que se encuentran y también por su falta de experiencia, pues solo lleva 7 meses en la empresa.

Finalmente, es evidente que no se maneja ningún procedimiento para agendar las visitas, pues en este caso, los dos clientes que pertenecen a la misma zona (la zona 5), los visito en días diferentes, originando desplazamientos innecesarios.

## **11.6 CARGA DE TRABAJO ESPERADA**

Con base en el rediseño de los procesos, la metodología de asignación de visitas, la implementación del sistema de información y el diseño de la minuta de seguimiento de reuniones, se han hecho supuestos sobre los tiempos que se van a ahorrar los ingenieros.

Se tiene calculado que el 80% de los informes serán realizados en la misma empresa del cliente, es decir, en la vista, por lo que se espera una disminución similar (80%) en el tiempo de realización de informes.

Para efectos prácticos, se va a realizar la prueba con la carga de trabajo del ingeniero senior de propiedad, que es de las más altas de INGENCOR. Actualmente el ingeniero se gasta 78.9 minutos por día en la realización de informes (excepto el informe facultativo y el de gastos de viaje). El 80% de ese tiempo equivale a 63.12 minutos por día, lo que vendría a ser el ahorro esperado.

Por otro lado, se espera reducir en un 25% el tiempo promedio de todas las reuniones de los ingenieros, lo que equivale a un 4% aproximadamente de la carga de trabajo. Así mismo, el tiempo en el manejo de bases de datos gracias a la implementación del sistema de información se reducirá en un 60%, pues se evitarán la consulta de uno a uno de los clientes y podrán hacer consultas más completas.

De igual manera, en el tiempo de cada visita habrá una disminución de aproximadamente 30 minutos que corresponden al tiempo ahorrado en desplazamientos gracias a la correcta asignación de visitas. Es así como en general se reducirá toda la carga de trabajo de los ingenieros, permitiendo ampliar su capacidad y por ende la cobertura de clientes. Para ver más claramente las cifras de disminución de tiempos y cargas de trabajo, ver Anexo 29.

En general para todos los ramos se estima una disminución de 10 minutos por visita, gracias a la nueva definición de los procesos de evaluación y prevención y a la implementación de las propuestas antes mencionadas. En el ramo de transporte se estima una disminución adicional de 5 minutos dada por la mejora del formato de recolección de información.

En conclusión, se estima que la carga de trabajo se disminuirá en un 32%, lo que equivale a 153 minutos por día que podrán ser invertidos en ampliar la cobertura de clientes a través de un mayor número de visitas y servicios de ingeniería.

## **11.7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN. EVALUACIÓN INGENIEROS DE OUTSOURCING.**

Dentro del diagnóstico se identificó que los clientes estarían muy satisfechos si estuvieran atendidos por los ingenieros propios de INGENCOR. Adicionalmente en el planteamiento del problema se identificó que el costo de los ingenieros de outsourcing es considerablemente más elevado que el costo de los ingenieros de la empresa, por lo que se determinó hacer una evaluación que permitirá definir si se deben o no seguir manejando ingenieros tercerizados para realizar las visitas de evaluación de riesgos en el ramo de propiedad.

Primero es necesario definir cuáles son las diferencias entre los costos de los ingenieros de outsourcing y los ingenieros de INGENCOR. En la tabla siguiente, se muestra esa relación.

Tabla 18. INGENIEROS OUTSOURCING VS. INGENIEROS INGENCOR

	Ingenieros Outsourcing	Ingenieros INGENCOR	Diferencia	Diferencia (%)
Visitas evaluación. Promedio mes.	96	25	71	284%
Costo por visita	\$ 259,516	\$ 151,878	\$ 107,637	71%

Fuente: Autor.

Se ha realizado una evaluación de acuerdo al tiempo ahorrado en la carga de trabajo del ingeniero de propiedad (Anexo 30). De esta evaluación se ha definido que si se pueden eliminar los ingenieros de outsourcing y que esa carga sea adquirida por los ingenieros de INGENCOR. Sin embargo es necesario contratar dos ingenieros adicionales que se dedicarán a hacer en la mayor parte del tiempo evaluaciones de riesgo. Toda la información se encuentra discriminada a continuación.

Tabla 19 TIEMPOS ACTUALES PROCESO DE EVALUACIÓN

Tiempo promedio de visita evaluación Ing. Propiedad (Horas)	Tiempo promedio de realización de informe evaluación (Horas)
4	1,75

Fuente: Autor.

Con base en el tiempo que se gasta actualmente un ingeniero por actividad (Ver tabla 19), y el costo de hora-hombre que está en la tabla 20 a continuación, se definió el costo total de realizar el proceso de evaluación a un cliente (visita e informe). Con esto se busca posteriormente realizar una comparación con respecto a los ingenieros de outsourcing para determinar el beneficio de dejar todos los ingenieros de INGENCOR.

Tabla 20. COSTO PROCESO DE EVALUACIÓN PARA UN CLIENTE ING. PROPIEDAD

	Costo visita de evaluación Ing. Propiedad	Costo realización de informe de evaluación
Costo Hora-Hombre	\$ 23,631	\$ 23,631
Costo por actividad	\$ 94,524	\$ 41,354.24
Costo taxis ida y regreso	\$ 16,000.00	-
<b>Costo total proceso evaluación</b>	<b>\$</b>	<b>151,878</b>

Fuente: Autor.

Con base en el capítulo 10.6 se han definido cuales de los tiempos ahorrados se van a destinar para evaluación de riesgos y cuales para prevención. El objetivo no es solo aumentar la capacidad de los ingenieros de propiedad para realizar más visitas de evaluación (cubriendo el tiempo de los outsourcing), sino dejar un espacio para aumentar

la prevención de riesgos. En ese sentido, solo el 50% del tiempo ahorrado en hacer los informes y en los desplazamientos será invertido en las visitas de evaluación. A continuación se aclara este cálculo:

Tabla 21 CAPACIDAD ADICIONAL RAMO DE PROPIEDAD

ORDEN	ASPECTO	VALOR	UNIDAD	FORMULA
A	Tiempo ahorrado en realizar informes	63.12	Minutos por día	
B	Tiempo ahorrado en realizar informes destinado en más visitas de evaluación	31.56	Minutos por día	A/B
C	Tiempo ahorrado en los desplazamientos destinado en más visitas de evaluación	3	Minutos por día	
D	Tiempo total ahorrado en visitas destinado a evaluación de riesgos	35	Minutos por día	B+C
E	Tiempo ahorrado al mes	769.3	Minutos	$D*(22\text{días})$
F	Tiempo ahorrado al mes	13	Horas	$E/(60\text{min})$
G	Tiempo estimado para hacer visita e informe (visita 2.5 horas, informe 0.2 horas)	2.7	Horas	
H	Visitas adicionales que puede hacer un ingeniero	5	Visitas	F/G
I	Número de ingenieros propiedad	5	Ingenieros	
J	Total visitas de evaluación adicionales. Ramo de propiedad	25	Visitas	$H*I$

Fuente: Autor.

Como se puede observar en la tabla 21. El ramo de propiedad está en capacidad de realizar 25 visitas de evaluación adicionales con la implementación de las propuestas realizadas. Esas 25 visitas realizadas por ingenieros propios representan para INGECOR un ahorro de \$2.690.934, que es producto de multiplicar las 25 visitas por la diferencia entre realizar una visita por outsourcing y una visita por INGECOR que es \$107.637. Esa diferencia se encuentra en la tabla 9.

Uno por uno, los valores de los aspectos fueron sacados de cada propuesta de solución de la siguiente manera:

- A. El tiempo ahorrado en realizar informes (63.12minutos) corresponde al 80% del tiempo total que gastan los ingenieros actualmente en realizarlos.
- B. El tiempo destinado en más visitas corresponde a la mitad del tiempo ahorrado del aspecto A, la otra mitad se va a destinar en prevención de riesgos.
- C. El tiempo ahorrado en el desplazamiento de cada visita son 30 minutos, como el 50% se utilizará en prevención y el 50% en evaluación, se toman 15 minutos como base. Esos 15 minutos se multiplican por 5 (que corresponde al número de visitas hechas actualmente en un mes) y se obtienen 75 minutos que es el tiempo ahorrado en un mes. Los 75 minutos se dividen en 22 (que son los días hábiles del mes) para obtener el valor de 3 minutos por día.

A partir de estos cálculos, se definió el número de visitas que aún seguirían siendo realizadas por los ingenieros de outsourcing, como se muestra a en la tabla 22.

Tabla 22 VISITAS QUE SE MANTIENEN POR OUTSOURCING

ASPECTO	VISITAS
Número de visitas actuales por mes. Ing. de outsourcing	96
Visitas adicionales Ing. Propiedad INGECOR	25
Visitas que seguirían realizando Ing. Outsourcing	71

Fuente: Autor

Con esta información, se realizaron cargas de trabajo estimadas para definir cuantos ingenieros adicionales serían necesarios para cubrir la demanda de 71 visitas de evaluación. De esta manera se determinó que son necesarios 2 ingenieros adicionales para el ramo de propiedad, los cuales estarán enfocados principalmente en realizar visitas de evaluación de riesgos.

Cada ingeniero nuevo realizará en promedio 36 visitas al mes, que equivalen a 9 visitas semanales. Para efectos prácticos se definió que deben dedicar 3 días a la semana para realizar las visitas (3 visitas diarias) y 2 días para la realización de informes y asistencia a las reuniones y capacitaciones realizadas por INGECOR en las oficinas de la compañía de seguros. La carga de trabajo para cada uno de los ingenieros nuevos se encuentra en el Anexo 31.

Adicionalmente se realizó el costeo de la propuesta y se comparó con el costo de realizar las visitas por outsourcing para definir que es más benéfico para la compañía. De esta manera se obtuvo:

Tabla 23 COSTO DE TERCERIZAR VS. CONTRATAR INGENIEROS ADICIONALES

ORDEN	ASPECTOS	COSTOS	FORMULA
A	Ahorro por visita (Tabla 9)	\$ 107,637	
B	Ahorro en las 25 visitas	\$ 2,690,934	A*(25 Visitas)
C	Costo de outsourcing por 71 visitas (Tabla 9)	\$18,512,111	(\$259.516)*71
D	Costo mensual de un ingeniero INGECOR	\$ 3,780,959	
E	Costo mensual de 2 ingenieros adicionales	\$ 7,561,917	D*2
F	Ahorro eliminando Outsourcing	\$10,950,193	C-E
G	<b>Disminución de gastos (%)</b>	<b>181%</b>	<b>(F-C)/C</b>
H	<b>Ahorro total para INGECOR</b>	<b>\$13,641,128</b>	<b>B+F</b>

Fuente: Autor

Claramente se ve que contratar los dos ingenieros para INGECOR es más económico que seguir tercerizando las evaluaciones de riesgo. Como se ve en la tabla 23 se podrían disminuir en un 41% los gastos del ramo de propiedad, lo que equivale a un ahorro de casi 11 millones de pesos.

Como conclusión a la evaluación realizada se ha definido que se eliminará totalmente el outsourcing, lo que representa para INGECOR un ahorro de \$13.641.128 como se muestra en la tabla 23. Así mismo, para que INGECOR pueda cumplir con las visitas hechas por el outsourcing se van a distribuir entre los ingenieros actuales 25 visitas adicionales y se contrataran 2 ingenieros más que estarán enfocados en evaluaciones de

riesgo. De igual manera, la cobertura de clientes podrá aumentarse ya que los ingenieros propios tendrán la capacidad de realizar un mayor número de visitas de prevención.

## 11.8 PLANEACIÓN INGENIEROS DE INGECON

Así como se definieron los ahorros para los ingenieros, también se definieron las nuevas metas que van a tener, las cuales van a ser monitoreadas por el jefe nacional de ingeniería.

En el caso del ramo de propiedad, según la propuesta hecha en el capítulo 10.7, los ingenieros van a tener 34.56 minutos adicionales por día para la realización de planes de prevención. Ver la información completa en la tabla 24 a continuación.

Tabla 24. META VISITAS DE PREVENCIÓN RAMO DE PROPIEDAD

ORDEN	ASPECTO	VALOR	UNIDAD	FORMULA
A	Tiempo ahorrado en realizar informes	63.12	Minutos por día	
B	Tiempo ahorrado en realizar informes destinado en más visitas de prevención	31.56	Minutos por día	A/B
C	Tiempo ahorrado en los desplazamientos destinado en más visitas de prevención	3	Minutos por día	
D	Tiempo total ahorrado en visitas destinado a prevención de riesgos	35	Minutos por día	B+C
E	Tiempo ahorrado al mes	769.3	Minutos	D*(22días)
F	Tiempo ahorrado al mes	13	Horas	E/(60min)
G	Tiempo estimado para hacer visita e informe (visita 2.5 horas, informe 0.2 horas)	2.7	Horas	
H	Visitas adicionales que puede hacer un ingeniero	5	Visitas	F/G
I	Número de ingenieros propiedad	5	Ingenieros	
J	Total visitas de prevención adicionales. Ramo de propiedad	25	Visitas	H*I

Fuente: Autor

Con base en la información de las tablas 21 y 24, se han definido las siguientes metas para los ingenieros de propiedad:

Tabla 25 METAS INGENIEROS DE PROPIEDAD

PROCESO	ACTUAL	META	PERIODO
Visitas de evaluación	5	10	Mensual
Visitas planes de prevención	0	5	Mensual
Visitas de reaseguro (para hacer informe ejecutivo de servicios)	6	6	Mensual
Visita de reaseguro (para hacer informe facultativo)	1	1	Mensual
Número total de visitas	12	22	Mensual
Realizar guías de prevención	0	1	Mensual
Reuniones de ingeniería	4	4	Mensual
Capacitaciones	1	1	Mensual

Fuente: Autor.



Se estima que los ingenieros de propiedad puedan realizar 10 visitas adicionales a las que están haciendo actualmente. Entre esas, van a poder realizar 5 visitas para implementar planes de prevención, lo que equivale al 50% de las visitas de evaluación.

En cuanto el ramo de responsabilidad civil, se han realizado los mismos cálculos para saber cuánto es el tiempo ahorrado que puede ser invertido en planes de prevención. La información se encuentra en la tabla 26.

Tabla 26 METAS VISITAS DE PREVENCIÓN RAMO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

ORDEN	ASPECTO	VALOR	UNIDAD	FORMULA
A	Tiempo ahorrado en realizar informes	21	Minutos por día	
B	Tiempo ahorrado en los desplazamientos destinado en más visitas de prevención	3	Minutos por día	
C	Tiempo ahorrado en la consulta en Bases de datos	50	Minutos por día	
D	Tiempo total ahorrado en visitas destinado a prevención de riesgos	74	Minutos por día	A+B
E	Tiempo ahorrado al mes	1637.0	Minutos	C*(22días)
F	Tiempo ahorrado al mes	27	Horas	D/(60min)
G	Tiempo estimado para hacer visita e informe (visita 2.5 horas, informe 0.2 horas)	2.7	Horas	
H	Visitas adicionales que puede hacer un ingeniero	10	Visitas	E/F
I	Número de ingenieros propiedad	1	Ingenieros	
I	Total visitas de prevención adicionales. Ramo de responsabilidad Civil	10	Visitas	G*H

Fuente: Autor.

Como el ingeniero de responsabilidad civil puede hacer 10 visitas adicionales, 7 estarán orientadas a prevención y 3 a evaluación de riesgos, quedando con 8 visitas de prevención al mes y 6 visitas de evaluación. A continuación se muestra claramente esta información.

Tabla 27 META INGENIERO RESPONSABILIDAD CIVIL

PROCESO	ACTUAL	META	PERIODO
Visitas de evaluación	3	6	Mensual
Visitas planes de prevención	1	8	Mensual
Número total de visitas	4	14	Mensual
Realizar guías de prevención	0	1	Mensual
Reuniones de ingeniería	4	4	Mensual
Capacitaciones	1	1	Mensual

Fuente: Autor.

Para el ingeniero de manejo y cumplimiento los cálculos son los siguientes:

Tabla 28 METAS VISITAS PREVENCIÓN RAMO MANEJO Y CUMPLIMIENTO

ORDEN	ASPECTO	VALOR	UNIDAD	FORMULA
A	Tiempo ahorrado en realizar informes	32.7	Minutos por día	
B	Tiempo ahorrado en los desplazamientos destinado en más visitas de prevención	3	Minutos por día	
C	Tiempo total ahorrado en visitas destinado a prevención de riesgos	36	Minutos por día	A+B
D	Tiempo ahorrado al mes	794.4	Minutos	$C*(22\text{días})$
E	Tiempo ahorrado al mes	13	Horas	$D/(60\text{min})$
F	Tiempo estimado para hacer visita e informe (visita 2.5 horas, informe 0.2 horas)	2.7	Horas	
G	Visitas adicionales que puede hacer un ingeniero	5	Visitas	E/F
H	Número de ingenieros manejo	1	Ingenieros	
I	Total visitas de prevención adicionales. Ramo de manejo y cumplimiento	5	Visitas	$G*H$

Fuente: Autor.

El ingeniero de manejo y cumplimiento podrá hacer 5 visitas adicionales como se ve en la tabla 21. Por distribución de cargas, lo ideal sería que hiciera una visita más de evaluación al mes (alcanzando las 4 visitas) y realizara 4 visitas de prevención.

Tabla 29 META INGENIERO MANEJO Y CUMPLIMIENTO

PROCESO	ACTUAL	META	PERIODO
Visitas de evaluación	3	4	Mensual
Visitas planes de prevención	0	4	Mensual
Número total de visitas	3	8	Mensual
Realizar guías de prevención	0	1	Mensual
Reuniones de ingeniería	4	4	Mensual
Capacitaciones	1	1	Mensual

Fuente: Autor.

Para los ingenieros del ramo de transporte los cálculos se presentan a continuación,

Tabla 30 METAS VISITAS DE PREVENCIÓN RAMO DE TRANSPORTE

ORDEN	ASPECTO	VALOR	UNIDAD	FORMULA
A	Tiempo ahorrado en realizar informes	79	Minutos por día	
B	Tiempo ahorrado en los desplazamientos destinado en más visitas de evaluación	3	Minutos por día	
C	Tiempo total ahorrado en visitas destinado a evaluación de riesgos	82	Minutos por día	A+B
D	Tiempo ahorrado al mes	1813.0	Minutos	C*(22días)
E	Tiempo ahorrado al mes	30	Horas	D/(60min)
F	Tiempo estimado para hacer visita e informe (visita 2.5 horas, informe 0.2 horas)	2.7	Horas	
G	Visitas adicionales que puede hacer un ingeniero	11	Visitas	E/F
H	Número de ingenieros transporte	5	Ingenieros	
I	Total visitas de evaluación adicionales. Ramo de transporte	56	Visitas	G*H

Fuente: Autor.

Cada ingeniero de transporte puede realizar 11 visitas adicionales que se enfocarían a evaluación y prevención de riesgos. En total quedaría realizando 24 visitas mensuales. El objetivo es distribuir esas visitas de tal manera que realice en promedio 6 visitas de evaluación y 18 visitas de prevención al mes, tratando de equilibrar las cargas de trabajo. A continuación se muestra esta relación por ingeniero.

Tabla 31 META INGENIEROS TRANSPORTE

PROCESO	ACTUAL	META	PERIODO
Visitas de evaluación	1	6	Mensual
Visitas planes de prevención	12	18	Mensual
Número total de visitas	13	24	Mensual
Realizar guías de prevención	0	1	Mensual
Reuniones de ingeniería	4	4	Mensual
Capacitaciones	1	1	Mensual

Fuente: Autor.

Transporte es el único ramo que enfocaría un 75% de las visitas en prevención de riesgos, puesto que está más enfocado en ese proceso por la naturaleza del ramo. La opción de realizar más visitas de evaluación se consideró porque es un proceso que permite identificar los riesgos de manera oportuna con los clientes potenciales.

En general la meta para los ingenieros de responsabilidad civil y manejo y cumplimiento es equilibrar la ejecución de los procesos de evaluación de riesgos con los de prevención (dejando una relación 50%-50%), buscando aumentar la probabilidad de reducir los niveles de siniestralidad. Al corto plazo el ramo de propiedad también deberá aumentar su cobertura en el proceso de prevención de riesgos a un 33% sobre el total de visitas hechas. Por último, el ramo de transporte deberá aumentar el número de visitas de evaluación a un 25% sobre el total de visitas realizadas y aumentar el número de visitas de prevención por ingeniero de 12 a 18 mensuales.

De la misma manera y para todos los ramos de INGECOR, con el tiempo ahorrado en las reuniones se estima que puedan realizar 1 guía de prevención de riesgos mensual. (Se ahorran 12 minutos por día, lo que equivale a 4.4 horas al mes y la realización de una guía está calculada en 4 horas). De esta manera también se estará fortaleciendo el proceso de prevención de riesgos con los clientes de ingeniería masiva.

En las demás actividades como capacitaciones y reuniones seguirán como hasta ahora realizando la misma cantidad, pero mejorarán los procesos y procedimientos para hacerlas más eficientes.

El responsable de hacer el seguimiento a las metas propuestas será el jefe nacional de ingeniería a través del sistema de información, donde pondrá obtener información de visitas realizadas por cada uno de los ingenieros.

## 12 INDICADORES DE GESTIÓN

### 12.1 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

De acuerdo al capítulo 10 de propuestas, se definieron como factores críticos de éxito los relacionados con el seguimiento de las mismas. Para garantizar la implementación y cumplimiento de las propuestas realizadas es importante poder medir sus resultados y alcances a través de indicadores de gestión.

A continuación se presentan los indicadores que permitirán evaluar el impacto de las propuestas realizadas una vez inicie su implementación en el departamento de INGECOR.

Tabla 32 COBERTURA DE CLIENTES DE INGENIERÍA PERSONALIZADA

<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>Medir el porcentaje de clientes visitados en ingeniería personalizada</b>
<b>NOMBRE</b>	Porcentaje de clientes visitados de ingeniería personalizada
<b>FÓRMULA</b>	$\frac{\text{Número de clientes visitados por mes}}{\text{No.Total de clientes personalizados}} \times 100$
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El indicador mide la de cobertura de clientes de ingeniería personalizada por cada uno de los ramos de INGECOR.
<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	Se toma el número de clientes visitados por mes en un ramo y se divide en el total de clientes de ingeniería personalizada del ramo.
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual
<b>META</b>	> 10%.
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	INGECOR.
<b>RESPONSABLE</b>	Coordinador de cada ramo.

Fuente: Autor.

Tabla 33 COBERTURA DE CLIENTES DE INGENIERÍA MASIVA

<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>Medir el porcentaje de clientes de ingeniería masiva que han recibido alguno de los servicios de INGECOR.</b>
<b>NOMBRE</b>	Porcentaje de clientes atendidos en ingeniería masiva
<b>FÓRMULA</b>	$\frac{\text{No.de clientes que fueron a eventos} + \text{No.de clientes que recibieron guías}}{\text{No.Total de clientes masivos}} \times 100$
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El indicador mide la cobertura de clientes de ingeniería masiva por cada uno de los ramos de INGECOR.
<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	Se toma el número de clientes masivos por mes que asistieron a algún evento de ingeniería más los clientes que recibieron alguna guía de prevención y se divide en el total de clientes de ingeniería masiva del ramo.
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual
<b>META</b>	> 15 %.
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	INGECOR.
<b>RESPONSABLE</b>	Coordinador de cada ramo.

Fuente: Autor

Tabla 34 EFECTIVIDAD DEL ENVÍO DE INFORMES AL CLIENTE

<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>Medir el porcentaje de informes enviados por los ingenieros sobre el total de informes realizados</b>
<b>NOMBRE</b>	Porcentaje de informes enviados a los clientes
<b>FÓRMULA</b>	$\frac{\text{No.de informes enviados por los ingenieros}}{\text{No.Total de informes realizados}} \times 100$
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El indicador mide la efectividad de los ingenieros de INGECOR para enviar los informes realizados a los clientes.
<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	Se toma el número de informes enviados en el mes y se divide en el total de informes realizados en el mes.
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual
<b>META</b>	> 95%.
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	INGECOR.
<b>RESPONSABLE</b>	Cada ingeniero

Fuente: Autor

Tabla 35 CUMPLIMIENTO DE LAS TAREAS PENDIENTES

<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>Medir el porcentaje de cumplimiento de las tareas pendientes de los ingenieros</b>
<b>NOMBRE</b>	Porcentaje de cumplimiento de las tareas pendientes
<b>FÓRMULA</b>	$\frac{\text{No.de tareas terminadas por mes}}{\text{No.Total de tareas definidas en el mes}} \times 100$
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El indicador mide la eficiencia de los ingenieros para cumplir con las tareas encomendadas.
<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	Se toma el número de tareas que se han terminado completamente en el mes y se divide en el total de tareas definidas en el mes. (la información es sacada del sistema de información de INGECOR).
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual
<b>META</b>	> 90%.
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	INGECOR.
<b>RESPONSABLE</b>	Jefe Nacional de Ingeniería.

Fuente: Autor

Tabla 36 EFECTIVIDAD DE LA REUNIÓN

<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>Medir el porcentaje de efectividad de las reuniones de INGECOR.</b>
<b>NOMBRE</b>	Porcentaje de efectividad de la reunión por sesión
<b>FÓRMULA</b>	$\frac{\text{Calificación de la reunión}}{\text{Calificación máxima posible reunión efectiva}} \times 100$
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El indicador mide la efectividad de las reuniones en el cumplimiento de diferentes ítems. (Ver el formato completo de evaluación en el Anexo 31.
<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	Se toma el valor ponderado de los aspectos evaluados y se divide en la calificación máxima posible de una reunión efectiva.
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Semanal
<b>META</b>	> 90%.
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	INGECOR.
<b>RESPONSABLE</b>	Jefe Nacional de Ingeniería.

Fuente: Autor

Tabla 37 EFECTIVIDAD EN LA REALIZACIÓN DE INFORMES

<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>Medir el porcentaje de informes que fueron realizados y terminados por fuera del plazo establecido (2 días posteriores a la visita).</b>
<b>NOMBRE</b>	Porcentaje de informes terminados por fuera de la fecha límite
<b>FÓRMULA</b>	$\frac{\text{No.de informes terminados por fuera de la fecha límite}}{\text{No.Total de informes realizados en el mes}} \times 100$
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El indicador mide la eficiencia de los ingenieros para terminar los informes de las visitas.
<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	Se toma el número de informes que fueron terminados 3 o más días después de realizada la visita y se divide en el total de informes realizados en el mes (El seguimiento del indicador se haría a través del sistema de información de INGECOR)
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN</b>	Mensual
<b>META</b>	<5%.
<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	INGECOR.
<b>RESPONSABLE</b>	Jefe Nacional de Ingeniería.

Fuente: Autor



## 13 MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

Con el objetivo de dar seguimiento a las propuestas realizadas en el plan de mejoramiento de los procesos, se presenta un modelo básico de implementación en el que propone un cronograma y se sugieren los responsables de cada actividad.

### 13.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El presente plan de implementación contempla un inicio de actividades a partir de Noviembre de 2010 y una puesta en marcha de la totalidad de las propuestas en marzo del año 2012, un tiempo extenso pero considerable por el desarrollo del nuevo sistema de información. A continuación se muestran los responsables de la implementación dentro de la compañía de seguros y en la tabla 31. Se encuentra todo el plan completo.

	Jefe nacional de ingeniería
	Departamento de organización y métodos
	Proveedor de soluciones informáticas
	Departamento de capacitación
	Departamento de contratación

Las actividades que se van a tener en cuenta para el plan de implementación son:

- **En el rediseño de los procesos:**
  - Validación de los nuevos procesos en el departamento de INGECOR: Se reunirá al equipo de ingenieros que conforman el departamento para mostrarles los nuevos procesos y si es el caso realizar las correcciones que se consideren necesarias con el fin que éstos sean aprobados por todo el equipo de trabajo.
  - Proponer nuevos procesos al departamento de organización y métodos: Una vez aprobados los procesos por el área de ingeniería se pasarán al departamento de organización y métodos para que sean analizados por ellos e incluidos en el mapa de procesos con el propósito de cumplir con la normatividad de gestión de calidad.
  - Recibir retroalimentación de los procesos: se ha propuesto un plazo de 6 meses para que el departamento de organización y métodos analice y apruebe los nuevos procesos de evaluación y prevención. En éste plazo se estima que se puedan realizar las correcciones a que haya lugar.
  - Implementar los nuevos procesos de evaluación y prevención: Cuando empiece a operar el nuevo sistema de información en su fase I, también se iniciará la implementación de los procesos propuestos para el departamento de INGECOR.
- **En el diseño del sistema de información:**
  - Contratar al proveedor de soluciones informáticas: En el primer mes se deberán establecer las condiciones del contrato con la empresa encargada de desarrollar el sistema de información.
  - Dar requerimientos del sistema: El área técnica de la vicepresidencia y el departamento de INGECOR deberán definir los requerimientos de entrada del

sistema (parámetros) para que estos sean entregados a la empresa que desarrollará el sistema de información.

- Realizar pruebas primera fase S.I: Cuando la empresa que está desarrollando el sistema de información termine la primera fase, esta deberá entrar a unas pruebas técnicas donde también participará el departamento de INGECOR para definir los posibles errores que se pudieran presentar.
- Realizar correcciones del sistema: la empresa proveedora del sistema deberá corregir en un plazo máximo de un mes los errores encontrados por parte del departamento de INGECOR.
- Realizar capacitaciones a ingenieros: Cuando se hayan depurado todos los errores encontrados, se iniciará la etapa de capacitación a ingenieros para un adecuado uso del sistema de información.
- Implementar la primera fase del S.I: una vez los ingenieros hayan recibido la capacitación correspondiente, iniciará la operación del sistema de información en su fase I.
- Realizar pruebas segunda fase del S.I: a la par que se desarrolló la fase I se espera que se haya trabajado sobre la fase II, por lo que tres meses posterior a la entrada en operación de la primer fase se deben iniciar las pruebas de la fase II por parte de la empresa que desarrolla el sistema.
- Realizar correcciones del sistema: Así mismo como en la fase I, la empresa que desarrolla el sistema deberá realizar las correcciones que sean necesarias a partir de los errores encontrados.
- Realizar capacitaciones a ingenieros: Una vez corregidos todos los errores se entrará a capacitar a los ingenieros en el manejo de las nuevas aplicaciones del sistema de información que entrarán en operación en la fase II del proyecto.
- Implementar segunda fase del S.I: finalmente entrará en operación completa el sistema de información con el cumplimiento de todos los requerimientos realizados en la parte inicial.

- **En el formato de seguimiento de reuniones:**

- Mostrar el formato a todos los ingenieros: se tendrá un mes para que todos los ingenieros conozcan el formato de seguimiento de reuniones y realicen los comentarios y sugerencias que consideren apropiadas para que éste sea mejorado.
- Realizar capacitación para utilizar el formato: Una vez definido el formato se programará con el departamento de capacitación una sesión para que los ingenieros aprendan a utilizarlo.
- Puesta en marcha del formato de reuniones: esta actividad está a cargo del jefe nacional de ingeniería. El deberá empezar a exigir el seguimiento del formato en todas las reuniones que se realicen en el departamento de INGECOR.

- **Metodología de asignación de visitas:**

- Mostrar la metodología a los ingenieros: se reunirá a los ingenieros para que conozcan la metodología de asignación de visitas. En esta sesión ellos realizaran las sugerencias y recomendaciones que consideren necesarias.
- Realizar capacitaciones para utilizar la metodología: Una vez definida la metodología, los ingenieros tendrán un mes para capacitarse con el fin de darle un

uso adecuado. En esta labor se contará con el apoyo del departamento de capacitación de la compañía de seguros.

- Puesta en marcha de la metodología: el jefe nacional de ingeniería es la persona encargada de verificar que los ingenieros pongan en práctica la metodología. Se tiene estimado un mes para que esté en total operación.
- **Eliminación de outsourcing:**
  - Solicitud hojas de vida de nuevos ingenieros: a través del departamento de contratación de la compañía de seguros se iniciará el proceso de selección de los nuevos ingenieros del ramo de propiedad. INGECOR deberá previamente definir el perfil profesional para la solicitud de hojas de vida.
  - Entrevistas con los nuevos ingenieros: Se estima que máximo en dos meses se tengan preseleccionados los ingenieros y estos pasen a entrevista con el jefe nacional de ingeniería.
  - Ingreso de nuevos ingenieros a INGECOR: una vez cumplidos todos los requisitos de contratación se realizará la vinculación de los dos ingenieros nuevos para el ramo de propiedad.
  - Capacitación nuevos ingenieros: ese mismo mes deberá iniciar la capacitación de los ingenieros con el apoyo del departamento de capacitación de la empresa.
  - Inicio de visitas de los nuevos ingenieros: en este mes, los ingenieros nuevos empezarán a visitar clientes con el acompañamiento de los ingenieros antiguos como parte del proceso de capacitación.
  - Terminación del contrato con ingenieros de outsourcing: una vez capacitados los ingenieros nuevos, se procederá a cancelar el contrato con los ingenieros de outsourcing. Los ingenieros nuevos empezarán a visitar solos a sus clientes pero contarán con el apoyo de los ingenieros antiguos del ramo de propiedad.

Tabla 38 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

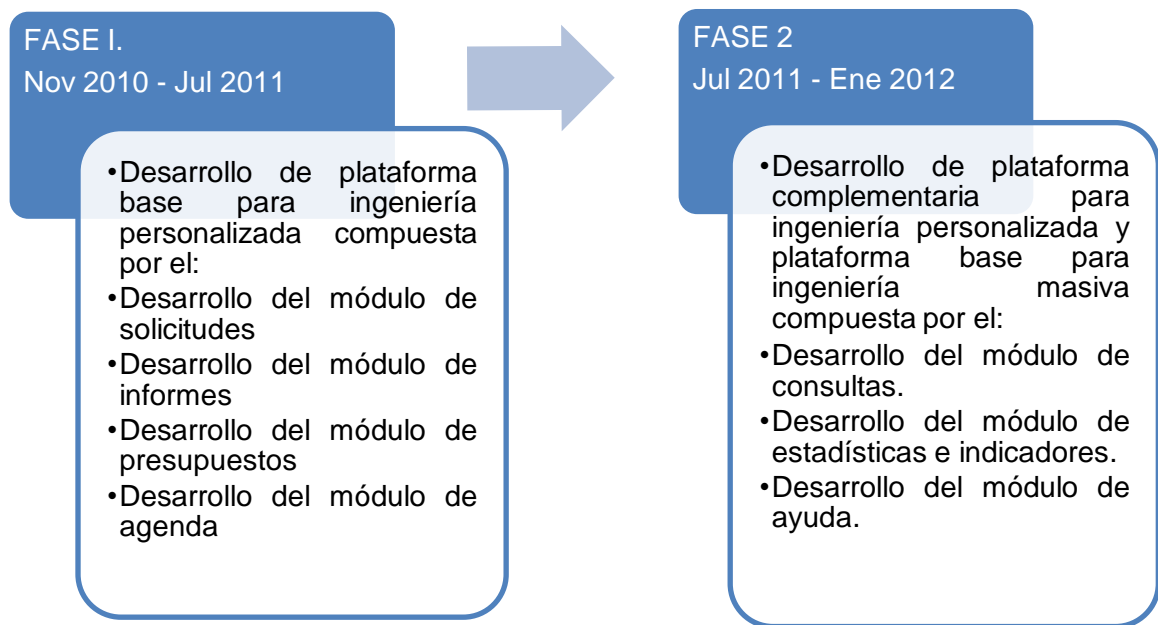
	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	ene-12	feb-12	mar-12
<b>REDISEÑO DE LOS PROCESOS</b>																	
Validación de nuevos porcesos en el Dpto. de INGECOR	■																
Proponer nuevos procesos a Dpto. organización y métodos		■															
Recibir retroalimentación de los procesos								■									
Implementar los nuevos procesos de evaluación y prevención									■								
<b>DISEÑO SISTEMA DE INFORMACIÓN</b>																	
Contratar al proveedor de soluciones informáticas	■																
Dar requerimientos del sistema		■															
Realizar pruebas primera fase del S.I.									■								
Realizar correcciones del sistema									■								
Realizar capacitaciones a ingenieros										■							
Implementar la primer fase del S.I.											■						
Realizar pruebas segunda fase del S.I.															■		
Realizar correcciones del sistema															■		
Realizar capacitaciones a ingenieros																	■
Implementar la segunda fase del S.I.																	■
<b>FORMATO DE SEGUIMIENTO DE REUNIONES</b>																	
Mostrar el formato a todos los ingenieros	■																
Realizar capacitaciones para utilizar el formato		■															
Puesta en marcha del formato de reuniones		■															
<b>METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS</b>																	
Mostrar la metodología a los ingenieros	■																
Realizar capacitaciones para utilizar la metodología		■															
Puesta en marcha de la metodología			■														
<b>ELIMINACIÓN DE OUTSOURCING</b>																	
Solicitud Hojas de vida nuevos ingenieros	■																
Entrevistas con los nuevos ingenieros			■														
Ingreso de nuevos ingenieros a INGECOR				■													
Capacitación nuevos ingenieros				■													
Inicio de visitas de los nuevos ingenieros					■												
Terminación del contrato con ING. De outsourcing					■												

Fuente: Autor.

Adicionalmente en la gráfica 12 se muestra en qué consiste el desarrollo del sistema de información. Se ha definido con el proveedor del sistema que éste debe ser desarrollado en dos fases<sup>24</sup> para facilitar su implementación, por lo que el proyecto tomará en su totalidad 16 meses para su puesta en marcha.

Gracias a la completa plataforma en que se propone realizar el sistema de información, después de la Fase II se podrán agregar nuevas aplicaciones relacionadas con los procesos de evaluación y prevención de riesgos, de acuerdo al criterio del departamento de INGECOR.

Gráfica 12 PLAN DE DESARROLLO SISTEMA DE INFORMACIÓN



Fuente: Autor.

Cabe aclarar que a medida que se van implementando las propuestas se van realizando los indicadores de gestión a que haya lugar. En el caso de los indicadores que están directamente relacionados con el sistema de información (cumplimiento de las tareas pendientes y efectividad en la realización de informes), su implementación se prevé para el mes de agosto de 2011 cuando entre en marcha la primer fase del sistema de información.

<sup>24</sup> Fuente: Empresa proveedora de software.

## 14 EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA PROPUESTA

Como parte del estudio integral de las propuestas efectuadas, se ha realizado una evaluación financiera de las mismas con una proyección a 5 años, determinando su beneficio y aporte al departamento de INGECOR de la compañía de seguros. Se ha tenido en cuenta una inflación del 2.5% calculada promediando la inflación acumulada de 12 meses con la inflación objetivo de largo plazo del Banco de la República.

### 14.1 BENEFICIO ECONÓMICO DE LAS PROPUESTAS

La toma de decisiones para la implementación de las propuestas realizadas está relacionada con el beneficio económico para INGECOR. Por lo tanto se realizó la valoración beneficio-costos de las diferentes alternativas para demostrar la viabilidad de las mismas.

#### 14.1.1 DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

El diseño del sistema de información permite tener diferentes beneficios económicos para el departamento de INGECOR:

Primero, con la disminución en el tiempo de realización de informes se espera un ahorro promedio de 1.1 horas al día por ingeniero. Multiplicando por el valor de hora-hombre este ahorro corresponde a \$18.665 diarios y al mes representa \$410.632. Para todos los ingenieros el ahorro mensual será de \$4.927.585.

Segundo, con la consulta en bases de datos se ahorrarían en promedio 0.9 horas diarias por ingeniero, que representa un ahorro de \$322.281 al mes. Para todos los ingenieros de INGECOR el ahorro mensual será de \$3.867.372.

El costo del sistema de información está dado por: el costo total de desarrollarlo, el costo de las capacitaciones para los ingenieros y el costo de las herramientas tecnológicas para su adecuada utilización. El costo de desarrollo es de \$120.000.000<sup>25</sup> y el costo estimado de la capacitación es de \$3.300.000. Se tienen planeados tres días de capacitación, los cuales incluirán almuerzo, refrigerios y materiales impresos para los 12 ingenieros y el tiempo del capacitador.<sup>26</sup> Por último el costo de la herramienta tecnológica, en este caso el modem de internet equivale a \$720.000 para los 12 ingenieros de Bogotá.

Para garantizar que el costo del sistema de información dado por la empresa proveedora se software es el más conveniente para INGECOR se ha consultado con otra empresa que desarrolla software y se ha realizado el siguiente cuadro comparativo.

<b>Costos</b>	Paquete informático. Oracle database 11	Costo de ajustar el sistema	Costo total sistema de información	Tiempo de ejecución
<b>Empresa</b>				
Prov. software	\$78.000.000	\$42.000.000	\$120.000.000	13-15 meses
Gattaca S.A	\$86.114.175	\$60.000.000	\$146.114.175	5 meses

<sup>25</sup> Fuente: Empresa proveedora de software.

<sup>26</sup> Fuente: Departamento de Capacitación. La compañía de seguros.

Dado que la segunda empresa consultada no envió información del costo del paquete informático para desarrollar el sistema, se ha adjuntado el costo que aparece en la página de Oracle Latinoamérica. Éste se encuentra en la gráfica 13.

Gráfica 13 COSTO PAQUETE ORACLE DATABASE 11g.

The screenshot shows the Oracle Database Enterprise Edition product page. The main content area displays the product name, a description, and pricing information. The price is listed as COL\$86.114.175,00 / Procesador. Below this, there are dropdown menus for 'Métrica' (set to 'Procesador') and 'Plazo' (set to 'Perpetua'). A separate line indicates the 'Coste de soporte del primer año' as COL\$18.945.118,50. A red call-to-action button says 'Para adquirir este producto, solicite asistencia de compra para 01-800-912-2175'. To the right is a red box labeled 'ORACLE DATABASE 11g'. Below the pricing is a navigation bar with tabs for 'Descripción', 'Características', 'Ventajas', 'Especificaciones técnicas', and 'Más información'. The 'Descripción' tab is active, showing a detailed text description of the product's benefits and features.

Como se puede observar, desarrollar el sistema de información con la empresa proveedora de software consultada inicialmente representa un ahorro para INGECOR de casi 30 millones de pesos. Por un lado este ahorro es posible ya que la empresa de software es partner de Oracle en Colombia lo que constituye beneficios en el costo del paquete informático y por otro porque los costos de desarrollar y ajustar el sistema a las necesidades de INGECOR son menores. Además, los costos de soporte posteriores están incluidos en el precio dado por la empresa proveedora de software, mientras en la otra empresa serían un gasto adicional. Para visualizar cuanto podría ser este gasto, en la gráfica 13, donde está la información que aparece en la página web de Oracle, ellos directamente cobran \$18.945.118 por el primer año de soporte.

Otras ventajas adicionales que tendría INGECOR al desarrollar el sistema de información con la empresa proveedora de software es que habría un manejo interno de la información, pues ésta se compartiría con una empresa del mismo grupo garantizando total confidencialidad. Por otro lado, la curva de aprendizaje de los ingenieros de dicha empresa sería más corta, ya que conocen la compañía de seguros y todos sus sistemas, puesto que han sido desarrollados por ellos mismos.

Se puede resaltar de la información enviada por la empresa externa que el tiempo para desarrollar el sistema es más corto frente al tiempo estimado por la empresa proveedora de software. Sin embargo, cabe aclarar que para definir este tiempo no se tuvo en cuenta

el desarrollo de todas las aplicaciones del sistema, ya que por cuestión de facilidad solo se envió la información general del mismo, debido a que ninguna empresa se comprometía a enviar información pues argumentaban que la solicitud tenía aplicaciones personalizadas que necesitan mayores análisis y estudios. Por lo tanto, es evidente que al entrar en el detalle de cada uno de los requerimientos este tiempo aumentará, por lo cual no se puede considerar como un parámetro de referencia preciso. En consecuencia, la propuesta es dejar todo el desarrollo informático a la empresa proveedora de software consultada inicialmente.

#### **14.1.2 REDISEÑO DE LOS PROCESOS**

Aunque el beneficio del rediseño de los procesos está directamente relacionado con el beneficio del diseño del sistema de información, se prevé un beneficio adicional con relación al tiempo de visita al cliente. Debido a que los procesos propuestos buscan mejorar toda la cadena de servicio, se estima una reducción de aproximadamente 15 minutos por visita, esto equivale a 3 horas por ingeniero al mes que corresponde a \$49.827. Por todos los ingenieros de INGECOR el ahorro mensual es \$600.000 aproximadamente.

#### **14.1.3 DISEÑO DEL FORMATO DE SEGUIMIENTO DE REUNIONES**

El beneficio del formato propuesto se evidencia en la disminución de tiempo de las reuniones. Se espera reducir en promedio 1 hora de reuniones por ingeniero al mes, lo que equivale a \$16.609. Por todos los ingenieros de INGECOR se espera un ahorro cercano a los \$365.000 mensuales.

El formato como tal no tiene ningún costo, el costo de la propuesta está orientado en la capacitación a los ingenieros para su implementación posterior. El costo total de la capacitación es de \$307.200 e incluye 3 horas de capacitación, refrigerio y el material necesario.<sup>27</sup>

#### **14.1.4 METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS**

Con la metodología de asignación se estima un ahorro de 30 minutos en los desplazamientos por visita, gracias a la adecuada distribución de los clientes por ingeniero y de las visitas a realizar. Tomando como promedio 12 visitas al mes, se pueden ahorrar 6 horas por ingeniero lo que equivale a \$100.000 aproximadamente. Para todos los ingenieros de INGECOR el ahorro estimado es \$1.200.000 mensual.

El costo de la propuesta está relacionado con las capacitaciones que se darán a los ingenieros para el uso correcto de la herramienta. Este costo es de \$739.000 para 8 horas de capacitación a todos los ingenieros de INGECOR. El costo incluye un día de la persona que da la capacitación, los materiales impresos necesarios (memorias de la capacitación), los refrigerios y el almuerzo.<sup>28</sup>

#### **14.1.5 EVALUACIÓN DE INGENIEROS DE OUTSOURCING**

A partir de la eliminación de los ingenieros de outsourcing se ha estimado un ahorro para INGECOR de \$13.641.128 mensuales. Este ahorro se obtiene a partir de la contratación directa de dos ingenieros y de la redistribución de cargas de trabajo entre los ingenieros actuales de propiedad.

---

<sup>27</sup> Fuente: Departamento de Capacitación. La compañía de seguros.

<sup>28</sup> Fuente: Departamento de Capacitación. La compañía de seguros.



El costo de la propuesta es de \$7.561.917 mensuales equivalentes a los salarios y demás costos involucrados en la contratación de los dos ingenieros adicionales.

A continuación se presenta una tabla con todos los ahorros y costos de las propuestas realizadas.

Tabla 39. AHORROS Y COSTOS DE LAS PROPUESTAS

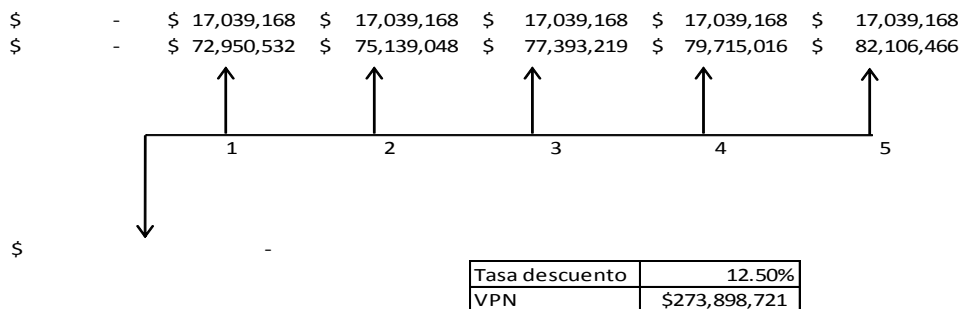
Propuesta	Ahorros al mes para INGECOR	Costo de la inversión	Costo mensual propuesta
Diseño del sistema de información	\$ 8,794,957	\$ 120,000,000	\$ 720,000
Implementación del sistema de información		\$ 3,300,000	\$ -
Rediseño de procesos	\$ 600,000	\$ -	\$ -
Diseño formato seguimiento reuniones	\$ 365,000	\$ 307,200	\$ -
Metodología de asignación de visitas	\$ 1,200,000	\$ 739,000	\$ -
Evaluación ingenieros de outsourcing	\$ 13,641,128	\$ -	\$ 7,561,917
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 24,601,085</b>	<b>\$ 124,346,200</b>	<b>\$ 8,281,917</b>

Fuente: Autor.

#### 14.1.6 VPN

Para determinar el VPN de las propuestas se ha considerado solamente aquella que representa ahorros reales para la compañía. En este caso, solo la evaluación de los ingenieros de outsourcing representa un ahorro real de \$6.079.211 mensuales. Para el cálculo del VPN se toma una tasa de descuento del 12.5% correspondiente a la tasa de rentabilidad esperada por La compañía de seguros.

- Para la propuesta de la eliminación de outsourcing se calculó el flujo anual teniendo en cuenta el ahorro por no pagar este servicio menos el costo de los dos ingenieros que se deben contratar. Anualmente se ajusto con el valor de la inflación de largo plazo que es 3%<sup>29</sup>. El flujo se presenta a continuación:



El flujo no tiene ningún costo de inversión, sin embargo representa un ahorro mensual para INGECOR de 6 millones de pesos aproximadamente. Esto equivale a un VPN de \$273.898.721. De esta manera se ha determinado que la propuesta es completamente viable.

En conclusión, es viable la implementación del presente trabajo, ya que representa un ahorro significativo para la compañía sin necesidad de realizar grandes inversiones.

<sup>29</sup> Fuente: Banco de la república.

## 15 CONCLUSIONES

1. De acuerdo al diagnóstico realizado a los clientes personalizados, se determinó que los ingenieros de outsourcing cumplen pero no sobrepasan con las expectativas de servicio. Es así como el 69% de los clientes expresó no sentir ningún beneficio de sus visitas.
2. Realizar las visitas con un ingeniero de outsourcing representa un costo adicional para INGECOR del 73% con relación a los ingenieros propios.
3. En el ramo de transporte donde el 92% de visitas son de prevención de riesgos, el 83% de los clientes percibe beneficios tangibles de sus visitas, siendo el valor más alto frente a los otros ramos.
4. De acuerdo al diagnóstico realizado a los clientes masivos, se determinó que el 89% de ellos consideraron que el e-mail es la mejor alternativa para recibir información de prevención. Así mismo, el 76% de los clientes expresaron que los planes de prevención se deben orientar a la administración de riesgos en sus empresas.
5. De acuerdo al diagnóstico de los procesos, se determinó que los ramos de propiedad, responsabilidad civil, manejo y cumplimiento realizan un 85% de visitas de evaluación y un 15% de visitas de prevención, lo que está originando una inadecuada administración de riesgos a los clientes.
6. Por la falta de una metodología de asignación de visitas, los ingenieros están invirtiendo el 44% del tiempo de visita en el desplazamiento y solo están realizando una visita diaria, por lo que la cobertura de clientes es insuficiente.
7. Con la mejora propuesta del formato de recolección de información, los ingenieros de transporte se van a ahorrar un 14% del tiempo para completar el cuestionario. Esto permitirá ser más eficientes y que los clientes se sientan más satisfechos por la rapidez del proceso.
8. Se definió que los ingenieros realicen una guía de prevención mensual. Las temáticas estarán orientadas a prevenir los riesgos presentes en las diferentes actividades económicas de los clientes. Adicionalmente estas guías serán enviadas a través del correo electrónico de los ingenieros ya que es un medio rápido, eficiente y económico.
9. El sistema de información propuesto facilitara al ingeniero el desarrollo de los procesos de evaluación y prevención de riesgos, le permitirá tener un mayor conocimiento de los clientes y una adecuada utilización de los recursos con que cuenta actualmente. Entre sus beneficios se encuentra la reducción del 80% del tiempo en la realización de informes.
10. Con la propuesta de la metodología de asignación de visitas, se espera en promedio una reducción de 30 minutos por visita, lo que permitirá realizar hasta 3 visitas en un día mejorando el rendimiento de los ingenieros.

11. Con las propuestas realizadas, se estima una disminución del 32% en la carga de trabajo de los ingenieros, tiempo que será utilizado para ampliar la cobertura de los procesos de evaluación y prevención de riesgos.
12. Con la nueva distribución de las cargas de trabajo, en el ramo de propiedad los ingenieros podrán hacer 10 visitas adicionales al igual que en responsabilidad civil, en manejo y cumplimiento podrán hacer 5 visitas adicionales y en transporte cada uno podrá hacer hasta 11 visitas más.
13. Para medir la implementación y cumplimiento de las propuestas realizadas, se plantearon los siguientes indicadores: porcentaje de clientes visitados de ingeniería personalizada, porcentaje de clientes atendidos en ingeniería masiva, porcentaje de informes enviados a los clientes, porcentaje de cumplimiento de las tareas pendientes, porcentaje de efectividad de la reunión por sesión y porcentaje de informes terminados por fuera de la fecha límite.
14. Para la implementación total de las propuestas realizadas se definió un horizonte de tiempo de 16 meses, empezando en noviembre de 2010 y finalizando en marzo de 2012.
15. Se encontró que todas las propuestas son viables financieramente debido a que la relación beneficio – costo fue de 2.12 para el sistema de información, 55.5 para el formato de reuniones, 76.29 para la metodología de asignación de visitas. En cuanto a las otras dos propuestas, el rediseño de los procesos y la eliminación del outsourcing, se obtuvo un VPN \$28.558.513 y \$289.355.382 respectivamente.
16. Se observa que con la implementación de propuestas de baja complejidad se pueden obtener grandes ahorros y mejoras para la compañía.

## **16 RECOMENDACIONES**

1. Cuantificar el impacto de los planes de prevención realizados y su relación con los niveles de siniestralidad de los clientes.
2. Planear un cronograma periódico de visitas a partir de las realizadas anteriormente, teniendo en cuenta los tiempos de actualización de los diferentes servicios y de los procesos de evaluación y prevención.
3. Administrar los riesgos de los clientes basándose en la prevención, por lo que a futuro se deben realizar un 75% de visitas de prevención y un 25% de visitas de evaluación en todos los ramos, disminuyendo la probabilidad de que ocurran siniestros.
4. En las juntas de ingeniería los responsables del seguimiento de cada uno de los indicadores deben presentar los resultados para así proponer planes de mejora.
5. En cuanto a las reuniones, es importante que los asistentes conozcan con anticipación la agenda de las mismas y así puedan preparar la información y disponibilidad de tiempo. Asimismo se debe cumplir con los temas a tratar y con los tiempos establecidos para cada una de las actividades.
6. Se deben considerar compensaciones a los ingenieros asociadas con la siniestralidad de los clientes, teniendo en cuenta que no es posible tener una realidad de “cero siniestros” pero si unos niveles bajos de siniestralidad que pueden estar relacionados a los planes de prevención que se ejecuten. De esta manera se puede incentivar al ingeniero a ser más eficiente y proactivo.

## **17 ÁREAS DE EVALUACIÓN FUTURAS**

El proyecto de continuidad del plan de mejoramiento de los procesos de evaluación y prevención de riesgos en el departamento de INGECOR determina como áreas de evaluación futura a indemnizaciones y al departamento comercial.

Se escogió el área de indemnizaciones porque maneja toda la información y estudios de siniestralidad de los clientes, con lo cual en futuras investigaciones se podría llegar a diseñar un proyecto estructurado que permita relacionar la siniestralidad con la implementación de los planes de prevención que ha desarrollado INGECOR, lo que permitiría generar acciones de mejora más eficaces a la hora de hacer prevención de riesgos.

Por otro lado, en la medida que INGECOR se vaya especializando más en prevención que en evaluación de riesgos se deben diseñar nuevos procesos para el área comercial donde se involucren herramientas de evaluación más eficientes que le permitan a los directores comerciales tener criterios estrictos de selección de clientes de tal manera que no se impacte de forma negativa la siniestralidad de los ramos con clientes que puedan ser de alto riesgo.

## 18 BIBLIOGRAFÍA

¿Qué es un Focus Group? (2005) [en línea], disponible en: <http://www.misrespuestas.com/que-es-un-focus-group.html>, recuperado: 18 de Febrero de 2010.

ALVARÉZ, Camilo. Evaluación económica de alternativas de inversión, con aplicación en el sector agropecuario. Primera edición. Cali, Colombia: Editorial. Universidad Nacional de Colombia. 2001.

Análisis de matriz DOFA (2004) [en línea], disponible en: <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=544>, recuperado: 25 de Febrero de 2010

Análisis de procesos (2006) [en línea], disponible en: <http://www.navactiva.com/web/es/acal/aseso/productividad/asesor1/2006/39995.php>, recuperado: 26 de Febrero de 2010.

BALLOU, Ronald H. Logística Administración de la Cadena de Suministro, Quinta Edición. México: Pearson, 2004.

Factores críticos de éxito de la cadena de suministro [en línea], disponible en: <http://www.bancomext.com/Bancomext/aplicaciones/directivos/documentos/Presentacion-IMT-SCT-Taller.pdf>, recuperado: 8 de Marzo de 2010.

JUNGUITO, Roberto. RODRIGUEZ, Ana María. Ensayo “La empresa y la industria aseguradora Colombiana: En el contexto económico finales del siglo XIX y el siglo XX”. Julio 2010.

KAPLAN, Robert y NORTON, David. Cuadro de mando integral. Segunda edición. Colombia: Editorial planeta, 2004.

KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Fundamentos de Marketing. Sexta Edición. México: Editorial Pearson Educación, 2003.

KOTLER, Philip. Dirección de Mercadotecnia, Octava Edición. México: Ed. Prentice Hall, 2001.

Los indicadores de gestión. [en línea], disponible en: <http://www.escuelagobierno.org/inputs/los%20indicadores%20de%20gestion.pdf>. Recuperado: 4 de Marzo de 2010.

MEYER, Fred E. Estudio de tiempos y movimientos para la manufactura ágil. Segunda edición. México: Editorial Pearson education, 2000.

NIEBEL, Benjamín. Ingeniería industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo. 11ª Edición. México: Editorial Alfaomega, 2004.

PARRA, Enrique. Optimización del transporte. Primera edición. España: Editorial Aula magna, 1999.

Ranking compañías de seguros de vida de Colombia (2009) [en línea], disponible en: <http://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/Ranking-de-companias-de-seguros-de-vida-de-Colombia.html>, recuperado: 25 de Enero de 2010.

LA COMPAÑÍA DE SEGUROS. Manual de procedimiento de evaluación departamento de ingeniería y control de riesgo. Bogotá, Colombia: 2004.

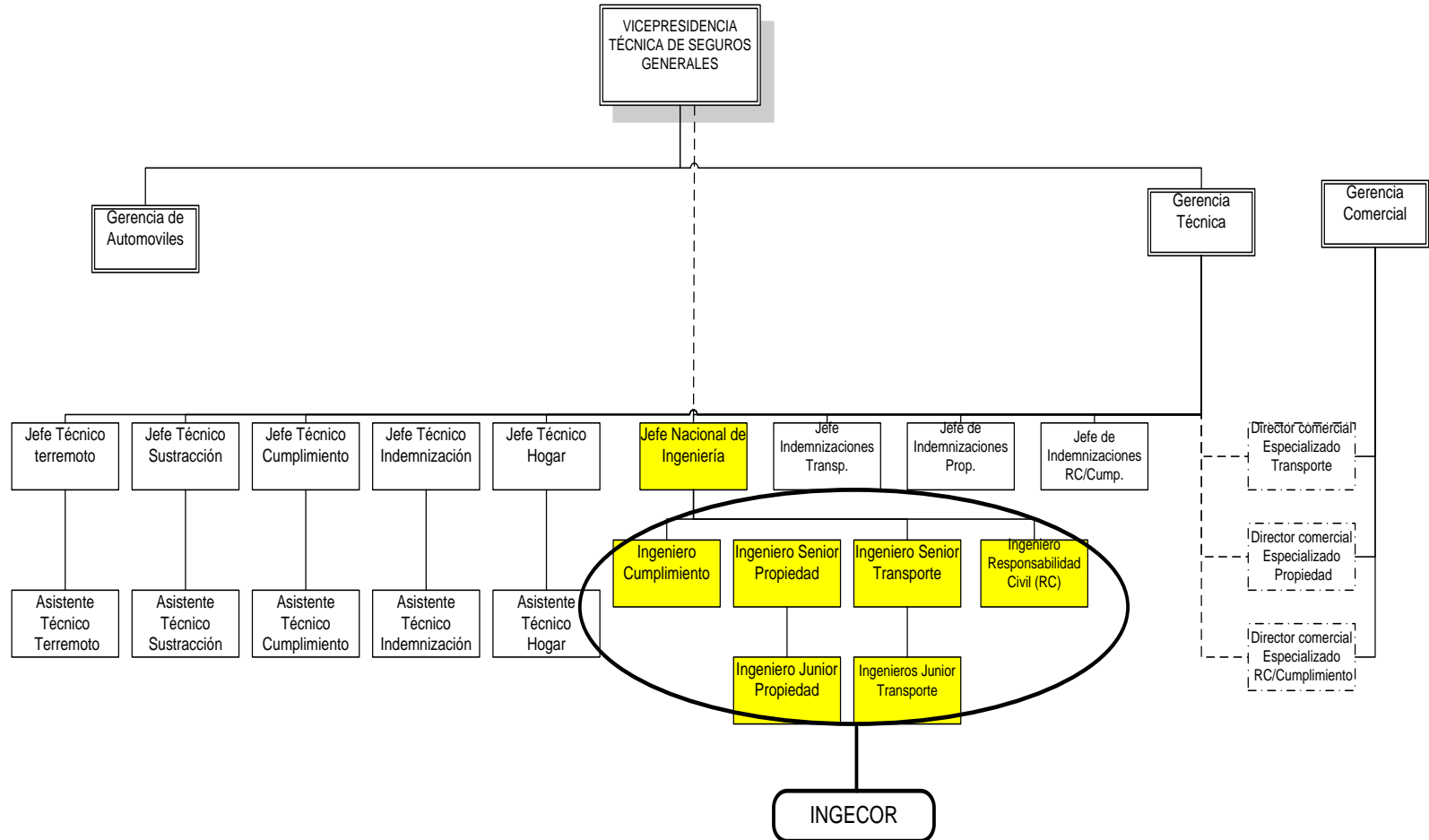
LA COMPAÑÍA DE SEGUROS. Manual de procedimiento de prevención departamento de ingeniería y control de riesgo. Bogotá, Colombia: 2004.

LA COMPAÑÍA DE SEGUROS. Código de gobierno corporativo. Bogotá, Colombia: 2009.

ZEITHAML, Valerie. Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa, México: Editorial Mc Graw Hill, 2002.

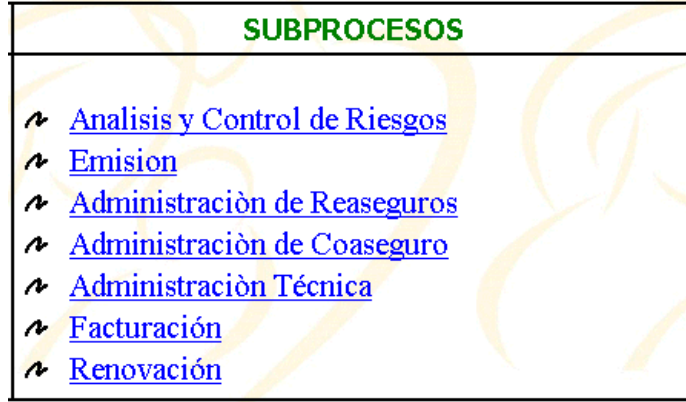
## 19 ANEXOS

### Anexo 1. ORGANIGRAMA VICEPRESIDENCIA TÉCNICA DE SEGUROS GENERALES



Fuente: La compañía de seguros.

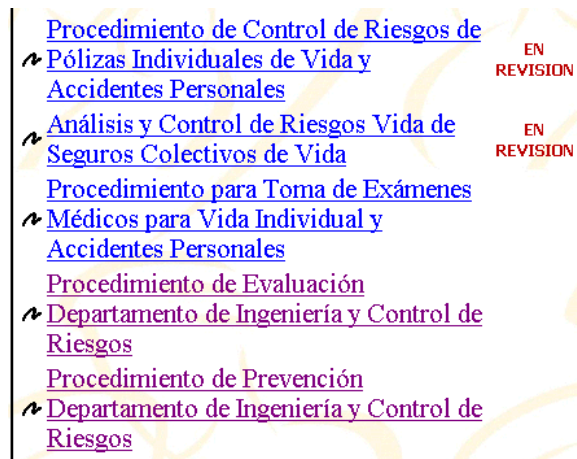
## Anexo 2. SUBPROCESOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS



Fuente. Mapa de procesos. Departamento de INGECOR.

Dentro del subproceso de análisis y control de Riesgos se realiza el análisis de riesgos, el cual permite establecer las condiciones de aceptación o rechazo de un negocio. Se establecen las garantías que le permiten al cliente minimizar o eliminar el riesgo y se presta el servicio de evaluación y prevención de riesgo por intermedio del departamento de Ingeniería y control de riesgos (INGECOR).

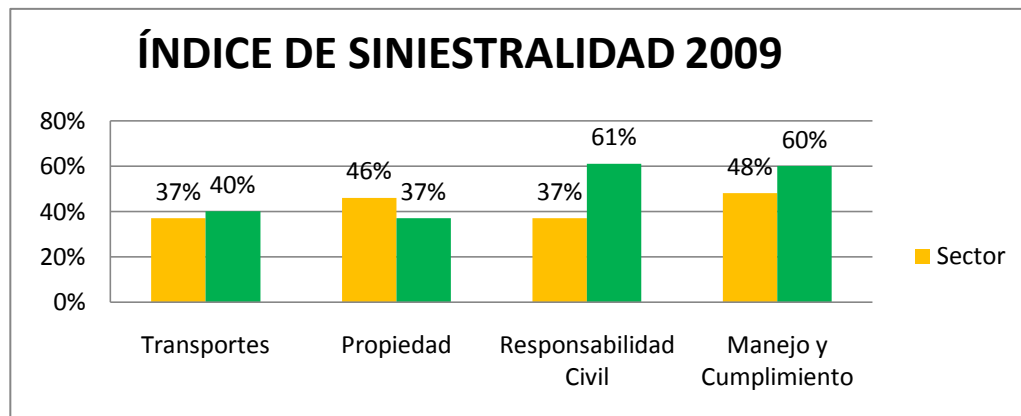
## Anexo 3. PROCEDIMIENTOS DEL SUBPROCESO DE ANÁLISIS Y CONTROL DE RIESGO



Fuente. Mapa de procesos. Departamento de INGECOR.



Anexo 4. ÍNDICE DE SINIESTRALIDAD SECTOR ASEGURADOR VS. LA COMPAÑÍA DE SEGUROS. 2009



Fuente: Fasecolda. Índice de gestión de los resultados por ramos y por compañías. 2009

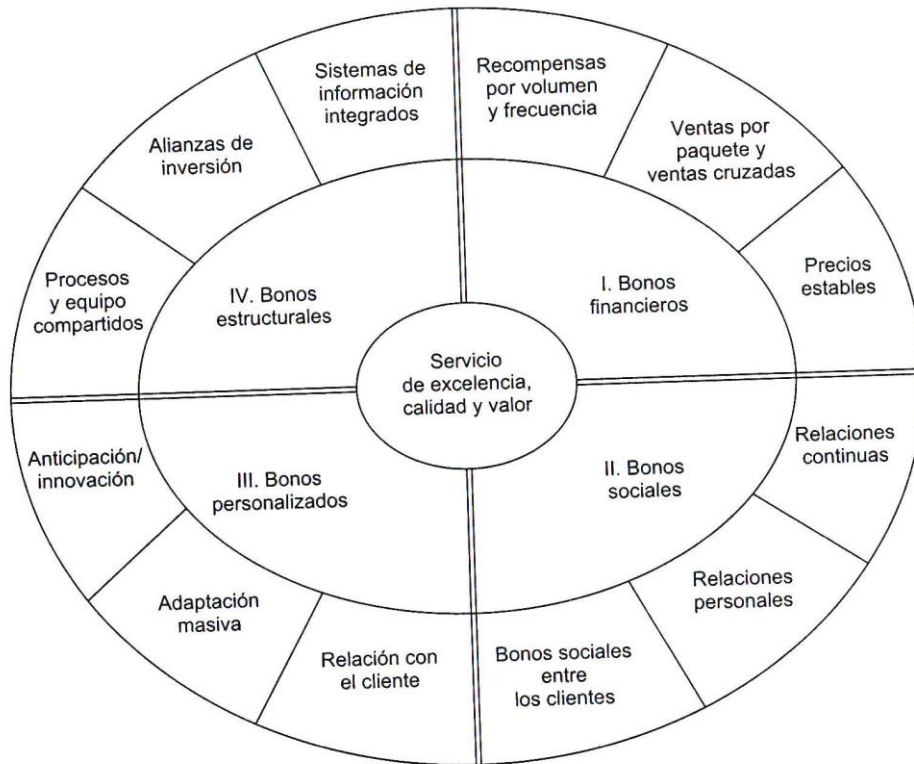
Anexo 5. ESTADOS DE RESULTADOS. LA COMPAÑÍA DE SEGUROS 2009

(Con cifras comparativas por el año que terminó el 31 de diciembre de 2008)  
(Expresado en millones de pesos)

<b>ACTIVO</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>
Primas directas	\$ 385,053	\$ 460,502
Primas Aceptadas	1,345	1,121
Primas Cedidas	(129,034)	(108,744)
Excesos de pérdida	(5,907)	(5,897)
<b>PRIMAS NETAS</b>	<b>\$ 251,457</b>	<b>\$ 346,982</b>
Constitución de Reservas	(1)	7,274
Provisión de Primas	(94)	(1,162)
<b>INGRESOS (GASTOS) DE ADQUISICIÓN</b>		
Negocios directos	(59,446)	(87,047)
Negocios en reaseguro	26,738	22,667
<b>SINIESTROS NETOS</b>		
Siniestros directos	(259,542)	(314,274)
Reembolso de siniestros	41,587	30,074
Salvamentos y recobros	77,342	74,395
Liberación (constitución) reserva	(3,657)	(7,689)
<b>RESULTADO TÉCNICO</b>	<b>\$ 74,384</b>	<b>\$ 71,220</b>
Gastos de operación	(93,983)	(86,989)
<b>RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>\$ (19,599)</b>	<b>\$ (15,769)</b>
Ingresos Financieros	49,680	34,802
Egresos Financieros	(9,563)	(12,140)
<b>RESULTADO FINANCIERO</b>	<b>\$ 40,117</b>	<b>\$ 22,662</b>
Impuesto de Renta	0	0
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>\$ 20,508</b>	<b>\$ 6,893</b>

Fuente: La compañía de seguros.

## Anexo 6. NIVELES DE LAS ESTRATEGIAS DE RETENCIÓN



Fuente: ZEITHAML, Valerie. Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa, México: Editorial Mc Graw Hill, 2002.

## Anexo 7. FORMATO ENCUESTA INGENIERÍA PERSONALIZADA

Empresa: \_\_\_\_\_ Nombre Contacto: \_\_\_\_\_ Cargo/área: \_\_\_\_\_ Ramo: \_\_\_\_\_

1. ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con la compañía de seguros?  
Un año o menos\_\_\_ De 1 a 2 años\_\_\_ De 2 a 3 años\_\_\_ Más de 3 años\_\_\_
2. ¿Actualmente el valor que tiene asegurado asciende a la suma de?  
Menos de \$50mm\_\_\_ de \$50mm a \$150mm\_\_\_ de \$150mm a \$500mm\_\_\_ Más de \$500mm\_\_\_
3. ¿Cuál es su grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos del servicio que ofrece el departamento de INGENCOR de la compañía de seguros? Califique con 1 si está completamente insatisfecho, 2 si está insatisfecho, 3 si está más o menos satisfecho, 4 si está satisfecho y 5 si está completamente satisfecho.

	1	2	3	4	5
Cumplimiento de los tiempos establecidos en el cronograma para la prestación de los servicios acordados entre el cliente y el ingeniero.					
Amabilidad en la atención por parte de los ingenieros.					
Confiabilidad y calidad de la asesoría prestada por los ingenieros en los temas de prevención y/o evaluación de riesgos.					
Los canales de comunicación que tiene establecido el departamento de INGENCOR con sus clientes (visitas, llamadas, mails, etc).					
Claridad y veracidad de la información de los clientes en la realización de informes y diagnósticos por parte de los ingenieros.					

4. En general, percibe el servicio prestado por el departamento de INGENCOR de la compañía de seguros cómo?  
Excelente\_\_\_ Muy bueno\_\_\_ Bueno\_\_\_ Aceptable\_\_\_ Malo\_\_\_
5. Señale las 2 alternativas de comunicación que considera más apropiadas entre usted y el departamento de INGENCOR de la compañía de seguros para desarrollar los planes de prevención y/o evaluación de riesgos.  
Visita\_\_\_ Foro/charla\_\_\_ Llamada\_\_\_ Guías/Folletos\_\_\_ E-mail\_\_\_ Otro. ¿Cuál?
6. Cuanto tiempo dispondría para recibir una visita enfocada a la prevención y/o evaluación de riesgo por parte de los ingenieros del departamento de INGENCOR de la compañía de seguros.  
Menos de 30min\_\_\_ De 30min a 60min\_\_\_ De 60min a 90min\_\_\_ Más de 90min\_\_\_
7. Que beneficios tangibles le han traído los programas de prevención y/o evaluación de riesgos desarrollados por el departamento de INGENCOR de la compañía de seguros.

---

### Preguntas exclusivas para clientes del ramo de propiedad

8. ¿Considera que el servicio prestado por los ingenieros de outsourcing es acorde a las expectativas de servicio del departamento de INGENCOR de la compañía de seguros?  
Sí\_\_\_ No\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
  9. ¿Qué aspectos mejoraría del servicio prestado por el ingeniero de outsourcing?
- 

Fuente: Autor.

## Anexo 8. PROTOCOLO DE SALUDO ENCUESTAS CLIENTES INGECOR

Este protocolo de saludo se diseñó con el objetivo de tener un contacto respetuoso, cordial y efectivo con los clientes que han sido seleccionados para realizar la encuesta, dado que son clientes de gran importancia y valor para la compañía.

---

### PARA LA RECEPCIONISTA O QUIEN RECIBE LA LLAMADA DONDE EL CLIENTE

Buenos Días/Tardes

Mi nombre es Camilo Cárdenas,  
Ingeniero del departamento de INGECOR de la compañía de seguros.

Su compañía (nombre de la compañía) tiene una póliza de (ramo póliza) con nosotros y en aras de mejorar el servicio se está recopilando una información para medir la satisfacción del cliente. Por lo que agradezco me comunique con (decir la persona contacto) para tratar con él, este tema.

### PARA EL ENCARGADO DE LA PÓLIZA (gerente / Jefe / Ingeniero)

Buenos Días/tardes Sr: /Sra.: \_\_\_\_\_

Mi nombre es Camilo Cárdenas,  
Ingeniero del departamento de INGECOR de la compañía de seguros.

Su compañía (nombre de la compañía) tiene una póliza de (ramo póliza) con nosotros y en aras de mejorar el servicio se está recopilando una información para medir la satisfacción del cliente, por lo que agradezco 3 minutos de su tiempo para que me colabore respondiendo una encuesta.

... Realizar las preguntas de la encuesta.

Sr/Sra. \_\_\_\_\_

Muchas Gracias por su tiempo.

Fuente: Autor.



Anexo 9. FORMATO ENCUESTA INGENIERÍA MASIVA 1

Empresa: \_\_\_\_\_ Nombre Contacto: \_\_\_\_\_ Cargo/área: \_\_\_\_\_ Ramo: \_\_\_\_\_

2. ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con la compañía de seguros?

Un año o menos\_\_\_ De 1 a 2 años\_\_\_ De 2 a 3 años\_\_\_ Más de 3 años\_\_\_

3. ¿Actualmente el valor que tiene asegurado asciende a la suma de?

Hasta \$20mm\_\_\_ de \$20mm a \$50mm\_\_\_ de \$50mm a \$100mm\_\_\_ Más de \$100mm\_\_\_

4. ¿Ha asistido personalmente a las charlas/foros, etc. Que realiza el departamento de INGENCOR de la compañía de seguros?

Si\_\_\_ No\_\_\_

a) En caso afirmativo, La temática tratada apporto para el desarrollo de su trabajo?

Si\_\_\_ No\_\_\_

b) ¿Qué temas adicionales le gustaría que se trataran?\_\_\_\_\_

5. ¿Cuál es su grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos del servicio que ofrece el departamento de INGENCOR de La compañía de seguros? Califique con 1 si está completamente insatisfecho, 2 si está insatisfecho, 3 si está más o menos satisfecho, 4 si está satisfecho y 5 si está completamente satisfecho.

	1	2	3	4	5
Cumplimiento de los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades enfocadas a la prevención de riesgos por parte del facilitador (Foros, charlas)					
Amabilidad en la atención por parte de los funcionarios del departamento de INGENCOR asistentes al evento.					
Confiabilidad y calidad de la asesoría prestada por el facilitador en los temas de prevención de riesgos.					
Calidad de los materiales entregados en el evento.					

6. Señale las alternativas de comunicación que considera apropiado mantener entre usted y el departamento de INGENCOR de la compañía de seguros para el envío de información de prevención de riesgos.

Foros/charlas\_\_\_ Llamada\_\_\_ Guías/Folletos\_\_\_ E-mail\_\_\_ Otro.

¿Cuál?\_\_\_\_\_

7. Cuanto tiempo dispondría para asistir a los eventos organizados por el departamento de INGENCOR que buscan asesorar a las empresas en la prevención de riesgos.

Hasta 1hr\_\_\_ De 1hr a 2hr\_\_\_ De 2hr a 3hr\_\_\_ de 3hr a 4hr\_\_\_ Más de 4hr\_\_\_

8. Que beneficios tangibles le han traído los programas de prevención de riesgos desarrollados por el departamento de INGENCOR.

Fuente: Autor.

## Anexo 10. FORMATO ENCUESTA INGENIERÍA MASIVA 2

Empresa:                      Nombre Contacto:                      Cargo/área:                      Ramo:

1. ¿Hace cuanto tiempo tiene la póliza con la compañía de seguros?

Un año o menos\_\_\_ De 1 a 2 años\_\_\_ De 2 a 3 años\_\_\_ Más de 3 años\_\_\_

2. ¿Actualmente el valor que tiene asegurado asciende a la suma de?

Hasta \$20mm\_\_\_ de \$20mm a \$50mm\_\_\_ de \$50mm a \$100mm\_\_\_ Más de \$100mm\_\_\_

3. Señale las alternativas de comunicación que considera apropiado mantener entre usted y el departamento de INGENECOR de la compañía de seguros para el envío de información de prevención de riesgos.

Foros/charlas\_\_\_ Llamada\_\_\_ Guías/Folletos\_\_\_ E-mail\_\_\_ ¿Otro? Cual\_\_\_\_\_

4. De acuerdo a la alternativa de comunicación seleccionada, ¿cuánto tiempo dispondría para atender a un ingeniero del departamento de INGENECOR que busca asesorar a las empresas en la prevención de riesgos?

Hasta 1hr\_\_\_ De 1hr a 2hr\_\_\_ De 2hr a 3hr\_\_\_ de 3hr a 4hr\_\_\_ Más de 4hr\_\_\_

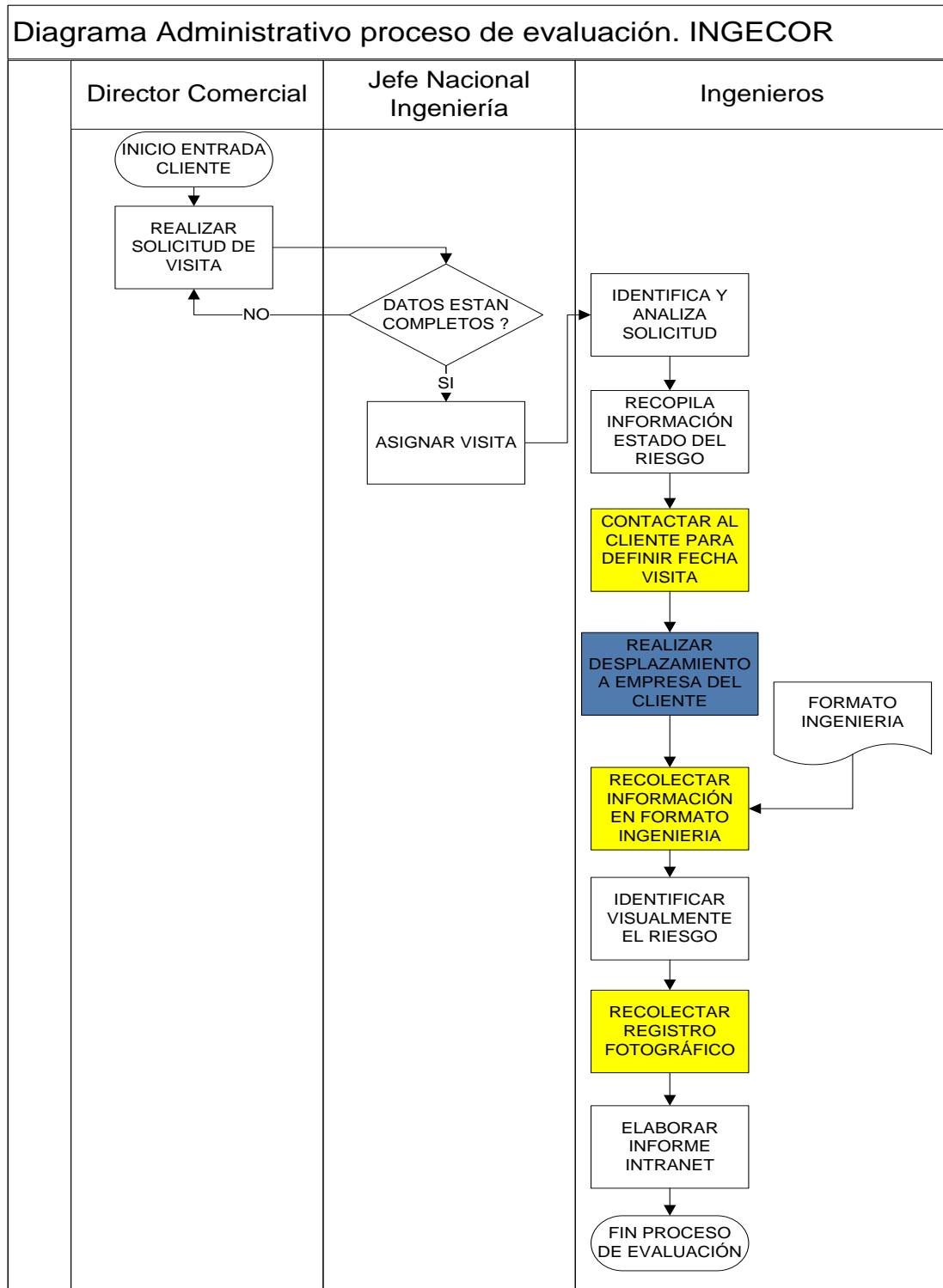
5. ¿Sobre qué temas le gustaría que se informara?\_\_\_\_\_

6. ¿Por qué motivo no asistiría a un foro/charla organizada por el departamento de INGENECOR de la compañía de seguros?

Falta tiempo\_\_\_ Información tardía sobre el evento\_\_\_ Desinterés por la temática\_\_\_ Otro. ¿Cuál?

Fuente: Autor.

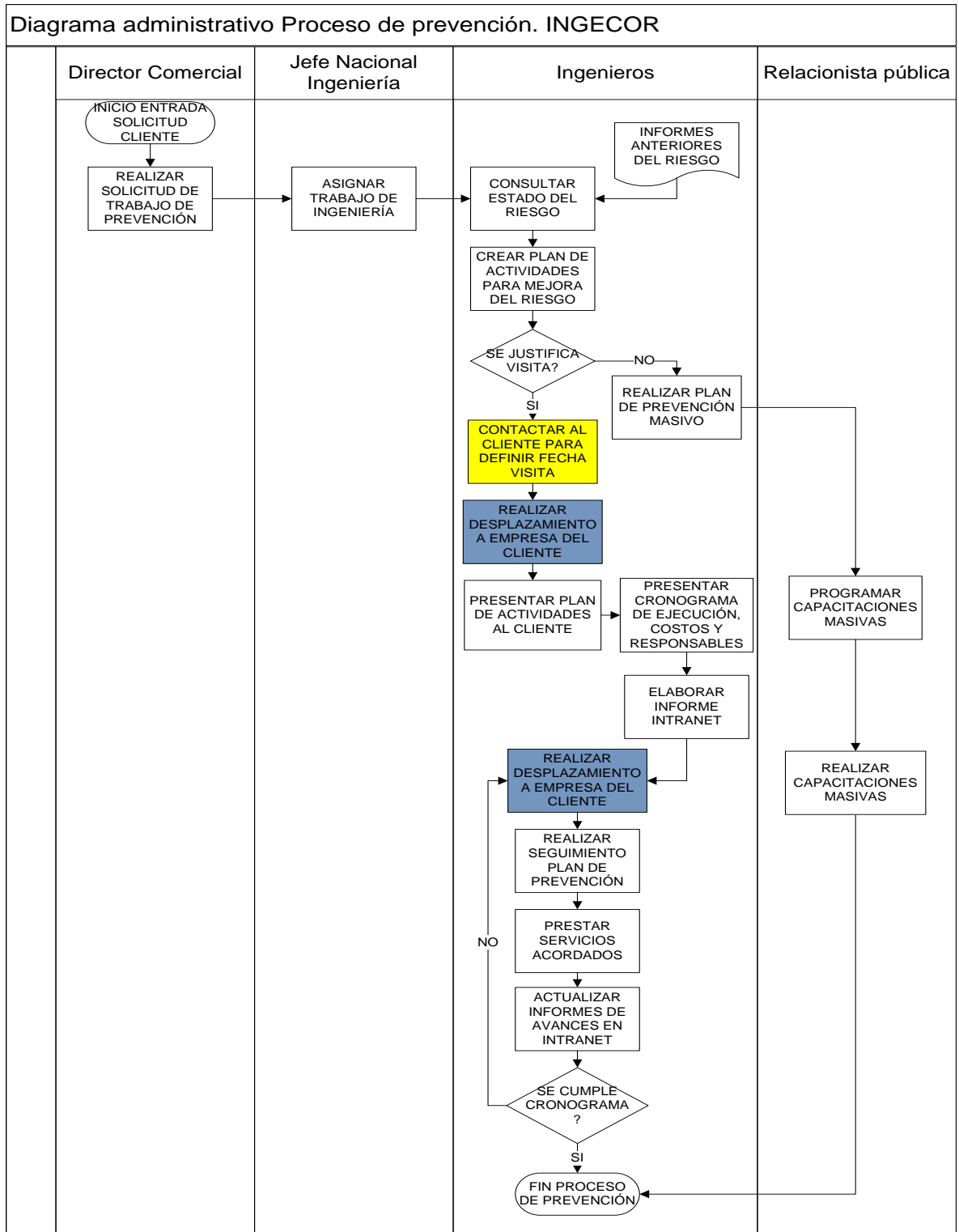
Anexo 11. DIAGRAMA ADMINISTRATIVO PROCEOS DE EVALUACIÓN



Fuente. Manual de procedimientos. Departamento de INGENCOR.



## Anexo 12. DIAGRAMA ADMINISTRATIVO PROCESO DE PREVENCIÓN



Fuente: Manual de procedimientos. Departamento de INGECOR.

Anexo 13. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE EVALUACIÓN. PROPIEDAD

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO EMPRESA: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A PROCESO: EVALUACIÓN DEL RIESGO PROPERTY DESDE: SALIDA DE LA EMPRESA HASTA: REGRESO A LA EMPRESA DIAGRAMA: CAMILO CARDENAS FECHA: JUNIO 9 DE 2010 APROBO: _____ FECHA: _____ METODO: ACTUAL <u>X</u> PROPUESTO _____ HOMBRE: <u>X</u> HOJA: 1-1	RESUMEN									
	ACTUAL				PROPUESTO			DIFERENCIA		
	SIMBOLO	N°	TMP (min)	DIS (km)	N°	TMP	DIS	N°	TMP	DIS
	○	2	163.2							
□	1	3								
▽	0	0								
⇒	2	82.7	22							
D	1	5.1								
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>254</b>	<b>22</b>							
OBS. El tiempo que el ingeniero se demora encendiendo el PC es aproximadamente el tiempo que espera para ser atendido por el cliente.										

N°	ACTIVIDAD	○	□	▽	⇒	D	TMP (min)	DIS. (Km)	ELM.	COMB	CAM	OBS
1	Desplazamiento al lugar asegurado	○	□	▽	⇒	D	40	11				
1	Tiempo encendido PC y modem	○	□	▽	⇒	●	5,1					
1	Captura GPS	○	■	▽	⇒	D	3					
1	Consulta en el sistema	●	□	▽	⇒	D	2,2					
2	Realización de la visita	●	□	▽	⇒	D	161					
2	Regreso a la oficina	○	□	▽	⇒	D	42.7	11				
<b>6</b>	<b>TOTAL</b>						<b>254</b>	<b>22</b>				

Fuente. Autor.

Anexo 14. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE PREVENCIÓN. PROPIEDAD

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO EMPRESA: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A PROCESO: PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPERTY DESDE: SALIDA DE LA EMPRESA HASTA: REGRESO A LA EMPRESA DIAGRAMA: CAMILO CARDENAS FECHA: JULIO 14 DE 2010 APROBO: _____ FECHA: _____ METODO: ACTUAL _X_ PROPUESTO ___ HOMBRE: _X_ HOJA: 1-1	RESUMEN									
	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA			
	SIMBOLO	N'	TMP (min)	DIS (km)	N'	TMP	DIS	N'	TMP	DIS
	○	3	72.2							
	□	1	12							
▽	0	0								
⇒	2	65	14							
D	1	5.1								
TOTAL	7	154.3	14							
OBS.										

N'	ACTIVIDAD	○	□	▽	⇒	D	TMP (min)	DIS. (km)	ELM.	COMB	CAM	OBS
1	Desplazamiento al lugar asegurado	○	□	▽	⇒	D	30	7				
1	Tiempo encendido PC y modem	○	□	▽	⇒	●	5,1					
1	Presentación del servicio	●	□	▽	⇒	D	8					
2	Realizar cuestionario de prevención de riesgos	●	□	▽	⇒	D	36.2					
3	Realizar recorrido/tomar fotos	●	□	▽	⇒	D	28					
1	Concluir visita /recomendaciones	○	■	▽	⇒	D	12					
2	Desplazamiento de regreso	○	□	▽	⇒	D	35	7				
7	TOTAL						154.3	14				

Fuente. Autor.

## Anexo 15. CARGA DE TRABAJO INGENIERO SENIOR PROPIEDAD

INGENIERO SENIOR PROPIEDAD - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECIFICA	TIEMPO TOTAL (Min)	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN/DIA	ES NECESARIA		SUGERENCIAS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo electrónico	4.18	DIARIA	1 vez	4.18	X		
REVISIÓN DE CORREO	Revisión de correos	30	DIARIA	10 Correos	30	X		
	Envío de correos	10	DIARIA	4 Correos	10	X		
ANÁLISIS GEOGRÁFICO	Revisión mapas digitales	17.08	SEMANTAL	1 Mapa	3.4	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	34.23	DIARIA	15 Veces	34.23	X		
VISITAS	Visitas	2880	MENSUAL	12 visitas	131	X		Con la actual metodología es muy difícil que en la visita se vaya realizando el informe por falta de tiempo.
REALIZACIÓN DE INFORMES	Informe facultativo	254.86	MENSUAL	1 informe	11.6	X		
	Informe Evaluación	300	SEMANTAL	5 informes	60	X		
	Informe Ejecutivo de servicios	414.36	MENSUAL	6 informes	18.9	X		
	Informe gastos de viaje	10	MENSUAL	1 informe	0.45	X		
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	30	MENSUAL	11 informes	1.37	X		
	Describir concepto	12.5	MENSUAL	11 informes	0.57	X		
	Enviar informe cliente	65.24	MENSUAL	7 informes	3	X		Es importante implantar que todos los ingenieros envíen los informes directamente al cliente para asegurarse que lo reciban a tiempo
LLAMADAS	Recibir llamadas	6	DIARIA	4 Llamadas	6	X		
	Realizar llamadas	13.25	DIARIA	5 llamadas	13.25	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	960	MENSUAL	4 Reuniones	43.6	X		
ACTIVIDADES VARIAS	Manejo bases de datos	91	DIARIA	1 BD	91	X		
	Capacitaciones	240	MENSUAL	1 capacitación	10.9	X		
TIEMPO TOTAL					474	474	0	
20%MAS					568	568	0	
CARGA PROPUESTA				480 MINUTOS X DIA	118%	118%	0%	

Fuente: Autor.

Anexo 16. CARGA DE TRABAJO INGENIERO JUNIOR PROPIEDAD

INGENIERO JUNIOR PROPIEDAD - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECIFICA	TIEMPO TOTAL (Min)	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN/DIA	ES NECESARIA		SUGERENCIAS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo electrónico	4.1	DIARIA	1 vez	4.1	X		
REVISIÓN DE CORREO	Revisión de correos	30	DIARIA	12 Correos	30	X		
	Envío de correos	10	DIARIA	5 Correos	10	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	21.3	DIARIA	10 Veces	21.3	X		
VISITAS	Visitas evaluación	900	MENSUAL	5 visitas	40.9	X		
	Visita inspección calidad energía	840	MENSUAL	7 visitas	38.18	X		
	Visita de termografía	1200	MENSUAL	5 visitas	54.5	X		
REALIZACIÓN DE INFORMES	Informes termografía y calidad	2880	MENSUAL	12 informes	130.9	X		En general, los tiempo para relizar cualquier tipo de informe son mayores frente a los tiempo del ingeniero senior, debido a la falta de experiencia.
	Informe facultativo	300	MENSUAL	1 informe	13.6	X		
	Informe Evaluación	600	MENSUAL	4 informes	27.3	X		
	Informe ejecutivo de servicios	270	MENSUAL	3 informes	12.3	X		
	Informe gastos de viaje	7	MENSUAL	1 informe	0.3	X		
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	26.5	MENSUAL	9 informes	1.20	X		
	Describir concepto	12.5	MENSUAL	9 informes	0.6	X		
LLAMADAS	Recibir llamadas	7	DIARIA	5 Llamadas	6	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	960	MENSUAL	4 Reuniones	43.6	X		
ACTIVIDADES VARIAS	Manejo bases de datos estudio equipos medicos	120	MENSUAL	1 BD	5.5	X		
	Capacitaciones	240	MENSUAL	1 capacitación	10.9	X		
TIEMPO TOTAL					451	451	0	
20%MAS					541	541	0	
CARGA PROPUESTA		480 MINUTOS X DIA		113%	113%	0%		

Fuente: Autor.

Anexo 17. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE EVALUACIÓN. TRANSPORTE

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO EMPRESA: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A PROCESO: EVALUACIÓN DE TRANSPORTADORAS DESDE: SALIDA DE LA EMPRESA HASTA: REGRESO A LA EMPRESA DIAGRAMA: CAMILO CARDENAS FECHA: JUNIO 2 DE 2010 APROBO: _____ FECHA: _____ METODO: ACTUAL <u>X</u> PROPUESTO _____ HOMBRE: <u>X</u> HOJA: 1-1		RESUMEN								
		ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA		
		SIMBOLO	N'	TMP (min)	DIS (km)	N'	TMP	DIS	N'	TMP
○	1	131								
□	0	0								
▽	0	0								
⇒	2	88.6	18							
D	1	5.1								
TOTAL	4	224.7	18							
OBS.										

N'	ACTIVIDAD	○	□	▽	⇒	D	TMP (min)	DIS. (km)	ELM.	COM B	CAM	OBS
1	Desplazamiento a la empresa del cliente.	○	□	▽	⇒	D	45.6	9				
1	Esperar a la persona contacto	○	□	▽	⇒	●	5.1					
1	Tiempo visita. Realizar evaluación.	●	□	▽	⇒	D	131					
2	Tiempo de regreso	○	□	▽	⇒	D	43	9				
4	TOTAL						224.7	18				

Fuente: Autor.

Anexo 18. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA DE PREVENCIÓN. TRANSPORTE

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO EMPRESA: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A PROCESO: PRESENTAR PLAN PREVENCIÓN AL CLIENTE DESDE: SALIDA EMPRESA HASTA: REGRESO A EMPRESA DIAGRAMA: CAMILO CARDENAS FECHA: JUNIO 24 DE 2010 APROBO: _____ FECHA: _____ METODO: ACTUAL _X_ PROPUESTO ___ HOMBRE: _X_ HOJA: 1-1	RESUMEN									
	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA			
	SIMBOLO	N'	TMP (min)	DIS (km)	N'	TMP	DIS	N'	TMP	DIS
	○	2	89.4							
	□	1	3							
▽	0	0								
⇒	2	64.2	20							
D	1	5.7								
TOTAL	6	162.3	20							
OBS.										

N'	ACTIVIDAD	○	□	▽	⇒	D	TMP (min)	DIS (km)	ELM.	COMB	CAM	OBS
1	Desplazamiento a la empresa del cliente	○	□	▽	⇒	D	30	10				
1	Tiempo espera atención	○	□	▽	⇒	●	5.7					
1	Reunión cliente/director comercial/Ingeniería	●	□	▽	⇒	D	43.5					
2	Presentación del plan de prevención	●	□	▽	⇒	D	45.9					
1	Conclusiones de visita/despedita	○	■	▽	⇒	D	3					
2	Desplazamiento a la empresa	○	□	▽	⇒	D	34.2	10				
6	TOTAL						162.3	20				

Fuente: Autor.

Anexo 19. CARGA DE TRABAJO INGENIERO JUNIOR TRANSPORTE

INGENIEROS TRANSPORTE - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECIFICA	TIEMPO TOTAL	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN/DIA	ES		SUGERENCIAS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo electrónico	4	DIARIA	1 vez	4	X		
REVISIÓN DE CORREOS	Envío de correos	43.4	DIARIA	9 mails	43.4	X		
	Revisión de correos	55.8	DIARIA	28 mails	55.8	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	17.2	DIARIA	10 veces	17.2	X		
VISITAS	Realizar visitas a clientes	2340	MENSUAL	13 visitas	106.4	X		
REALIZACIÓN DE INFORMES	Realización informe de prevención	2088	MENSUAL	12 Informes	94.9	X		Los informes deberían enviarse directamente a los clientes con el fin de asegurarse que la información sea recibida y aprovechada oportunamente.
	Realización informe de evaluación	89.3	MENSUAL	1 Informe	4.1	X		
	Realizar informe gastos de viaje	19.5	MENSUAL	1 informe	0.89	X		
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	75.6	MENSUAL	13 informes	3.44	X		
	Describir concepto	33.1	MENSUAL	13 informes	1.50	X		
	Enviar informe cliente	25.6	MENSUAL	13 informes	1.16	X		
LLAMADAS	Recibir llamadas	41.2	DIARIA	8 llamadas	41	X		
	Realizar llamadas	18.9	DIARIA	4 llamada	18.90	X		
	Llamar clientes actualización información	20.5	MENSUAL	10 llamadas	0.93	X		
CAPACITACIONES	Capacitaciones	480	MENSUAL	1 capacitación	21.82	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	960	MENSUAL	4 reuniones	43.64	X		
	Reunion con proveedores	240	MENSUAL	2 reuniones	10.91	X		
	Reuniones varias	61.4	MENSUAL	2 reuniones	2.79	X		
TIEMPO TOTAL					473	473	0	
20%MAS					567	567	0	
CARGA PROPUESTA					480 MINUTOS X DIA	118%	118%	0%

Fuente: Autor.



Anexo 20. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA EVALUACIÓN. MANEJO Y CUMPLIMIENTO

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO EMPRESA: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A PROCESO: DIAGNOSTICO DEL RIESGO (PARA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN) DESDE: SALIDA DE LA EMPRESA HASTA: REGRESO A LA EMPRESA DIAGRAMO: CAMILO CARDENAS FECHA: JUNIO 18 DE 2010 METODO: ACTUAL _X_ PROPUESTO__ HOMBRE: _X_ HOJA: 1-1	RESUMEN									
	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA			
	SIMBOLO	N'	TMP	DIS (km)	N'	TMP	DIS	N'	TMP	DIS
	○	1	33.1							
	□	0	0							
▽	0	0								
⇒	2	46	8							
D	2	8.2								
TOTAL	5	87.3	8							
OBS.										

N'	ACTIVIDAD	○	□	▽	⇒	D	TMP (min)	DIS. (km)	ELM.	COMB	CAM	OBS
1	Desplazamiento al lugar asegurado	○	□	▽	⇒	D	25	4				
1	Esperar a la persona contacto	○	□	▽	⇒	●	5					
1	Preparación del computador	○	□	▽	⇒	●	3.2					
1	Recolección de información	●	□	▽	⇒	D	33.1					
2	Tiempo regreso	○	□	▽	⇒	D	21	4				
5	TOTAL						87.3	8				

Fuente: Autor.

## Anexo 21. CARGA DE TRABAJO INGENIERO MANEJO Y CUMPLIMIENTO

INGENIERO MANEJO Y CUMPLIMIENTO - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	TIEMPO TOTAL	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN X DIA	ES NECESARIA		SUGERENCIAS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo electrónico	4	DIARIA	1 vez	4	X		
REVISIÓN DE CORREOS	Envío de correos	30	DIARIA	5 mails	30	X		
	Revisión de correos	56.2	DIARIA	12 mails	56.2	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	23.3	DIARIA	9 veces	23.3	X		
VISITAS	Realizar visitas a clientes	360	MENSUAL	3 visitas	16.4	X		
REALIZACIÓN DE INFORMES	Realizar actas	75	MENSUAL	5 Actas	3.4	X		
	Realización informe de evaluación	900	MENSUAL	3 Informe	40.9	X		
	Realizar informe gastos de viaje	8	MENSUAL	1 informe	0.36	X		
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	7.4	MENSUAL	5 informes	0.34	X		
	Describir concepto	5.1	MENSUAL	5 informes	0.23	X		
	Enviar informe cliente	45.7	MENSUAL	5 informes de actas	2.08	X		
LLAMADAS	Recibir llamadas	27.9	DIARIA	5 llamadas	27.90	X		
	Realizar llamadas	3.4	DIARIA	3 llamada	3.40	X		
	Llamar clientes actualización información	720	MENSUAL	6 llamadas	32.73	X		
PREVENCIÓN DE RIESGOS	Realizar guías de prevención	720	MENSUAL	2 guía	32.73	X		
CAPACITACIONES	Capacitaciones	960	MENSUAL	1 capacitación	43.64	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	1200	MENSUAL	4 reuniones	54.55	X		
	Junta de sustracción	120	MENSUAL	1 junta	5.45	X		
	Reuniones de acompañamiento	120	MENSUAL	2 reuniones	5.45	X		
OTRAS ACTIVIDADES	Seguimiento de portal calidad	120	SEMANAL	1 revisión	24	X		
	Hacer archivo indicadores	240	MENSUAL	1 archivo	10.9	X		
TIEMPO TOTAL					418	418	0	
20%MAS					502	502	0	
CARGA PROPUESTA					480 MINUTOS X DIA	104%	104%	0%

Fuente: Autor.

Anexo 22. CURSOGRAMA ANALÍTICO VISITA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN.  
RESPONSABILIDAD CIVIL

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO EMPRESA: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A PROCESO: DIAGNOSTICO DEL RIESGO (PARA PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN) DESDE: SALIDA DE LA EMPRESA HASTA: REGRESO A LA EMPRESA DIAGRAMA: CAMILO CARDENAS FECHA: JUNIO 3 DE 2010 APROBO: _____ FECHA: _____ METODO: ACTUAL _X_ HOMBRE: X HOJA: 1-1	RESUMEN									
	ACTUAL			PROPUESTO			DIFERENCIA			
	SIMBOLO	N'	TMP (min)	DIS (km)	N'	TMP	DIS	N'	TMP	DIS
	○	2	58.1							
□	0	0								
▽	0	0								
⇒	2	128.8	30							
D	2	15.7								
TOTAL	6	202.6	30							
OBS										

N'	ACTIVIDAD	○	□	▽	⇒	D	TMP (min)	DIS. (km)	ELM.	COMB	CAM	OBS
1	Desplazamiento al lugar asegurado	○	□	▽	⇒	D	67.8	15				
1	Esperar para ingresar a la empresa	○	□	▽	⇒	●	10,1					
2	Esperar a la persona contacto	○	□	▽	⇒	●	5.6					
1	Recolección de información	●	□	▽	⇒	D	45					
2	Recorrido de inspección del lugar	●	□	▽	⇒	D	13.1					
2	Desplazamiento de regreso	○	□	▽	⇒	D	61	15				
6	TOTAL						202.6	30				

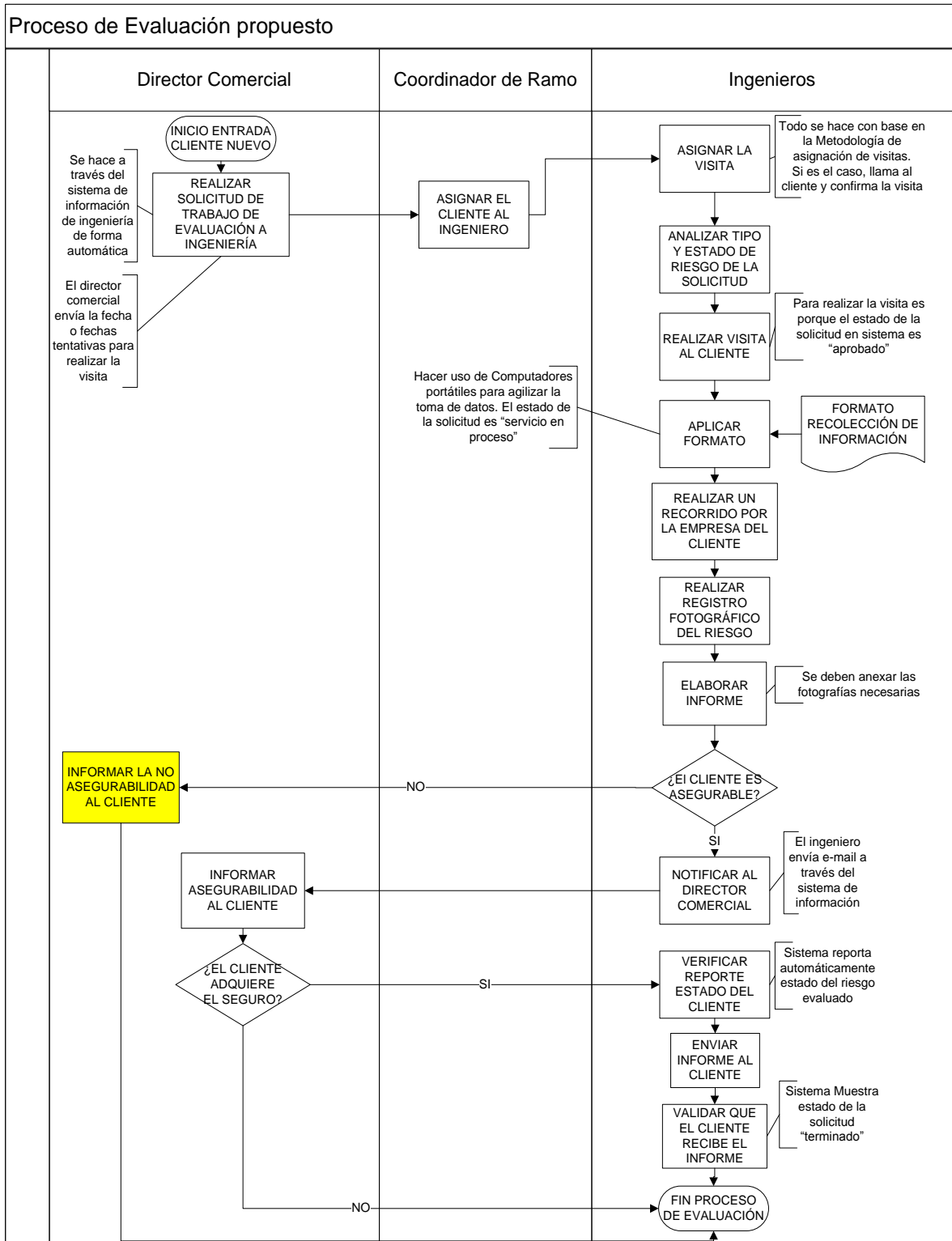
Fuente: Autor.

Anexo 23. CARGA DE TRABAJO INGENIERO RESPONSABILIDAD CIVIL

INGENIERO RESPONSABILIDAD CIVIL - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	TIEMPO TOTAL	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN/DIA	ES NECESARIA		SUGERENCIAS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo	4.1	DIARIA	1 vez	4.1	X		
REVISIÓN DE CORREOS	Envío de correos	16	DIARIA	5 mail	16	X		
	Revisión de correos	43.1	DIARIA	11 mail	43.1	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	30.2	DIARIA	12 veces	30.2	X		
VISITAS	Realizar visitas a clientes	900	MENSUAL	4 visitas	40.9	X		
REALIZACIÓN DE INFORMES	Realización informe de prevención	92.8	MENSUAL	1 Informe	4.2	X		
	Realización informe de evaluación	483.5	MENSUAL	3 Informe	22	X		
	Realizar informe gastos de viaje	12	MENSUAL	1 informe	0.55	X		
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	14.63	MENSUAL	4 informes	0.71	X		
	Describir concepto	5.45	MENSUAL	4 informes	0.25	X		
	Enviar informe cliente	55.24	MENSUAL	4 informes	2.51	X		Enviar los informes directamente al cliente para asegurarse que lo reciba y así se tomen acciones preventivas oportunamente
LLAMADAS	Recibir llamadas	30.78	DIARIA	12 llamadas	30.78	X		
	Realizar llamadas	3.46	DIARIA	3 llamada	3.46	X		
	Llamar clientes actualización información	150	MENSUAL	10 llamadas	6.82	X		
PREVENCIÓN DE RIESGOS	Realizar guías de prevención	245.3	MENSUAL	1 guía	11.15	X		
CAPACITACIONES	Capacitaciones	960	MENSUAL	1 capacitación	43.64	X		
	Dar charlas de capacitación RC	240	MENSUAL	1 Charla	10.91	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	960	MENSUAL	4 reuniones	43.64	X		
OTRAS ACTIVIDADES	Revisión pólizas específicas	3	DIARIA	1 póliza	3	X		
	Realizar documento políticas RC	15.3	MENSUAL	1 documento	0.7	X		
	Revisión facturas de proveedores	625	MENSUAL	5 facturas	28.4	X		
	Revisión bases de datos	85.4	DIARIA	1 BD	85.4	X		
TIEMPO TOTAL					432	432	0	
20%MAS					519	519	0	
CARGA PROPUESTA	480 MINUTOS X DIA				108%	108%	0%	

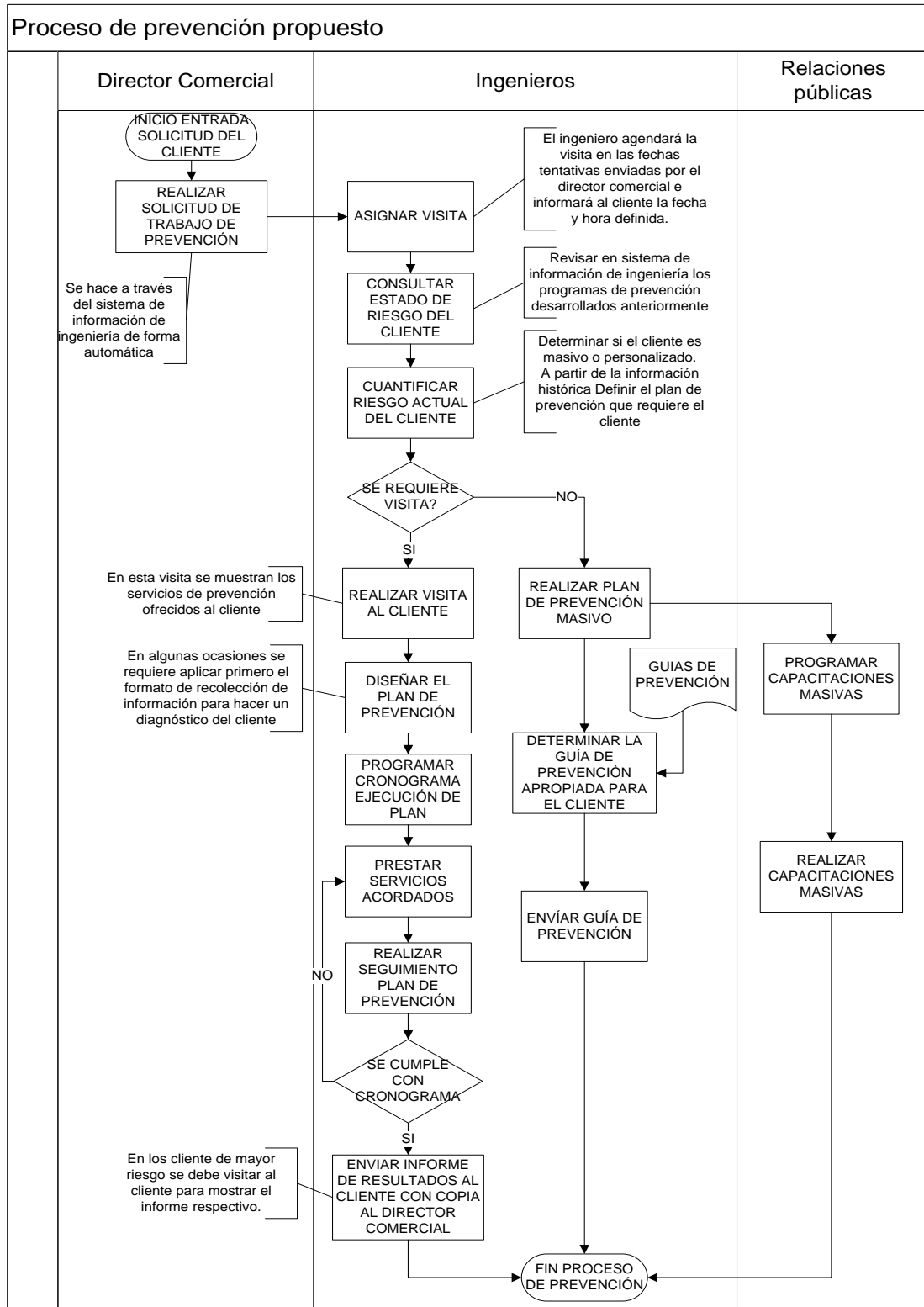
Fuente: Autor.

## Anexo 24. DIAGRAMA PROPUESTO PROCESO DE EVALUACIÓN



Fuente: Autor

## Anexo 25. DIAGRAMA PROPUESTO PROCESO DE PREVENCIÓN



Fuente: Autor.

## Anexo 26. MANUAL DEL USUARIO SISTEMA DE INFORMACIÓN

### MANUAL DE USUARIO DE SOLICITUDES

#### SOLICITUDES DE EVALUACIÓN (nuevo negocio)

1. Seleccione en la página principal:
  - Solicitudes
  - Evaluación negocios nuevos
2. Hacer click en el botón de “nueva solicitud”.
3. Por defecto, el sistema traer la fecha en la cual está realizando la solicitud.
4. En el link Tipo de movimiento elija la opción “inclusión de cliente”.
5. Escriba la localidad comercial a la cual pertenece (Recuerde que solicitudes de nuevo negocio solo las pueden crear los directores comerciales).
6. Seleccione el director comercial que hace la inclusión.
7. Si es necesario, seleccione al intermediario responsable.
8. Seleccione tipo de identificación del cliente (NIT, Cédula en caso de ser persona natural).
9. Ingrese el número de identificación del cliente.
10. Ingrese los demás datos de identificación del cliente. (nombre, dirección)
11. En el espacio de contactos, haga click en el botón adicionar/modificar contacto y agregue el nombre del contacto y los demás datos (teléfono, e-mail, cargo, si es factible el celular).
12. Si requiere introducir otro contacto, haga click en el botón adicionar/modificar contacto y luego haga click en el botón “adicionar nuevo contacto”. Posteriormente introduzca los datos y la información del nuevo contacto.
13. Ingrese la actividad económica del cliente y haga click en el botón “grabar”.
14. Si tiene algún problema con la solicitud, haga click en el botón “cancelar” para cambiar el estado de la misma.
15. En el espacio de ramo, seleccione el o los ramos a los cuales se les debe informar de la solicitud.
16. Haga click en continuar si está seguro de los ramos seleccionados.
17. En el espacio de valores asegurados o primas (en el caso de transporte) el sistema traerá por defecto el valor, verifique que sea el adecuado.
18. Al finalizar, haga click en el botón “ver solicitud completa” para validar que toda la información esté correcta, si no es así, corrija la solicitud.
19. Cuando esté seguro que la solicitud está bien, haga click en el botón “grabar”.
20. Finalmente haga click en el botón “enviar” para que el sistema haga la validación de la solicitud.

Si la solicitud de visita se encuentra dentro de políticas el sistema mostrara un mensaje que confirmará que la información está correcta, si el cliente no cumple con alguna política el sistema mostrara una alerta informando que la solicitud quedo “pendiente”. En éste estado se debe “cancelar” la solicitud o pedir al administrador a través del sistema autorización para permitir la visita, justificando las razones.

## SOLICITUDES DE PREVENCIÓN (negocio vigente)

1. Seleccione en la página principal:
  - Solicitudes
  - Planes de prevención
2. Haga click en el botón de “nueva solicitud”.
3. Por defecto, el sistema traer la fecha en la cual está realizando la solicitud.
4. En el link Tipo de movimiento elija la opción “plan de prevención”.
5. Escriba la localidad comercial a la cual pertenece (Recuerde que solicitudes de nuevo negocio solo las pueden crear los directores comerciales).
6. Seleccione el director comercial que hace la inclusión.
7. Si es necesario, seleccione al intermediario responsable.
8. En ingeniero, de la lista desplegable seleccione el ingeniero responsable del cliente.
9. Seleccione tipo de identificación del cliente (NIT, Cédula en caso de ser persona natural).
10. Ingrese el número de identificación del cliente.
11. Haga click en el botón “validar”.
12. El sistema traerá automáticamente toda la información del cliente.
13. En caso de querer cambiar cualquier información (teléfono, dirección, etc) haga click en el botón cambiar. En cada aspecto tendrá una lista desplegable con las opciones de cambio. Realicelo y haga click en el botón grabar.
14. Si toda la información es correcta haga click en el botón “continuar”.
15. Seleccione el ramo para el cual solicita el servicio
16. Seleccione el tipo de servicio que requiere para el cliente.
17. Al finalizar, haga click en el botón “ver solicitud completa” para validar que toda la información esté correcta, si no es así, corrija la solicitud.
18. Cuando esté seguro que la solicitud está bien, haga click en el botón “grabar”.
19. Finalmente haga click en el botón “enviar” para que el sistema haga la validación de la solicitud.

Si el servicio solicitado se encuentra dentro del presupuesto el sistema mostrara un mensaje que confirmará que la información está correcta y el servicio entra en estado “aprobado”. Si no hay suficiente presupuesto para ese cliente aparecerá un mensaje con el estado “pendiente por aprobar presupuesto” y quien hace la solicitud deberá pedir autorización al administrador a través del sistema autorización para permitir el servicio, justificando las razones. De no ser aprobado, la solicitud quedará en estado “cancelada”.

## RASTREO DE SOLICITUDES

1. Seleccione en la página principal:
  - Solicitudes
  - Consulta general de solicitudes.
2. En la opción “filtrar” seleccione que aspecto requiere rastrear (número de solicitud, nit del cliente, tipo de servicio (prevención o evaluación)).
3. Haga click en el botón “continuar”
4. Se desplegará automáticamente la solicitud o las solicitudes de referencia. Aparecerá información del tipo de solicitud (evaluación nuevo negocio, prevención negocio existente), tipo de movimiento (nuevo negocio, renovación, etc), estado (cancelada, pendiente aprobar presupuesto, etc), fecha de solicitud, nombre del cliente, ingeniero responsable del cliente.



5. Si requiere alguna solicitud en concreto, seleccione la solicitud y haga click en “continuar”.
6. Aparecerá toda la información relacionada a esa solicitud y podrá hacer el seguimiento respectivo.

## **MANUAL DE USUARIO DE INFORMES**

### **CREACIÓN DE INFORMES (Prevención o evaluación de riesgos)**

1. Seleccione en la página principal:
  - Informes
  - Creación de informes
2. Haga click en el botón de “nuevo informe”. El sistema mostrará un mensaje que indaga sobre el estado de la solicitud
3. Selecciona el estado “en proceso”.
4. Por defecto, el sistema traer la fecha en la cual está realizando el informe.
5. Por defecto, el sistema traerá toda la información del cliente, director comercial, intermediario, ingeniero, ramo, etc. para que el informe se vaya completando de acuerdo a la Parametrización realizada.
6. Aparecerán espacios en blanco que debe ir diligenciando el ingeniero, a medida que va completando la información haga click en “guardar” para garantizar que no se pierda información.
7. Cuando termine el informe, haga click en “validar”. El sistema buscará que no queden espacios en blanco.
8. Haga click en el botón “guardar”.
9. Cuando llegue a la oficina a completar el informe,
10. Seleccione en la página principal:
  - Informes
  - Seguimiento de informes
11. Ingrese el nit del cliente y haga click en “continuar”
12. En la parte de Anexo haga click en “adjuntar” y agregue las fotos que considere apropiadas para el informe.
13. Haga click en “aceptar”
14. Al validar que el informe esta completo, haga click en “enviar”. El sistema preguntará si está seguro, ya que después de enviar un informe no hay manera de modificarlo.
15. Haga click en aceptar y el informe quedará automáticamente en línea.

## **CONSULTAS**

El procedimiento para realizar consultas ya sea de clientes, informes, indicadores o presupuestos, etc es el mismo. Por lo tanto con un solo procedimiento puede realizar las consultas que requiera.

1. Seleccione en la página principal:
  - (Consultas, informes, presupuestos)
  - “Consulta requerida”
2. El la opción “filtrar” seleccione que aspecto requiere rastrear (número de solicitud, nit del cliente, tipo de servicio (prevención o evaluación), clientes por ingeniero, actividad económica, presupuestos, etc.

3. Haga click en el botón “continuar”
4. Se desplegará automáticamente la información de referencia. (clientes, informes, etc). Aparecerá información del tipo de solicitud (evaluación nuevo negocio, prevención negocio existente), tipo de movimiento (nuevo negocio, renovación, etc), estado (aprobado, etc), fecha de solicitud, nombre del cliente, contacto, teléfono, email, ingeniero responsable del cliente.
5. Si requiere alguna información en concreto, selecciónela y haga click en “continuar”.
6. Aparecerá toda la información relacionada y podrá hacer el seguimiento respectivo.
7. Si requiere traer por ejemplo toda la lista de cliente de un ingeniero, haga click en el botón “extraer”.
8. Aparecerá la opción de extraer como archivo plano o archivo en Excel. Seleccione cualquiera de los dos y haga click en aceptar.
9. Determine donde va a guardar la información (carpeta en el computador) y haga click en finalizar.
10. Toda la lista de información requerida quedará en el computador para hacer minería de datos y consulta de información.

## **AGENDA**

1. Seleccione en la página principal:
  - Agenda
  - Consultar agenda (consultar o agendar eventos).
2. Aparecerá la agenda con el día en el cual se consulta. A un extremo aparecerá el mes por si requiere seleccionar otro día diferente.
3. Hacer click en el botón “Añadir evento” para agregar cualquier visita, requerimiento, reunión, o en general cualquier evento relacionado al ingeniero.
4. Se desplegará una ventana que solicitará la descripción del evento, el lugar del evento, la fecha, la hora de inicio y la hora final, la categoría del evento (visita, reunión, personal, etc.) y si se repite periódicamente. Seleccione las opciones de su necesidad.
5. Haga click en el botón “recordar al correo” si quiere que la información le llegue a la persona involucrada en el evento directamente a su correo electrónico. El sistema por defecto enviará el correo al ingeniero “dueño” de la agenda.
6. Haga click en “guardar”. Automáticamente el sistema hará la validación que no se cruce el evento y en caso de ser una visita que los tiempos cumplan con la Parametrización realizada.
7. En caso de estar bien, el evento quedará agendado automáticamente y quedará en la agenda para su consulta.
8. En caso que en la validación se encuentre un error, el sistema mostrará una alerta y será necesario realizar nuevamente el procedimiento para agendar el evento en una nueva hora o fecha.

En conclusión, con este sistema de información se espera mejorar los procesos de evaluación y prevención de riesgos y reducir el tiempo de las actividades de los ingenieros. Así mismo dar un soporte integral a las demás propuestas de solución relacionadas a continuación.

Anexo 27. FORMATO DE REUNIONES

<b>MINUTA DE REUNIÓN</b>				
NOMBRE:		LUGAR:		CÓDIGO:
FECHA:		HORA INICIO PROGRAMADA:		
HORA INICIO REAL:		HORA FIN PROGRAMADA:		
		HORA FIN REAL:		
PARTICIPANTES				
AGENDA DE TRABAJO				
Nº	ASUNTO	RESPONSABLE	TIEMPO (min)	
ACUERDOS DE REUNIÓN				
Nº	ACUERDO	RESPONSABLE	FECHA PRONÓSTICO CUMPLIMIENTO	STATUS
COMENTARIOS GENERALES				
Minuta elaborada por:				

Fuente: Autor.

Anexo 28. LISTA DE REUNIONES

<b>RAMO</b>	<b>NOMBRE REUNIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>ABREV.</b>
<b>TRANSPORTE</b>	JUNTA DE INGENIERIA DE TRANSPORTE	Mensual	JIT
	REUNIÓN DE INGECOR	Mensual	RDI
	REUNIÓN DE CALIDAD	Mensual	RDC
	REUNIÓN CON PROVEEDORES	Quincenal	RCP
	REUNIÓN TEMAS VARIOS	Mensual	RTV
<b>PROPIEDAD</b>	JUNTA DE INGENIERIA DE PROPIEDAD	Mensual	JIP
	REUNIÓN DE INGECOR	Mensual	RDI
	REUNIÓN DE CALIDAD	Mensual	RDC
	REUNIÓN TEMAS VARIOS	Mensual	RTV
<b>RESPONSABILIDAD CIVIL</b>	JUNTA DE INGENIERIA DE RC	Mensual	JIRC
	REUNIÓN DE INGECOR	Mensual	RDI
	REUNIÓN DE CALIDAD	Mensual	RDC
	REUNIÓN TEMAS VARIOS	Mensual	RTV
<b>MANEJO Y CUMPLIMIENTO</b>	JUNTA DE INGENIERIA DE MANEJO Y CUMPLIMIENTO	Mensual	JIMC
	JUNTA DE SUSTRACCIÓN	Mensual	JS
	REUNIÓN DE INGECOR	Mensual	RDI
	REUNIÓN DE CALIDAD	Mensual	RDC
	REUNIÓN TEMAS VARIOS	Mensual	RTV
	REUNIÓN DE ACOMPAÑAMIENTO	Quincenal	RDA

Fuente: Autor.

Anexo 29 AHORRO EN CARGA DE TRABAJO ESPERADO

INGENIERO SENIOR PROPIEDAD - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECIFICA	TIEMPO TOTAL (Min)	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN/DIA	ES NECESARIA		SUGERENCIAS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo electrónico	4.18	DIARIA	1 vez	4.18	X		
REVISIÓN DE CORREO	Revisión de correos	30	DIARIA	10 Correos	30	X		
	Envío de correos	10	DIARIA	4 Correos	10	X		
ANÁLISIS GEOGRÁFICO	Revisión mapas digitales	17.08	SEMANTAL	1 Mapa	3.4	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	34.23	DIARIA	15 Veces	34.23	X		
VISITAS	Visitas	2880	MENSUAL	12 visitas	115	X		
REALIZACIÓN DE INFORMES	Informe facultativo	254.86	MENSUAL	1 informe	11.6	X		
	Informe Evaluación	300	SEMANTAL	5 informes	12	X		
	Informe Ejecutivo de servicios	414.36	MENSUAL	6 informes	3.78	X		
	Informe gastos de viaje	10	MENSUAL	1 informe	0.45	X		
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	30	MENSUAL	11 informes	1.37	X		
	Describir concepto	12.5	MENSUAL	11 informes	0.57	X		
	Enviar informe cliente	65.24	MENSUAL	7 informes	3	X		
LLAMADAS	Recibir llamadas	6	DIARIA	4 Llamadas	6	X		
	Realizar llamadas	13.25	DIARIA	5 llamadas	13.25	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	960	MENSUAL	4 Reuniones	31.0	X		
ACTIVIDADES VARIAS	Manejo bases de datos	91	DIARIA	1 BD	36.4	X		
	Capacitaciones	240	MENSUAL	1 capacitación	10.9	X		
TIEMPO TOTAL					327	327	0	
20%MAS					393	393	0	
CARGA PROPUESTA				480 MINUTOS X DIA	82%	82%	0%	

Fuente: Autor.

## Anexo 30 CARGA DE TRABAJO PROPUESTA INGENIEROS NUEVOS PROPIEDAD

INGENIERO NUEVO PROPIEDAD - CARGA DE TRABAJO								
FUNCIÓN	ACTIVIDAD ESPECIFICA	TIEMPO TOTAL (Min)	FRECUENCIA	NUMERO DE UNIDADES	TIEMPO MIN/DIA	ES NECESARIA		COMENTARIOS
						SI	NO	
INICIO ACTIVIDADES	Encendido PC / Abrir correo electrónico	4	DIARIA	1 vez	4	X		Los tiempos de actividades comunes se dejaron igual a los del ingeniero senior de propiedad
REVISIÓN DE CORREO	Revisión de correos	25	DIARIA	10 Correos	25	X		
	Envío de correos	6	DIARIA	4 Correos	6	X		
ANÁLISIS GEOGRÁFICO	Revisión mapas digitales	14.7	SEMANTAL	1 Mapa	2.9	X		
ATENCIÓN PERSONALIZADA	Atención Ingenieros del área	20	DIARIA	15 Veces	20	X		
VISITAS	Visitas	5400	MENSUAL	36 visitas	245.5	X		36 visitas por 2.5 horas que dura en promedio la visita debido a la implementación de la metodología de asignación de visitas
INFORMES	Informe Evaluación	432	SEMANTAL	36 informes	86.4	X		Se estima que la realización de un informe no supere las 0.2 horas.
SUBIR INFORME	Subir informe intranet	30	MENSUAL	36 informes	1.37	X		
	Enviar informe cliente	61	MENSUAL	36 informes	2.8	X		
LLAMADAS	Recibir llamadas	6	DIARIA	4 Llamadas	6	X		
	Realizar llamadas	10.1	DIARIA	5 llamadas	10.1	X		
REUNIONES	Reuniones Ingeniería	681	MENSUAL	4 Reuniones	31.0	X		El ingeniero nuevo tendra igualmente que asistir a las reuniones de ingeniería.
ACTIVIDADES VARIAS	Manejo bases de datos	25	DIARIA	1 BD	25	X		Se redujo aproximadamente 10 minutos gracias a la utilización del sistema de información
	Capacitaciones	240	MENSUAL	1 capacitación	10.9	X		Así mismo, el ingeniero asistirá a todas las reuniones programadas para INGENCOR
TIEMPO TOTAL					477	477	0	
20%MAS					572	572	0	
CARGA PROPUESTA					480 MINUTOS X DIA	119%	119%	0%

Fuente: Autor.

Anexo 31 FORMATO MEDICIÓN EFECTIVIDAD DE LA REUNIÓN

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS REUNIONES INGECOR				
<b>Lugar</b> <b>Fecha</b> <b>Hora</b>	OFF			<b>Evaluación</b>
<b>TIPOS DE CALIFICACIÓN:</b>		0 o #: Si el criterio se cumple		
		0 a #: Permite al evaluador determinar el nivel de cumplimiento del criterio, siendo 0 la mínima y # la máxima.		
	<b>Peso</b>	<b>Calificación</b>	<b>Puntos</b>	<b>Opciones de Calificación</b>
Los objetivos y la agenda eran claros antes de comenzar la reunión.	15	3	45	1 a 3
La reunión empezó a la hora programada.	5	3	15	1 a 3
Todos los participantes estaban/llegaron a tiempo.	5	3	15	1 a 3
Se cumplió la agenda.	10	3	30	1 a 3
Quedaron claros los compromisos generados en la reunión.	5	3	15	1 a 3
La reunión se desarrolló de manera continua sin interrupciones ni conversaciones paralelas.	5	3	15	1 a 3
El líder dio ejemplo: llegó a tiempo, no tuvo ni permitió celulares, radios o conversaciones paralelas	15	3	45	1 a 3
La reunión se terminó a tiempo	5	3	15	1 a 3
Todos los asistentes terminaron la reunión.	5	3	15	1 a 3
Los compromisos se cumplieron por encima del 95%	30	3	90	1 a 3
<b>Total</b>			300	
<b>Puntaje Max. Reunión Efectiva</b>			300	
<b>Efectividad Reunión/Sesión</b>			100.00%	
<b>Comentarios y / o sugerencias acciones a tomar:</b>				

Fuente: Autor.

## Anexo 32 MANUAL DEL USUARIO METODOLOGÍA DE ASIGNACIÓN DE VISITAS

El sistema de asignación de visitas es un aplicativo hecho en Microsoft Excel que permite tal y como su nombre lo indica realizar la asignación de visitas a los ingenieros de INGENCOR.

### Contenido del sistema

1. Menú
2. Cálculo de puntajes para cliente
3. Lista de clientes
4. Informes para ingenieros

### Funcionamiento del contenido del sistema

1. Menú

El menú permite dirigirse a los diferentes contenidos del aplicativo haciendo click sobre el botón que se desee: cálculo de puntajes para cliente, lista de clientes y generar informes para ingenieros. La siguiente es la imagen del menú:



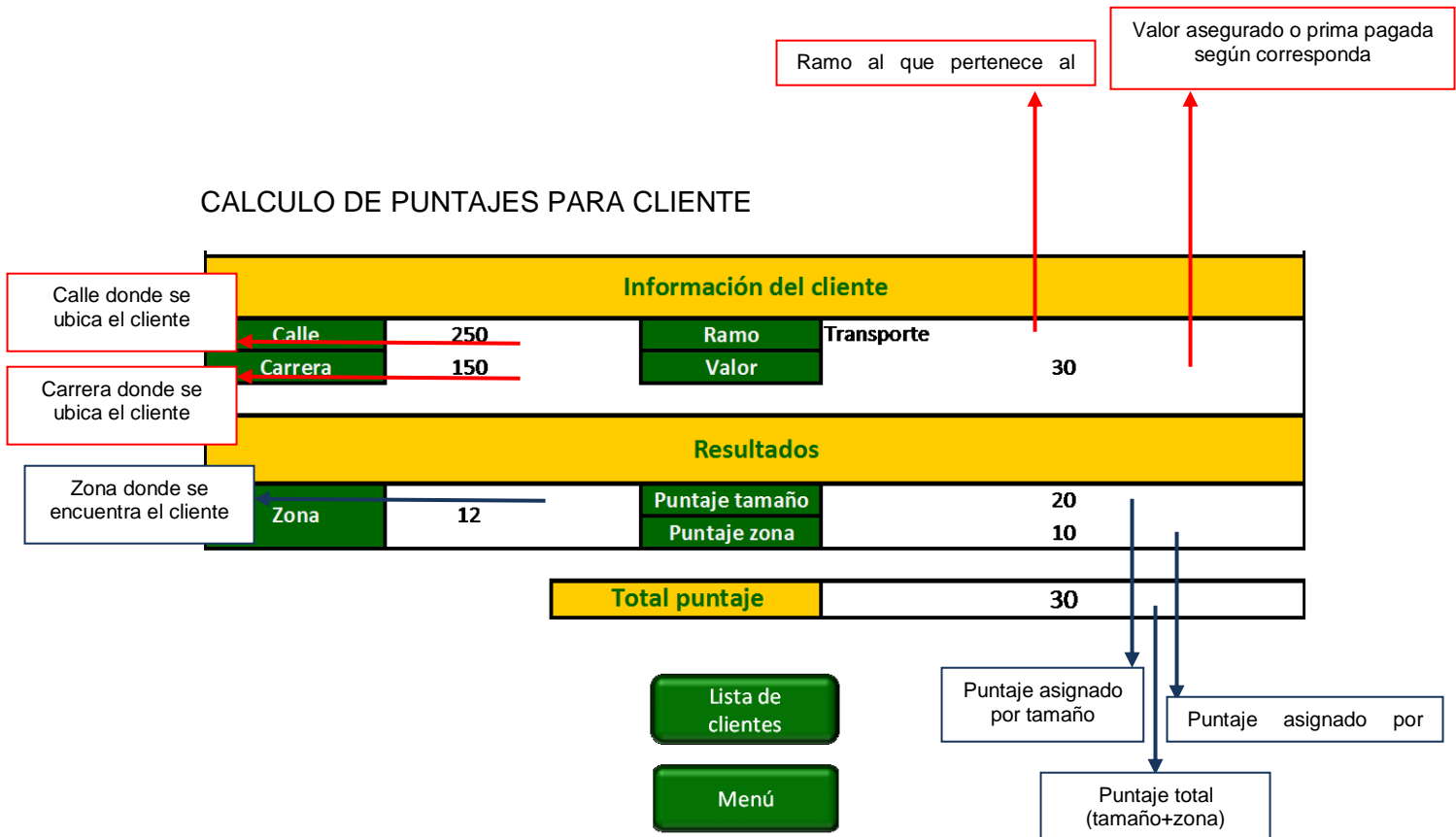
- A. Se utiliza si se desea calcular el puntaje para un cliente sin agregarlo a la lista.
- B. Se usa para agregar nuevos clientes a la lista y/o actualizar datos de los mismos.
- C. Permite generar el informe para un ingeniero específico, el cual contiene los clientes asignados y las fechas de visitas.

2. Cálculo de puntajes para cliente

Esta función sirve para calcular los puntajes por zona, por tamaño y finalmente el total para cada cliente. A continuación se muestra la presentación de esta función, donde los



datos en rojo deben ser ingresados por el usuario y los datos en azul son los resultados que devuelve el sistema:



### 3. Lista de clientes

Es el lugar de la aplicación donde se realiza la asignación del cliente a un ingeniero, si desea realizar este procedimiento debe seguir los siguientes pasos:

- a. Introducir en las columnas correspondientes los siguientes datos:
  - NIT de la empresa
  - Cliente: Nombre de la empresa
  - Calle y carrera donde se ubica la empresa cliente
  - Valor: Prima pagada si el cliente pertenece al ramo de transporte o valor asegurado si pertenece a propiedad, manejo y cumplimiento o responsabilidad civil.
  - Fecha programada de visita
- b. Hacer click sobre el botón “Actualizar lista de clientes” para obtener el ingeniero que se le asigna a cada cliente.

Una vez se ha realizado este procedimiento cada cliente está asignado a un ingeniero y se puede generar el informe para cada uno con el fin de facilitar la visualización de la información.

#### 4. Informes para ingenieros

El informe para ingeniero se genera haciendo click sobre el botón con el nombre de cada uno de éstos, que se encuentran al lado de la lista de clientes.

El informe contiene:

- **Cientes asignados:** Es la lista de todos los clientes con sus datos (Nit, nombre, ubicación, valor asegurado o prima pagada según corresponda, puntajes de tamaño, zona y total y fecha programada de visita) que han sido asignados a este ingeniero.

CLIENTES ASIGNADOS									
NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	P.tamaño	P.zona	P.total	Ingeniero	Fecha
860013222	CLIENTE 1	35	5	300	55	90	145	Ingeniero 2	10/9/2010
830052861	CLIENTE 2	22	22	177	55	90	145	Ingeniero 2	10/12/2010
800233052	CLIENTE 3	36	7	136	50	90	140	Ingeniero 2	10/13/2010
860000423	CLIENTE 4	21	68	684	55	80	135	Ingeniero 2	10/12/2010

- **Visitas de la semana:** Es la lista de clientes asignados al ingeniero los cuales tienen visita programada la semana en que se está realizando la consulta en el aplicativo. Los clientes se organizan de la fecha más cercana a la más lejana y se identifican por colores, siendo los rojos los más próximos a realizar la visita y los verdes los más alejados.

VISITAS DE LA SEMANA									
NIT	Cliente	Calle	Carrera	Valor	P.tamaño	P.zona	P.total	Ingeniero	Fecha
860030723	Cliente 1	16	12	56	40	90	130	Ingeniero 1	10/10/2010
800077635	Cliente 2	25	68	68	45	80	125	Ingeniero 1	10/10/2010
830006051	Cliente 3	100	13	204	55	75	130	Ingeniero 1	10/11/2010

- **Resumen de asignación de clientes a ingeniero por zonas:** Este cuadro resume los clientes asignados al ingeniero por zonas. Muestra la cantidad de clientes total y de la semana que tiene asignados en cada zona. Esto le permite al ingeniero definir el orden para la realización de visitas.

ASIGNACIÓN DE CLIENTES A INGENIEROS.

Resumen de distribución por zonas		
Zona	Cantidad	
	Total	Semana
Centro	6	5
Puente Aranda	12	5
Barrios Unidos	4	1
Sur oriente	0	0
Centro occidente	0	0
Usme	0	0
Sur occidente	0	0
Fontibón	0	0
Ciudad Bolívar	0	0
Engativá	0	0
Usaquén	0	0
Suba	0	0
<b>Total clientes</b>	<b>33</b>	<b>11</b>