

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA
DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE
COMUNICACIONES DEL COLEGIO EL MINUTO DE DIOS CON SUS
CLIENTES.**

GUSTAVO GONZALEZ BEJARANO

JORGE ALBERTO GUZMAN ACOSTA

Tesis de Maestría presentada para optar al Título de Magister en Gestión de la

Innovación

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS UNIMINUTO -
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN
BOGOTÁ D.C.
2017**

**INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA
DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMUNICACIONES
DEL COLEGIO EL MINUTO DE DIOS CON SUS CLIENTES.**

JORGE ALBERTO GUZMAN ACOSTA

GUSTAVO GONZALEZ BEJARANO

**Tesis de Maestría presentada para optar al Título de Magister en Gestión de la
Innovación**

DIRECTOR DE TESIS:

DANIEL ROCHA JIMENEZ

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS UNIMINUTO -
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN
BOGOTÁ D.C.
2017**

Tabla de contenido

RESUMEN	10
Problema	11
1. Descripción del proyecto.....	11
1.1 Objetivo General	11
1.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Justificación de la investigación	12
1.4 Contexto	12
1.4.1 Política de calidad de la corporación Educativa Minuto de Dios:	14
1.4.2 Misión de la Corporación Educativa Minuto de Dios	14
1.4.3 Visión de la Corporación Educativa Minuto de Dios	15
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3 MARCO TEORICO.....	17
3.1 Gestión del conocimiento	18
3.2 MODELOS EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.	25
3.2.1 La organización creadora de conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995 y 1999).	25
3.2.2 La gestión del conocimiento en educación (Sallis y Jones, 2002).	27
3.2.3 Modelo Andersen (Andersen, 1996, 2000, 2001)	28
3.2.4 Design Thinking:	29
3.2.5 Innovación de proceso	32
3.2.6 CRM como una solución.....	33
3.3 Metodologías para la gestión del conocimiento.....	34
3.3.1 Generación, incorporación, captura y transferencia del conocimiento	35
3.3.2 Orientada a los procesos y la tecnología:.....	36
3.3.3 Centrada en las personas y en el cambio cultural.....	37
3.3.4 Centrada en indicadores:	38
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	40
4.1 Fuentes de información:	40
4.2 Tipo de estudio.....	40
4.3 Diseño metodológico	41
4.4 Población y muestra, censo.....	44
4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos para recolección de información	45
4.6 Tratamiento y análisis de los datos	45

5.	APLICACIÓN DE DESIGN THINKING	46
5.1	Empatizar:	48
5.2	Definir:.....	49
5.2.1	Cuestionario	50
5.2.2	Validación de la encuesta.....	51
5.2.3	Calculo de confiabilidad:	52
5.2.4	Población	52
5.2.5	Muestra	53
5.2.6	Resultados gráficos de la encuesta:	54
5.3	IDEAR:.....	59
5.4	PROTOTIPAR:.....	60
5.5	TESTEAR:.....	62
6	MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CORPORACIÓN EDUCATIVA MINUTO DE DIOS (CEMID).....	63
6.1	Fases que componen el modelo:	66
6.1.1	Socialización:	67
6.1.2	Externalización (de tácito a explícito):	68
6.1.3	Justificación de conceptos:.....	69
6.1.4	Combinación (prototipado):.....	70
6.1.5	Internalización: nivelación trasversal del conocimiento: (de explícito a tácito):.....	71
7	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	73
7.1	Documentación de flujos de proceso.....	73
7.2	Definición del proceso de centro de contacto	74
7.2.1	Registro de LEADS	74
7.2.2	Llamada Entrante	75
7.2.3	Asignación de Agente	75
7.2.4	Atención o seguimiento	75
7.2.5	Entrega de información – Libretos.....	76
7.2.6	Asociar caso a estudiantes antiguos o aspirantes.....	76
7.2.7	Establecer estado – Cierre del evento	76
7.2.8	Llamada Saliente	77
7.2.9	Contacto masivo.....	77
7.2.10	Archivar eventos – generar consultas históricas.....	78

7.3	Requerimientos funcionales	78
7.4	Requerimientos no funcionales	91
7.5	Validación de los requerimientos.....	93
7.6	Gastos previstos	94
CONCLUSIONES		95
RECOMENDACIONES		96
Bibliografía		98
Anexos.....		101

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de relaciones CEMID. Fuente: Elaboración propia.....	16
Figura 2 Organización Design Thinking. Fuente: Elaboración propia.....	30
Figura 3 Diagrama CEO IDEO.org. Fuente: elaboración propia adaptado del documento CEO IDEO.org.	46
Figura 4 Diagrama de etapas del Design Thinking. Fuente: creación propia adaptado del libro Design Thinking capítulo. 1 pág. 17.g.....	48
Figura 5 Gráfico mapa de la empatía para la generación de la empatía y la observación del consumidor o usuario Fuente: elaboración propia adaptado del libro Design Thinking, capítulo 4, pág. 75.	49
Figura 6 Resultados: Tiempo de respuesta en las llamadas al Colegio. Fuente: Elaboración propia.....	54
Figura 7 Resultados: Atención prestada por funcionarios del colegio. Fuente: Elaboración propia.....	54
Figura 8 Resultados: Alternativas de solución a las inquietudes. Fuente: Elaboración propia.	55
Figura 9 Resultados: Seguimiento a su inquietud o solicitud. Fuente: Elaboración propia.	55
Figura 10 Resultados: Facilidad de acceso y de uso de los canales de comunicación. Fuente: Elaboración propia.....	56
Figura 11 Resultados: Disponibilidad de recursos de los canales de comunicación. Fuente: Elaboración propia.....	56
Figura 12 Resultados: Recepción de comunicados o respuestas por los canales de comunicación empleados por la institución. Fuente: Elaboración propia.	57

Figura 13 Resultados: Confiabilidad en los datos que se emiten en la plataforma. Fuente: Elaboración propia.....	57
Figura 14 Resultados: Cambios que indican avance en el uso y aplicación de avances tecnológicos en los canales de comunicación. Fuente: Elaboración propia.	58
Figura 15 Resultados: Las aplicaciones tecnológicas en los canales de comunicación han mejorado la prestación del servicio. Fuente: Elaboración propia.....	58
Figura 16 Resultados: Inversión económica en innovación tecnológica y soporte de comunicación. Fuente: Elaboración propia.	59
Figura 17 Resultados: Uso de la tecnología en la aplicación del servicio educativo. Fuente: Elaboración propia.....	59
Figura 18 Paper Prototype. Formulario de contacto padres de familia. Generación LEADs. Fuente: elaboración propia.	60
Figura 19 Paper Prototype. Pantalla de registro, clasificación y administración de contactos. Fuente: elaboración propia.	61
Figura 20 Paper Prototype. Asignación y administración de LEADs y permisos del módulo. Fuente: elaboración propia.	61
Figura 21 Diagrama de modelo de gestión aplicado a la CEMID. Fuente: elaboración propia. Imágenes Office 2016,	66
Figura 22 Campos requeridos Formato de registro de contacto. Fuente: elaboración propia.	83
Figura 23 Ejemplo consulta de libreto. Fuente: elaboración propia.....	85
Figura 24 Formulario de envío de mensajes masivos. Fuente: elaboración propia.....	87
Figura 25 Formulario para re agendar contacto. Fuente: elaboración propia.....	88

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1 Ficha técnica de la encuesta.....	101
Anexo 2 Formato de entrevista semi-estructurada	103
Anexo 3 Diagrama de flujo del proceso. Fuente: elaboración propia.	105
Anexo 4 Diagrama de flujo de funciones cruzadas – Centro de contacto Colegio El Minuto de Dios. Fuente: Elaboración propia.	106
Anexo 5 Matriz SMART. Validación de requerimientos. Fuente: elaboración propia.....	107
Anexo 6 Taller de prototipado herramienta online mybalsamiq.	113

RESUMEN

Actualmente es muy común estudiar diversos modelos de gestión del conocimiento, organizacional y administración del capital humano, algunos de estos se han aplicado a empresas y organizaciones en el mundo, y en Colombia, a pesar de la profundidad de dichos estudios, no hay referencia de que alguno de estos haya sido pensado ni aplicado en el ámbito educativo medio.

El presente trabajo realiza un recorrido por varios modelos de gestión del conocimiento más conocidos y aplicados como son: La organización creadora de Nonaka y Takeuchi, la gestión del conocimiento en educación de Sallis y Jones, Modelo de Andersen, El Design Thinking, Innovación de proceso y CRM como una solución.

Los modelos anteriormente mencionados se presentan como una propuesta aplicable a cualquier organización, empresa o entidad educativa como el Colegio el Minuto de Dios, en donde a través de un estudio de caso basado en una investigación cualitativa se propone no solo una solución a un problema inmediato sino que se convierte en un proceso estructural con posibilidades de ser institucionalizado y transversalizado a todas las áreas de trabajo, lo que permitirá gestionar diversas propuestas de solución ante las necesidades del Colegio.

Problema

¿Cómo diseñar una aplicación de innovación tecnológica representada en un sistema de información, para mejorar la estrategia de comunicación del Colegio Minuto de Dios con sus clientes? caso colegios que administra la Corporación Educativa Minuto de Dios.

1. Descripción del proyecto

1.1 Objetivo General

Diseñar un sistema de información basado en herramientas tecnológicas para optimizar los procesos de comunicación con el cliente externo del Colegio el Minuto De Dios, por medio de la aplicación de un modelo de gestión de conocimiento y un diseño pensado en el usuario (Design Thinking).

1.2 Objetivos específicos

- Aplicar herramientas y técnicas propuestas en las diferentes etapas de la metodología Design Thinking para obtener los elementos de entrada (inputs) del diseño del sistema de información y la validación del mismo centrado en el usuario.
- Generar un modelo de gestión del conocimiento que facilite el acceso a la información, la colaboración y la transferencia en la relación cliente - empresa y entre los colaboradores del Colegio el Minuto de Dios.
- Establecer el diseño para el sistema de información que permita optimizar los procesos de comunicación del Colegio El Minuto De Dios con sus clientes y que además aporte herramientas para la toma de decisiones estratégicas.

1.3 Justificación de la investigación

La presente investigación se enfocará en estudiar algunos de los sistemas de gestión de conocimiento y sistemas de comunicación, ya que, debido a los recientes cambios y avances tecnológicos en las áreas anteriormente mencionadas, el Colegio el Minuto de Dios requiere estar a la vanguardia con los cambios que se presentan en la generación de conocimiento y en los medios de comunicación para mejorar en el uso de aplicación de las herramientas comunicativas con el cliente externo.

Así, el presente trabajo permitiría mostrar como esas novedades que se han desarrollado en referencia a los sistemas de gestión del conocimiento y de la comunicación, se pueden adaptar a las necesidades del Colegio el Minuto de Dios, dadas las nuevas circunstancias de crecimiento en cuanto a clientes y a colaboradores en la prestación del servicio.

También le brindará la oportunidad de profundizar en los conocimientos teóricos sobre los procesos de producción intelectual al interior de la institución de manera que se pueda adaptar un sistema de generación de conocimiento que opere de manera constante en búsqueda del mejoramiento de todas las áreas que la componen, lo cual le imprimirá dinamismo a los diferentes procesos que se exigen a través del sistema de gestión de calidad.

1.4 Contexto

El presente trabajo se desarrolló en Bogotá, en el Colegio El Minuto de Dios, una de las entidades adscritas a la Corporación Educativa Minuto de Dios (CEMID), entidad sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo la administración de colegios y hogares del Minuto de Dios, de los cuales en la actualidad se encuentran seis (6) colegios propios, nueve (9) en concesión con alcaldías locales y ocho (8) hogares infantiles. La CEMID tiene presencia a

nivel nacional en Bogotá y Cundinamarca, Bucaramanga, Valledupar, Cartagena, Barranquilla, Soledad (Atlántico), Valledupar, Tumaco, Villavicencio, San José del Guaviare y Leticia, atendiendo alrededor de 23.000 estudiantes.

El PEI de la Corporación Educativa Minuto de Dios está basado bajo los ejes de:

Ø Educación basada en valores

Ø Compromiso social

Ø Desarrollo humano integral

El colegio el Minuto de Dios es una de las instituciones pertenecientes a la corporación educativa minuto de dios (CEMID), el colegio ofrece educación de carácter privado a población de los estratos 3 y 4, en los niveles de preescolar, primaria y bachillerato, el plantel educativo se encuentra ubicado en la localidad de Engativá, barrio el Minuto de Dios y funciona desde el año 1958 ofreciendo educación de alta calidad, con énfasis en el bachillerato académico.

La población está compuesta de la siguiente manera

- 2.111 estudiantes, 949 mujeres y 1.162 hombres
- 1.883 familias
- 1.855 madres de familia (2 fallecidas)
- 1.683 padres de familia (9 fallecidos)
- 62 acudientes diferentes a padres de familia

- 3.561 personas que tiene algún tipo de responsabilidad: de ellos son mujeres 1.881 y hombres 1.700

1.4.1 Política de calidad de la corporación Educativa Minuto de Dios:

El propósito de la organización es ofrecer un servicio de educación integral de alta calidad, que desde las diferentes instituciones y de manera coordinada, permita el mejoramiento tanto de los resultados de aprendizaje, como de la convivencia de las distintas comunidades de las cuales hace parte, conforme a los principios legados por el fundador el Padre Rafael García Herreros, con el compromiso manifiesto de mejorar de manera permanente la gestión. Para el personal, desde la vivencia de los valores cristianos, orienta sus actividades hacia el encuentro de la satisfacción de las necesidades de los estudiantes, padres, docentes y comunidades; apoyados por una administración eficiente de los recursos que garantice la sostenibilidad y pertinencia de esta Obra. Esta Política debe ser entendida y asumida por todos, considerándose la Dirección como la primera en asumir las directrices descritas. Periódicamente se definirán objetivos enmarcados en las intenciones de la política de calidad, los cuales orientarán los esfuerzos de todos los miembros de la corporación hacia su consecución.

Tomado: MANUAL DE CALIDAD Código: MGGC CORPORACIÓN EDUCATIVA
MINUTO DE DIOS Fecha de versión: 29 de julio de 2016 Elaborado por: Boris Trujillo E.
Revisado por: Salvador Cabrera Aprobado por: Salvador Cabrera Página 6 de 213

1.4.2 Misión de la Corporación Educativa Minuto de Dios

La Corporación Educativa Minuto de Dios es una de las obras fundadas por el Padre Rafael García Herreros, que tiene como propósito promover a la luz del Evangelio, el desarrollo del potencial humano, procurando el paso para cada uno y para todos, a

condiciones de vida más dignas, facilitando el acceso al conocimiento, al desarrollo de la inteligencia, a la formación en valores y al crecimiento en el amor por los demás, con base en lo cual quiere propiciar cambios estructurales que contribuyan al desarrollo de la sociedad.

1.4.3 Visión de la Corporación Educativa Minuto de Dios

En el año 2017 desea llegar a ser una Corporación moderna, dinámica, y altamente competitiva, cuyas instituciones educativas se encuentren posicionadas por encima de los estándares nacionales; generadora de un modelo educativo que proporcione a sus estudiantes una educación pertinente, innovadora y de alta calidad; sirviéndonos de recursos pedagógicos que integren la ciencia y la tecnología con la formación cristiana en valores morales y cívicos, que contribuyan a la sensibilización social de los estudiantes, garantizándoles así, una educación integral. De igual manera, desea contar con un equipo de colaboradores que trabajen por el crecimiento continuo de la institución, capaces de desempeñarse en un ambiente de solidaridad, servicio y amor al prójimo, principales enseñanzas del fundador el Padre Rafael García

Tomado: MANUAL DE CALIDAD Código: MGGC CORPORACIÓN EDUCATIVA
MINUTO DE DIOS Fecha de versión: 29 de julio de 2016 Elaborado por: Boris Trujillo E.
Revisado por: Salvador Cabrera Aprobado por: Salvador Cabrera Página 6 de 213

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la Corporación Educativa Minuto de Dios afronta un crecimiento cuantitativo en lo que se refiere a estudiantes y sedes. Desde el año 2011 hasta el día de hoy ha logrado triplicar el número de sus estudiantes y el número de sus empleados. La estructura operativa y administrativa que poseía la Corporación ha venido siendo insuficiente lo que se manifiesta en que los tiempos de respuesta son muy largos y no satisfacen las necesidades

del cliente que cada vez son mayores. Innovar en el proceso de comunicación es una necesidad y una obligación hoy en día para la ¹CEMID para lograr un verdadero crecimiento cualitativo que permita ofrecer respuestas más oportunas a los padres de familia.

El objeto de este trabajo es implementar un sistema de información para atención a los usuarios, en el que se aplique un modelo de gestión del conocimiento a través de las relaciones organizacionales, que genere innovaciones en el proceso como tal y a su vez a mejore progresivamente o radicalmente los sistemas de comunicación. Para ello se realizará un análisis de los diferentes modelos de gestión del conocimiento y las metodologías, evidenciando las fortalezas y debilidades de cada uno, siempre enfocado al objeto principal que es generar un sistema de información de carácter gerencial.

Por otro lado, se hará un recorrido por varios tipos de innovación, procurando establecer los elementos y las relaciones entre ellos y que sean aplicables a este estudio de caso, que permitirán darle el valor real de la información como recurso estratégico buscando mejorar la competitividad empresarial de la CEMID.



*Figura 1 Diagrama de relaciones CEMID.
Fuente: Elaboración propia*

¹ CEMID: Corporación Educativa Minuto de Dios.

3 MARCO TEORICO

A continuación, se realiza una descripción de varios modelos de gestión de conocimiento la cual proporcionará una idea al lector más clara acerca del tema. Se encontrarán conceptos básicos y algunos conceptos más profundos que especifican la tecnicidad de la propuesta.

Actualmente las empresas y corporaciones buscan modelos que les ayuden a mejorar y aumentar su desempeño y productividad, por tanto, el conocimiento merece ser tomado como un eje de desarrollo de soluciones de innovación. Es por esto que para el desarrollo de un sistema de información que cumpla dicho objetivo según Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2004) debe definirse técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución. Los sistemas de información pueden contener datos acerca de personas, lugares y cosas importantes dentro de la institución y el entorno que la rodea". (p. 68). Aplicando este concepto para el desarrollo de los objetivos se puede afirmar que la importancia de la estrategia que se está adoptando radica en lograr la utilización máxima de los recursos humanos y materiales para la obtención de resultados óptimos ante la presencia de las dificultades que ya se han detectado, de esta manera el sistema será un medio para determinar y transmitir un estado certero acerca de las comunicaciones que sostiene el Colegio el Minuto de Dios con los padres de familia.

Es por esto, que el enfoque de un sistema de información gerencial de Laudon (2004) se diseña desde los enfoques de seguimiento y evaluación que apoyen a la toma de decisiones

desde niveles estratégicos y operativos en la organización, los cuales permitan realizar análisis de información de las actividades ejecutadas a través de resúmenes elaborados.

3.1 Gestión del conocimiento

Gestionar procesos investigativos que entreguen como resultado nuevos conocimientos en el ámbito laboral en el cual se desarrollen los individuos es un factor de crecimiento económico importante en las empresas a nivel mundial.

“En todo caso, hay que situar la gestión del conocimiento, como decimos en España, en su propia dimensión. Para nosotros es una herramienta muy sofisticada que permite, sin perder lo que hemos avanzado en la incorporación del ser humano en el centro de la organización, ubicar los conocimientos y las mejores experiencias, y sobre todo, la información transparente al servicio de esas personas, que son quienes van a movilizar positivamente las organizaciones hacia el éxito y la competencia.”²(Carballo, 2007, pág. 13)

Todas las organizaciones empresariales debidamente organizadas usan el conocimiento como factor de bienestar laboral y económico, el factor conocimiento de los miembros de las organizaciones es el elemento más importante a la hora de gestionar nuevos aportes o soluciones que se presenten dentro de la organización.

Los nuevos modelos de organización empresariales presentan cada vez más énfasis en la división de los cargos laborales, lo que trae como resultado una organización dividida

² Carballo: es líder de un proyecto social de regeneración social e innovación, Aldebarán Innovation. Dirige el Máster en Innovación y Desarrollo del Conocimiento, y también el de Recursos Humanos e Innovación, siendo profesor de Economía Aplicada en la Universidad Complutense.

por módulos y departamentos debidamente especializados en cada una de sus tareas que hace eficiente el proceso productivo; pero a su vez surge un reto que tiene que ver con la interconexión de los módulos o departamentos para que sean funcionales, efectivos y eficaces.

“el conocimiento al convertirlo en competitividad y en competencia, no es algo que pueda pasar desapercibido para las concepciones estratégicas de lo que es y puede ser una empresa, y sin duda puede significar una plataforma para un cambio paradigmático importante. (Carballo, 2007, pág.16)

En una sociedad que se encuentra en constantes cambios dado el acelerado proceso de evolución de las tecnologías, así como de la comunicación, la competitividad es pieza clave dentro de las organizaciones que conlleva la formulación de nuevas estrategias en la búsqueda del mejoramiento continuo.

Dentro de la gestión del conocimiento se pueden resaltar aspectos positivos e importantes para las organizaciones, como, por ejemplo:

1. Aprendizaje mutuo entre los miembros de la compañía de buenas prácticas de organización
2. Efectividad en el manejo del factor tiempo vs eficacia
3. Mejora en las relaciones con agentes externos relacionados con la organización a partir de la comunicación

4. Aumento de la participación de todos los miembros de la organización en aspectos comunicativos.

En la medida que los miembros de las organizaciones interactúen en experiencias laborales individuales, será posible que los empleados adquieran nuevos conocimientos que parten de las experiencias de sus pares. Las entidades mejor organizadas pueden plantear espacios de crecimiento mutuo y transferencia de conocimiento.

Los modelos productivos tradicionales fracasaron en la búsqueda de mayor eficiencia en el manejo del tiempo, es por eso que nuevos modelos basados en la gestión del conocimiento buscan valorar nuevas propuestas de eficiencia optimizando los espacios de producción al interior de las organizaciones. Dichas mejoras internas, propenden en el manejo asertivo de relaciones con los agentes externos de las organizaciones, proyectar una imagen de organización y mejoramiento continuo ahondará en los niveles de confianza y satisfacción de las empresas y de la forma como los actores externos ven a la organización.

“Una buena gestión del conocimiento constituye una parte importante del proceso de innovación. Puede decirse que cualquier actividad que se lleve a cabo en la empresa se basa en la aplicación de conocimientos, lo cual es rigurosamente cierto, pero también lo es que

algunas, como la elaboración de estrategias o la innovación, son particularmente intensivas en la utilización del conocimiento.”³(Carballo, 2007, pág. 21)

El aumento de la participación de los miembros de la organización en el acto comunicativo mejora notablemente la eficiencia en el manejo del tiempo en cuanto a resolución de problemas, incrementa los niveles de comercialización y en definitiva se puede evidenciar mejoras en el servicio.

“la utilización de las herramientas adecuadas para gestionar el conocimiento de la empresa debe constituir un soporte de ese aspecto, situado en el corazón de la competitividad empresarial, que es la innovación.” (Carballo, 2007, pág.18)

Actualmente existe una fuerte relación entre las acciones económicas generadas por medio del uso de herramientas tecnológicas y la evolución de nuevas prácticas de generación del conocimiento. En este aspecto vale la pena preguntarse si ¿es importante considerar, implementar al interior de las organizaciones una gestión de la propiedad intelectual para evitar que el conocimiento quede disuelto?

Al implementar una política de gestión del conocimiento dentro del ⁴modelo organizacional de la empresa es importante tener en cuenta factores prioritarios que con el

³ Carballo: es líder de un proyecto social de regeneración social e innovación, Aldebarán Innovation. Dirige el Máster en Innovación y Desarrollo del Conocimiento, y también el de Recursos Humanos e Innovación, siendo profesor de Economía Aplicada en la Universidad Complutense.

⁴Un modelo organizacional, también llamado estructura organizacional, define a una organización a través de su marco de trabajo, incluyendo las líneas de autoridad, las comunicaciones, los deberes y las asignaciones de recursos. *Diane Chinn*

paso del tiempo y el proceso evolutivo del mismo sistema de organización y gestión del conocimiento se irán perfeccionando hasta llevar estos modelos al éxito:

1. La gestión del conocimiento como cultura: es de interés aclarar que la naturaleza del conocimiento desde los aspectos filosóficos es un proceso que se genera en ambientes que permiten tal fin. Es por eso que se consideran tres características importantes para generar conocimiento:

- Visión positiva del conocimiento a manera personal y grupal dentro de los miembros de la organización.
- Ausencia de factores que niegan el acceso al conocimiento como cultura de desarrollo social
- Cultura de conocimiento en coincidencia con la cultural del contexto.

2. Espacio físico e infraestructura tecnológica: el desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento resulta más sencillo cuando al interior de las organizaciones existe una infraestructura de carácter físico y tecnológico que permite tanto la exploración como la aplicación de nuevos conocimientos.

3. Respaldo de la organización: es importante que los miembros de la organización sientan constantemente el reconocimiento e importancia que mantiene el grupo directivo frente a nuevos procesos de conocimientos y soluciones efectivas de los problemas. Así mismo se debería considerar un sistema de estímulos al interior de la organización que mantenga a los miembros en constante búsqueda de efectividad y eficiencia en el sistema de gestión del conocimiento y en la alimentación del mismo.

Los programas empresariales basados en la gestión del conocimiento se mantienen en constante relación con los modelos de gestión de la innovación ya que se alimentan de nuevos conocimientos mediados por recursos para hacerlas posibles. La gestión del conocimiento no es el único recurso de la innovación, pero si es uno muy importante para crecimiento de la organización.

Al ahondar en la gestión del conocimiento surgen dos caminos de opinión entre los líderes de organizaciones empresariales ya que algunos afirman que la gestión del conocimiento es una moda de las empresas como otras que ya han existido, por el contrario, otros grupos interpretan que este tipo de modelos rescatan algunos puntos clave que pueden ser adaptados en diversos contextos. En cualquiera de los dos casos la gestión del conocimiento es una propuesta que puede ser conveniente para el direccionamiento empresarial de una u otra empresa. Resulta importante aclarar que, para los teóricos de este nuevo modelo, la gestión del conocimiento tiene su propio carácter.

La gestión del conocimiento se plantea entonces como una herramienta de innovación que brinda oportunidades de crecimiento a la organización aprovechando el potencial intelectual y creativo de su capital humano. Dos son los factores fundamentales para que el modelo de gestión del conocimiento que se aplique tenga éxito:

1. Incorporar y considerar el capital humano como centro de la organización: el dar una posición importante a cada uno de los miembros, les da confianza para explorar su capacidad creativa.

2. Mantener actualizado un banco de buenas experiencias, nuevos conocimientos e información clara precisa en manos de los miembros de la empresa que son quienes movilizan la organización.

Estos dos factores anteriormente enunciados permitirán incorporar en la empresa un conocimiento que se transformará en competitividad y esta a su vez se transformará en crecimiento empresarial y económico.

En la actualidad los procesos informativos hacen parte del desarrollo acelerado de la ⁵globalización y ⁶mundialización de las comunicaciones por lo que innovar en ellos a partir de la transferencia tecnológica o de un mejor aprovechamiento de los recursos que ya existen también deriva en obtener beneficios utilizando los datos y la información que se recolecta. La materialización de estos avances que se derivan del conocimiento que se ha acumulado, debe traer como resultado la introducción de procesos mejorados para los componentes de la comunidad educativa.

La gestión del conocimiento trata de formalizar los procesos, las políticas y las herramientas que tienen que ver con el manejo de los activos intelectuales de la organización, todo ello con el objeto de transformar el conocimiento acumulado en valor y beneficios que pueden percibir los grupos dependientes de la Corporación.

⁵La globalización es un proceso histórico de integración mundial en los ámbitos político, económico, social, cultural y tecnológico, que ha convertido al mundo en un lugar cada vez más interconectado. Manuel Mayo

3.2 MODELOS EN LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Dentro del marco de referencia propuesto para esta investigación, se pretende establecer los más importantes modelos y metodologías que permiten implementar Sistemas de Gestión del Conocimiento en una empresa, los cuales se han definido en muchos tratados e investigaciones; ejercicio que a su vez va a servir como herramienta para establecer los puntos comunes entre cada modelo, las relaciones de sus entidades, y por último definir el modelo o combinación de los mismos que interprete de una manera eficiente la intención de identificar, consolidar y dar valor a la generación del conocimiento en la Corporación a través de un sistema de información.

3.2.1 La organización creadora de conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995 y 1999).

Se trata de la primera teoría sobre gestión del conocimiento aprobada por la comunidad científica internacional y data de 1995, surge de la metáfora del juego del rugby y sus reglas, asemejándolas a la dinámica de desarrollo de nuevos productos en las compañías japonesas con lo que se buscaban conocer cómo se creaba la dinámica de la innovación.

Se define como un modelo cíclico e infinito fundamentado en dos dimensiones, la dimensión ⁷epistemológica que trata de la transferencia y conversión de los conocimientos tácito y ⁸explícito; y la dimensión ontológica, que se refiere a la creación de conocimiento organizacional frente al conocimiento individual.

⁷ Es la información que tiene sentido y significado que solo la brinda el individuo mediante procesos cognitivos a través del pensamiento, la experiencia, la pericia, competencia y dominio.

⁸ Todo conocimiento que puede ser estructurado, almacenado y distribuido, por tanto, se habla de expresiones gramaticales, especificaciones, tutoriales, etc. Dicho conocimiento puede ser transmitido fácilmente de un individuo a otro.

En la dimensión epistemológica se establecen 4 maneras de conversión o generación de conocimiento

- El conocimiento ⁹tácito, genera nuevo conocimiento, en donde la principal herramienta es la comunicación de experiencias e ideas, tanto entre colaboradores de la empresa, como en la relación empresa-cliente. Esto se llama Socialización.
- Cuando el conocimiento tácito se transforma o genera conocimiento explícito se llama Exteriorización. Es la fase más importante, se generan conceptos explícitos, que se espera se vuelvan tangibles y que se integren a la cultura de la empresa.
- En las empresas la sistematización de conceptos y la redefinición de la información existente por medio de la clasificación, combinación y categorización del conocimiento explícito mediante el uso de bases de datos, puede y debe generar nuevo conocimiento explícito, a esto se le llama Combinación.
- Interiorización, el conocimiento explícito genera nuevo conocimiento tácito, esto se logra al plasmar el conocimiento explícito en documentos y manuales por de los cuales el individuo interioriza lo que ha experimentado enriqueciendo su base de conocimiento tácito.

⁹ Se hace referencia a aquellos conocimientos que forman parte de nuestro modelo mental, fruto de nuestra experiencia personal e involucra factores intangibles como las creencias, los valores, los puntos de vista, etc.

El modelo de la organización creadora de conocimiento es un estándar cíclico, que se repite indefinidamente y que está compuesto por 5 fases: Socializar el conocimiento, generar nuevos conceptos, justificar los conceptos generados, prototipar un modelo, clasificar el nuevo conocimiento y expandir la base.

3.2.2 La gestión del conocimiento en educación (Sallis y Jones, 2002).

Las entidades escolares se enfrentan al reto de preservar su imagen histórica de ser las generadoras principales de conocimiento y de ser los canales por donde el mismo se difunde y llega a los ámbitos en donde ese conocimiento se transforma en procesos de producción y servicios, todo ello fundamentado en sus métodos de formación y capacitación. Esta dinámica ejerce presión sobre las entidades demandando de ellas continuas transformaciones, obligándolas a adaptarse a los cambios sociales, ambientales y tecnológicos para poder seguir cumpliendo con su cometido. También aparecen en escena otras fuentes de conocimiento que no son formales, pero que gracias a la agilidad y versatilidad de los medios tecnológicos son valorados y aceptados socialmente en la que hoy se conoce como sociedad de la información, la competencia de otros ámbitos, otras fuentes y otras modalidades productoras de conocimiento y formación se hacen presentes y éstos son valorados y aceptados socialmente como territorios de conocimiento práctico. Por lo que este modelo indica que cada entidad de educación debería construir su propio sistema de gestión del conocimiento, en el que se contemplen sus características, sus fortalezas y oportunidades de mejora.

Este es un modelo de gestión del conocimiento ajustado para entidades educativas particularmente de educación superior que constituye una ejecución basada en el aprendizaje organizacional y que se compone de 6 fases:

- Clasificación del conocimiento.
- Marco de referencia para la GC.
- Auditoría del conocimiento.
- Medición del conocimiento.
- Tecnología y gestión del conocimiento.
- Explotación del conocimiento.¹⁰(Sallis y Jones,2002, pág. 78)

3.2.3 Modelo Andersen (Andersen, 1996, 2000, 2001)

Este modelo busca propiciar elementos que faciliten la transmisión del conocimiento que es catalogado como de valor, desde los colaboradores hacia la organización, luego busca generar la manera de que este conocimiento ya discernido, regrese a los colaboradores para que ellos lo utilicen en beneficio del cliente de manera que él pueda percibir una oferta de valor agregado en la relación con la entidad. Este modelo se fundamenta en:

- La responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento para la empresa, esto desde una perspectiva personal.
- La responsabilidad de crear el ecosistema que propicie el proceso del conocimiento incluyendo por supuesto la infraestructura en términos de tecnología y cultura organizacional y que además logre que esa transmisión del conocimiento desde la perspectiva individual hacia la organización sea fluida.

¹⁰El Dr. Edward Sallis es profesor de las Universidades de Londres, Newcastle y Brunel del Reino Unido. Desarrolló un doctorado sobre estrategias organizacionales en la Universidad de Bristol. Por su parte, el Dr. Gary Jones es sub director del Highland College de Jersey. Estudió en la Universidad de Gales y obtuvo un doctorado en la Universidad de Bristol. Actualmente desarrolla investigaciones sobre gestión del conocimiento y proyectos sobre e-learning

- La aplicación del conocimiento organizacional que beneficia al cliente y que es percibida por éste como valor agregado, se genera por la virtud que tenga la organización para hacer más eficiente el flujo de información en todos los sentidos (colaborador – organización – colaborador – cliente).

En el presente trabajo se realizó un recorrido por los más importantes modelos de gestión del conocimiento que sirven como medio para generar capital intelectual, pero de acuerdo al análisis realizado, se concluye que a partir de la combinación de los modelos de Nonaka - Takeuchi (La organización creadora de conocimiento) y el de Tiwana (10-Step Road Map) se puede generar una propuesta teórica para caracterizar un modelo de gestión del conocimiento aplicable al Colegio El Minuto de Dios, en su área de mercadeo, por medio de la implementación de un sistema de información que genere procesos de interacción entre el conocimiento tácito y explícito, que dinamicen el flujo del nuevo conocimiento generado, de una manera dinámica y continua, llevando a producir valores agregados para el cliente a partir de la aplicación de este nuevo conocimiento.

3.2.4 Design Thinking:

El pensamiento del diseño es una metodología que permite analizar problemas complejos y resolverlos colectivamente, desarrollando proyectos desde una triple perspectiva: viable, factible y deseable, de modo que genera un triple impacto positivo tanto en la empresa u organización como en el cliente o usuario. Pero siempre iniciando los proyectos desde un enfoque en el que las personas son el centro de la reflexión:

“Qué Cómo y Por qué” son herramientas que pueden ayudarle a llegar a niveles de observación y reflexión más profundos. Estas preguntas le ayudan a moverse desde observaciones concretas de una situación en particular a emociones más abstractas y a otras

motivaciones que están en juego en esa situación, tanto para sintetizar, como para dirigir el equipo hacia la búsqueda de necesidades futuras. El modelo de Design Thinking, es flexible de adaptación siguiendo los pasos de la innovación planteados en el diseño y que se describen a continuación:

La figura explica los pasos en la aplicación del Design Thinking, dando como punto de partida a un aspecto importante como lo es la empatía y cerrando con una evaluación del proceso.



Figura 2 Organización Design Thinking. Fuente: Elaboración propia

El trabajo en equipo asume un rol protagónico y gran importancia, ya que pone en valor la capacidad de los individuos de aportar singularidad a una solución integral. A continuación, se especifican 10 razones por las cuales el trabajo en equipo resulta beneficioso dentro de la metodología de Design Thinking:

1. Porque se complementan las habilidades y los talentos. Cuando tiene un equipo de trabajo diverso y bien enfocado, se pueden disminuir las debilidades y potenciar las

fortalezas. Se debe contar con gente distinta que esté dispuesta a cooperar y trabajar por un mismo propósito, esto permite vislumbrar distintos puntos de vista.

2. Porque se completan más rápido las tareas. Si todos trabajan en un mismo proyecto, apoyándose mutuamente, el tiempo invertido en una tarea es mucho menor. El trabajo en equipo es clave para la productividad en una empresa. Es posible asignar roles dentro del equipo de trabajo, lo cual permitirá que cada uno de los miembros del equipo de trabajo se enfoque en su tarea específica, pero sin perder de vista el objetivo común.

3. Porque se confía y se vuelve confiable. La confianza es el ingrediente básico del trabajo en equipo. Si hay confianza en el personal y ellos en la entidad, es mucho más fácil alcanzar las metas y resolver problemas ya que los miembros de la corporación experimentarán tranquilidad a la hora de comunicar factores de riesgo que lleven a problemas futuros.

4. Porque aumenta el sentido de pertenencia. Si una persona se siente parte de un equipo, es más probable que sea leal a la empresa. Esto disminuye la rotación de personal y aumenta la eficacia ya que todos los miembros de la organización cobran importancia al asumir un rol dentro del equipo.

5. Porque es gratificante para todos. Nada se siente mejor que un abrazo o un "high-five" de celebración cuando se cumple una meta de ventas o cuando un proyecto es exitoso. Estos sentimientos compartidos son imprescindibles para que una persona se sienta feliz profesional y personalmente. Por esto es importante trabajar al interior de la corporación en un sistema de estímulos que mantenga al equipo motivado.

6. Porque no se está solo. Cuando se tiene un equipo en el que se confía, nunca se va a sentir soledad frente a las dificultades que presenten los procesos. Se puede compartir con todos los miembros de la organización las ideas, alegrías y tristezas, aciertos y errores.

7. Porque únicamente así se alcanzan las metas. Muchas cosas no se podrían lograr si no existiera el apoyo de un equipo. Por eso, es esencial que desde el principio se elijan a las personas correctas que aporten a la metodología y estrategias de negocio.

8. Porque de esa manera se aprende más de sí mismo. El trabajo en equipo ofrece un importante aprendizaje individual. Cuando realmente todos colaboran, cada miembro sabe para qué es bueno y en qué áreas necesita ayuda.

9. Porque se puede resolver mejor los conflictos y encontrar nuevas ideas. “Dos cabezas piensan mejor que una” ... ¿y cómo pensarán 5, 10 o 15? Para encontrar soluciones a los problemas nada mejor que compartirlos con los demás miembros del equipo y pedir que aporten ideas, dentro de un ambiente propicio y dispuesto para tal fin.

10. Porque es mucho más divertido. Por último, pero no menos importante, está el factor de disfrutar lo que se hace. Hay que procurar que en el equipo haya buena comunicación y sana convivencia; ayudará a hacer más fácil y disfrutable cada proyecto. La felicidad en el grupo mejora los niveles de producción al interior de la corporación.

3.2.5 Innovación de proceso

Según Hinojosa (2006), “La innovación de proceso se da más por las necesidades del mercado que por impulso de la tecnología. Comienza a ser dominante en la evolución de una empresa cuando el proceso llega a la necesidad de abatir costos. La innovación de proceso se da principalmente por las mejoras que se hacen día a día en las actividades conocidas y por la acumulación de experiencias de la empresa”.

3.2.6 CRM como una solución

La definición general de CRM es que se trata de un programa que proporciona una plataforma que ayuda a las empresas continuamente a mejorar y perfeccionar la forma en que adquiere y sirve a los clientes. De esta manera las empresas aseguran ser lo suficientemente competitivas, satisfaciendo a sus clientes. “Así las empresas podrán ser altamente competitivas, entendiendo al cliente y reaccionando con rapidez ante la evolución del mercado para aprovechar las oportunidades y abordar los desafíos ¹¹(Kostojohn, 2011).

Para conocer de forma explícita lo que representa CRM, es necesario entender que las definiciones abundan según los vendedores, empresas consultoras, y de auditoría cada uno construye sus propias definiciones de CRM en base a las experiencias y situaciones que vive cada empresa. (Kellen, 2002) Con base en lo anterior este autor ha hecho un análisis en tres aspectos diferentes: Ciclo de vida del cliente, aspecto estratégico, aspecto tecnológico.

Según Peppers y Rogers definen el CRM como “Una tecnología desarrollada e implementada para proveer a los clientes servicios ininterrumpidos en sus canales de distribución durante el ciclo de vida del cliente, las organizaciones que proveen estos servicios y productos finales, deben tener la capacidad innovadora para cubrir expectativas, por tal motivo es un aliado eficaz para validar la eficiencia en estos procesos, y aquellas empresas que tengan la habilidad de convertir ese conocimiento en oportunidades de negocios tendrán siempre la facilidad de interactuar con cualquier tipo de cliente”.

¹¹Scott Kostojohn actúa como director de ventas y arquitecto CRM para Madrona Solutions Group, relaciones con los clientes con sede en Seattle firma líder de consultoría de gestión.

Un CRM ayuda a incrementar la productividad e interviene los procesos de proyección y venta de las empresas hacia los clientes corporativos. Permite gestionar y controlar la información de los clientes corporativos y generar estrategias de fidelización.

3.3 Metodologías para la gestión del conocimiento

En la actualidad el conocimiento se ha convertido en uno de los más importantes factores de producción, y deben ser un elemento altamente influyente en las organizaciones que pretenden lograr y mantener liderazgo empresarial. Por ello las tecnologías, metodologías y estrategias para la medición, creación y difusión de conocimiento, se convierten en una prioridad en las empresas. Se hace necesario precisar que el desarrollo de esas tecnologías y metodologías para la medición y difusión del conocimiento es el fenómeno que genera una dinámica de transferencia y producción de conocimiento dándole a este un carácter de la máxima relevancia.

De acuerdo con diversos autores una metodología puede ser definida como un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas, cuya interacción es controlada por requisitos predefinidos y que permiten ordenar el pensamiento para obtener y descubrir nuevos conocimientos ya sea en los estudios teóricos o en la resolución de problemas prácticos (Barreras Hernández, 2004; Cabrera, 2011; Campos, 2007; De Armas Ramírez, 2005).

Dentro de las diversas metodologías de ámbito internacional para la gestión del conocimiento, que se consultaron, se ha seleccionado las siguientes, las cuales por sus características y detalle en la aplicación se consideran adecuadas de la mejor manera para el desarrollo de esta investigación.

3.3.1 Generación, incorporación, captura y transferencia del conocimiento

Existen muchas formas de generar e incorporar el conocimiento en las empresas, logrando que estas lo consideren como un activo corporativo cuyo ítem exige un plan de gestión y de inversión para obtener valor, es decir implementar sistemas de Gestión del Conocimiento también conocidos como “capital intelectual”. A este respecto, Alavi y Leidner (González, 2010, p. 192), definen la Gestión del Conocimiento como un “proceso específico, sistemático y organizativo para adquirir, organizar y comunicar tanto conocimiento explícito como tácito de los empleados para que otros empleados puedan hacer uso de él para ser más efectivos y productivos en su trabajo”. Por otro lado, Prytherch (2000, p. 372), estima la Gestión del Conocimiento, como “un proceso en el cual participan la adquisición, la localización, organización, almacenamiento y explotación de los datos y la información que se genera en una organización, haciendo de esta un proceso de traslación del conocimiento tácito y el implícito que se encuentran inmersos al interior de la misma, para lo cual es necesario soportarse en algunos medios electrónicos y sistemas de información corporativos”. De acuerdo a estos dos conceptos, la Gestión del Conocimiento se rige por un ciclo metódico en el que se identifica, crea, captura, comparte, almacena y transfiere conocimiento, tácito o explícito, para generar eficacia y competitividad en las empresas; de forma que se facilite el cumplir con los objetivos estratégicos.

a) Metodología para la captura y transferencia del conocimiento (MTCT) de Marisela Strocchia, Universidad de Columbia, EE. UU. (Strocchia, 2001) Esta metodología permite a las organizaciones hacer uso del conocimiento que han desarrollado hasta la fecha, por medio de un proceso sistemático y secuencial estructurado en cinco fases principales: definición, compromiso, captura, validación y transferencia. La MTCT se centra principalmente sobre

los procesos claves de las organizaciones, se basa en la comprensión por los participantes en la importancia y necesidad de un proceso de captura y transferencia del conocimiento.

La MCTC se considera como el paso previo al uso de tecnología de información porque permite a las organizaciones capturar el conocimiento, desarrollado en procesos claves, y transferirlo usando tecnologías de información. No hace énfasis en las herramientas que se requieren para gestionarlo.

b) Metodología propuesta por Roman H Kepczyk (Kepczyk, 2001 - Kepczyk, R. (2010). Key Concepts in CPA Knowledge Management. CPA Practice Management Forum, 6 (7), 16-18). Busca conocer el grado de conciencia que la organización posee con respecto a su rol en convertir la información que genera en conocimiento valioso para sí misma y para sus colaboradores. Consta de cuatro pasos fundamentales: identificar las áreas; almacenar y distribuir la información; capturarla y determinar las herramientas para gestionar el conocimiento. Aunque aporta herramientas, no especifica las que se emplean en cada paso.

3.3.2 Orientada a los procesos y la tecnología:

a) Metodología de Gestión del Conocimiento propuesta por Patricia Ordóñez de Pablos, Universidad de Oviedo, España ¹²(Ordóñez de Pablos, 2000a, 2000b), de Pablos, P. O., & ¹³Fernández, J. P. (2005). Aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento: un análisis dinámico del conocimiento de la empresa. Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa, 11(1), 165-177.

¹²Patricia Ordóñez de Pablos es un profesor en el Departamento de Administración de Empresas en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Oviedo, España.

¹³Profesor del área Organización de Empresas en el Departamento de Administración de Empresas de la Universidad de Oviedo.

Entiende la gestión del conocimiento como el conjunto de los esfuerzos organizativos dirigidos a asegurar que el capital intelectual esté en continuo movimiento ya sea por su despliegue, amplificación, venta o compartición y que además, genere resultados corporativos superiores a los obtenidos por las empresas competidoras.

Esta metodología se resume en tres etapas, aun así, comprende acciones para crear, capturar y transferir el conocimiento, en lo que emplea gran cantidad de herramientas informáticas, por lo que se enfoca en los procesos y la tecnología, más que en las personas.

3.3.3 Centrada en las personas y en el cambio cultural.

a) Metodología para la gestión del capital intelectual en las organizaciones de ciencia y técnica (Marrero Rodríguez, 2002). “El marco en el que se desenvuelven las organizaciones actualmente en todo el mundo se caracteriza por el exceso de información, la continua informatización y automatización de los procesos, la modernización y actualización de las técnicas gerenciales, la agudización de la competencia entre las organizaciones y como marco general el acelerado proceso de globalización económica”. (Marrero, 2001). La metodología propone definirse sobre la base del personal de la propia organización o del campo de acción en función del cual se haya diseñado el sistema. Se identifica por las etapas de preparación, de implementación y de crecimiento. Se resalta la importancia de la preparación de la organización para el cambio. Tiene un componente fuerte de orientación hacia las personas y los procesos.

b) Metodología propuesta por José María Saracho, de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina ¹⁴(Saracho, 2002). El objeto es transformar los conocimientos generados

¹⁴José María Saracho, Psicólogo organizacional de la Universidad de Buenos Aires (UBA), es crítico con respecto a la moda de implementar sistemas de gestión en las organizaciones chilenas.

por las personas nuevamente en información posible de ser almacenada, clasificada y distribuida para que resulte accesible a quien la necesite en el momento en que lo requiera. Se centra principalmente en las personas, en la identificación de los talentos individuales y los conocimientos, así como en el cambio cultural necesario para la gestión del conocimiento generado.

3.3.4 Centrada en indicadores:

a) Metodología empleada en la empresa ICA2, especializada en Gestión del Conocimiento, Innovación, Transferencia Tecnológica y Estrategia EBTs (Empresas de base tecnológica). Establece cuatro etapas para gestionar el conocimiento y presta vital atención a la selección de los indicadores para la aplicación de este proceso.

Para que la Gestión del Conocimiento tenga impacto debe tener su origen en el negocio y debe atender a retos y a objetivos del mismo. Además, debe ser entendida como un proceso vinculado y que aporta valor a las rutinas de trabajo. En base a lo anterior, se establecen los indicadores que permiten valorar la Estrategia de Gestión del Conocimiento adoptada por una organización, para lo que se considera tres ejes:

- **La Actividad:** se mide el nivel de uso y aprovechamiento de los distintos procesos y canales de gestión del conocimiento. Se puede medir por ejemplo N° de usuarios activos, N° de nuevos miembros, N° de consultas, N° de aportaciones realizadas en general, por áreas o departamentos, N° de reuniones de análisis, N° de descargas de recursos.
- **El Conocimiento:** se puede establecer un indicador que muestre el nivel de conocimiento generado y/o registrado y su nivel de consumo o aprovechamiento. Por ejemplo, N° de buenas prácticas generadas y registradas, Cantidad de ideas

propuestas, N° de aprovechamiento de buenas prácticas y lecciones aprendidas, N° de productos de información, en un período dado.

- **Los Impactos o beneficios** que se están obteniendo, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo. Algunos de los factores que se pueden medir en este aspecto y que pueden dar una valoración al indicador son: N° de personas formadas por facilitadores internos, ahorros derivados del aprovechamiento de conocimiento, N° de miembros involucrados en proyectos de mejora o innovación, N° de ideas que se han implantado, nivel de satisfacción de usuarios, N° de resultados del aprovechamiento de conocimiento experto, N° de casos de uso que resuelve la plataforma

En esta metodología cobran alta relevancia las herramientas informáticas. No se considera sustancial lo relacionado con la cultura organizacional.

Luego del recorrido anterior en el que se hace un breve recuento de las principales metodologías para la implementación de sistemas de gestión del conocimiento según el ámbito en el que se vaya a desarrollar, se considera que para el desarrollo del presente trabajo de investigación se buscará diseñar un sistema de información en el que prevalezca la orientación hacia los **procesos y la tecnología**, facilitando la **generación, incorporación, captura y transferencia del conocimiento**; entregando herramientas de tipo directivo en el que se puedan establecer **indicadores de gestión del conocimiento**, y que aporten sustancialmente a buscar un **cambio cultural** en los integrantes de la comunidad educativa y su entorno.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se establece las bases del trabajo y se detalla los procedimientos necesarios para obtener la información y la estructura a seguir para la investigación y la posterior generación de aplicación de modelo de gestión de conocimiento en el diseño del sistema de información para el Colegio El Minuto de Dios.

4.1 Fuentes de información:

Las fuentes de información utilizadas en el presente trabajo son primarias ya que los datos son tomados de la fuente original que son las personas encuestadas, además de los documentos manejados por la Corporación Educativa Minuto de Dios y su departamento de comunicaciones. De igual manera se citan revistas y artículos académicos relacionados con el objeto de estudio.

4.2 Tipo de estudio

El estudio de casos es un método de investigación cualitativa que se ha utilizado ampliamente para comprender en profundidad la realidad social y educativa

- Para Yin (1989) el estudio de caso consiste en una descripción y análisis detallados de unidades sociales o entidades educativas únicas. ¹⁵(Yin, 1994, pág. 9)

- Para Stake (1998) es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad es circunstancias concretas. La particularidad más característica de ese método es el estudio intensivo y profundo de un caso (o casos) o una situación con cierta intensidad, entiendo éste como un “sistema acotado” por los límites que

¹⁵Robert K. Yin (nacido en 1941) es un científico social estadounidense, presidente de COSMOS Corporación, y un erudito en residencia en la Universidad Americana, conocido por su trabajo en caso de estudio de investigación.

precisa el objeto de estudio, pero enmarcado en el contexto global donde se produce

¹⁶(Muñoz y Muñoz, 2001)

Se realizara un estudio de caso que parte con una pregunta de investigación esta investigación es de carácter cualitativo y analítico sobre la organización Corporación Educativa Minuto de Dios, en la búsqueda de una solución que permita mejorar el canal de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa y para ello se deben plantear alternativas de solución y se hace necesario conocer la empresa, su razón de ser, sus objetivos, sus colaboradores, entre otros aspectos, que dan cuenta de la estructura organizacional.

4.3 Diseño metodológico

A partir de la segunda mitad del siglo XX, se desarrollaron dos enfoques de investigación diferentes entre sí que han realizado valiosas aportaciones al avance del conocimiento: cualitativo y cuantitativo.

El enfoque a utilizar en esta investigación es cualitativo ya que su propósito es buscar explicación a los fenómenos estableciendo regularidades entre los mismos, esto es, hallar leyes generales que expliquen el comportamiento del fenómeno estudiado. Con esta finalidad se ha basado en la observación directa, en la comprobación y en la experiencia; a su vez se analizan datos reales de los cuales se puede hacer una descripción lo más neutra y objetiva posible.

¹⁶Ingeniero Agrónomo especialista en Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo, 1986. Doctorado en Problema económicos agroindustriales por el CIESTAAM de la Universidad Autónoma Chapingo, 2002.

La investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto. Esta metodología permitió presentar una solución al problema del proceso de comunicación del Colegio El Minutos de Dios con sus clientes, correspondiente al proceso manual de calidad, políticas de NIIF, procedimiento documentado de atención al cliente y la Norma ISO 9001:2008.

En primer lugar, fue necesario realizar una búsqueda y recuperación de información que permitiera conocer a la Corporación Educativa Minuto de Dios, conocer sus antecedentes, sus servicios y su funcionalidad. Para el levantamiento de esta información se realizó visitas de campo, lo que permitió conocer más de la institución, su estructura e identificar sus necesidades.

A partir de esta información se planteó un marco teórico y conceptual el cual permitió conocer los conceptos intrínsecos en lo relacionado con el diseño y desarrollo de un sistema de información que mejore la comunicación con el cliente.

Desde el planteamiento del problema fue posible conocer información más precisa del estado actual del manejo de los canales de comunicación, así como la eficiencia y pertinencia de los mismos, al realizar el análisis fue posible evidenciar fortalezas en cuanto a la pertinencia de los canales de comunicación y se encuentran falencias en la ejecución de los procesos que se generan en los canales. Como resultado de este análisis debe surgir posibles soluciones a las falencias del sistema.

Con el objetivo de ampliar la información acerca del proceso comunicativo interno y externo en el Colegio El Minuto de Dios, se planteó el diseño de un instrumento de recolección de datos de tipo cualitativo por medio de una encuesta, que permitiera medir la satisfacción de los usuarios del sistema, la encuesta se aplicara utilizando un instrumento tecnológico, alojado en los módulos de consulta de los padres de familia, y permitirá identificar elementos como: estado de los procedimientos actuales, identificación de los límites del proceso y la relación con otras dependencias de la organización, cumplimiento en los requisitos en el proceso de estudio, entre otros. Determinando el estado del proceso comunicativo, y delimitado el problema de la presente investigación, se espera obtener resultados que sirvan para dinamizar el proceso de comunicación entre la Corporación y sus clientes, en la misma vía se espera mejorar en la eficiencia, eficacia y tiempo de respuesta en los procesos que se dan dentro de la CEMID, con la entrada en funcionamiento de un software que vinculara los diferentes actos comunicativos internos y externos para lograr la certificación de alta calidad de todos los procedimientos y procesos que se llevan a cabo en las áreas que componen la Corporación. De esta manera entrar en la vanguardia en el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y de la Comunicación en los procesos cotidianos de la comunidad.

Lo anterior se puede evidenciar después de los análisis de los resultados de la aplicación de las técnicas de identificación de necesidades, problemas y oportunidades **Delphi** y **Brainwriting** en los procesos de admisiones, recepción, atención del cliente, en la Corporación Educativa Minuto de Dios, como se muestra a continuación.

Aplicación del método Delphi.

- Detección de Sucesos

Todos los aspectos positivos y falencias e inconvenientes encontrados en la implementación de las herramientas fueron socializados como preámbulo a la directriz emitida posteriormente, donde se manifiesta la necesidad de buscar la optimización de este y otros procesos.

Observación: En esta ocasión, se utilizó la observación indirecta, pues los datos fueron escogidos por encuestas y cuestionarios

De estas fuentes, se realizó una búsqueda bibliográfica y de investigaciones similares a esta, en libros electrónicos, revistas donde se encontraban materiales de importancia para la investigación.

4.4 Población y muestra, censo

La muestra significativa que se toma será de 512 padres de familia para realizar la encuesta propuesta en el presente trabajo; así mismo se practicarán entrevistas a 10 empleados entre directivos, personal administrativo y de admisiones que permitirán conocer el funcionamiento total del objeto de estudio.

Panel de expertos: Está formado por un grupo de personas o expertos en una materia determinada. Los estudios que se realizan utilizando un «panel de expertos» tienen por finalidad obtener ideas o confirmar planteamientos por la experiencia de personas con un gran bagaje profesional en el tema en cuestión. No son estudios de investigación cuantitativa de mercados, propiamente dicha, sino más bien una consulta o una técnica proyectiva.

Cuestionario: Es un instrumento que se aplica a una población bastante homogénea, con niveles similares y problemática semejante. Se puede aplicar colectivamente, por correo o teléfono. Busca datos concretos sobre la experiencia de los sujetos informantes. En la

búsqueda de información, al panel de expertos antes mencionados, se les suministró vía correo electrónico, un cuestionario que contenía ítems muy puntuales, sobre la forma en que se comunica la Corporación Minuto de Dios, Sede Bogotá con sus usuarios.

4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos para recolección de información

Se utilizará la herramienta de encuesta, la cual se aplicará a los clientes externos y entrevistas personalizadas que se aplicaran a los directivos citados en el panel de expertos.

4.6 Tratamiento y análisis de los datos

La información recolectada en el desarrollo de esta investigación se ha organizado de una manera concisa y de fácil acceso y comprensión, para cualquier persona que esté interesado en ella.

5. APLICACIÓN DE DESIGN THINKING

Según ¹⁷Tim Brown, actual CEO de IDEO, el Design Thinking “Es una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios puede convertir en valor para el cliente, así como en una gran oportunidad para el mercado”

Este modelo ofrece la posibilidad de pensar como lo hacen los diseñadores, los cuales a partir de planos creativos logran dar una nueva mirada y ambiente a cualquier espacio, servicio o proceso que así lo requiera.

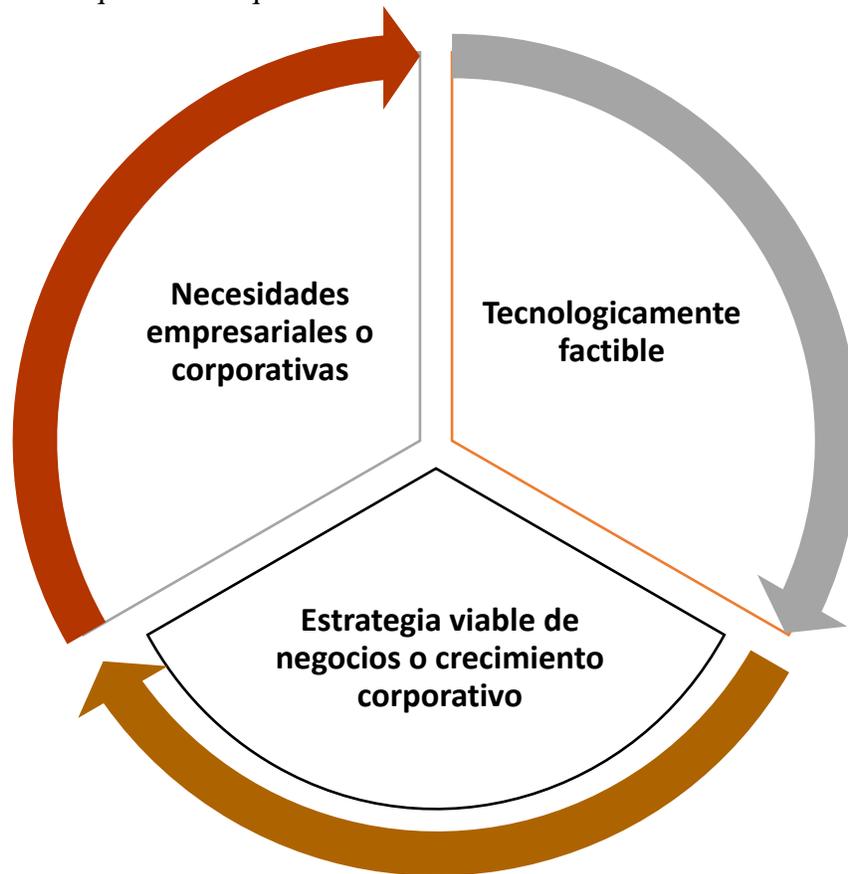


Figura 3 Diagrama CEO IDEO.org. Fuente: elaboración propia adaptado del documento CEO IDEO.org.

¹⁷ Tim Brown: miembro de la junta directiva del consejo asesor de innovación de mayo y del consejo asesor Acumend Fund, un fondo de riesgo global sin fines de lucro enfocado en mejorar la vida de los pobres.

Diversas empresas alrededor del mundo aplican el modelo. Al ser un mecanismo con el cual se puede generar ideas innovadoras, siendo pues un programa versátil goza de la posibilidad de ser aplicado a varios campos de la actividad humana. Desde el desarrollo de productos o servicios hasta la mejora de procesos o la definición de modelos de negocio. Su aplicabilidad tiene como límites la propia y las que impongan las corporaciones en el interior del funcionamiento de las mismas.

La generación de prototipos es la herramienta por excelencia para legitimar las soluciones planteadas, en esta fase se defiende y establece el hecho que toda idea debe ser validada antes de asumirse como correcta. El Design Thinking propicia la identificación de fallos, para que cuando se dé con la solución deseada, éstos ya se hayan solventado.

Todo ello bajo una atmósfera en la que se promueve lo lúdico. Se trata de disfrutar durante el proceso, y gracias a ello, llegar a un estado mental en el que se dé rienda suelta al potencial que se posee.

Durante el proceso se desarrollan técnicas con un gran contenido visual y plástico. Esto hace que se ponga a trabajar tanto la mente creativa como la analítica, dando como resultado soluciones innovadores y a la vez factibles.

El proceso de Design Thinking se compone de cinco etapas. No es lineal. En cualquier momento se puede ir hacia atrás o hacia delante si se considera oportuno, saltando incluso a etapas no consecutivas, el manejo del tiempo es libre dentro de cada una de las etapas, así que el trabajo al interior de cada una de ellas puede variar de acuerdo con las necesidades del equipo. Se debe comenzar recolectando mucha información, generando una gran cantidad de contenido, que crecerá o disminuirá dependiendo de la fase en la que se encuentre.

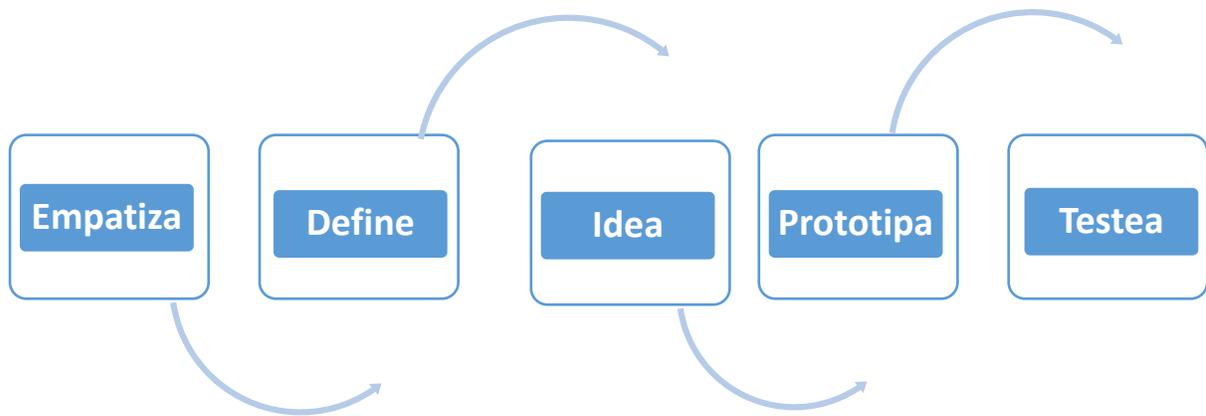


Figura 4 Diagrama de etapas del Design Thinking. Fuente: creación propia adaptado del libro Design Thinking capítulo. 1 pág. 17.g

5.1 Empatizar:

Este proceso implica una etapa previa de reconocimiento e identificación de una posible o problema que se presente en alguno de los departamentos de la corporación. El proceso de Design Thinking comienza con una profunda comprensión de las necesidades de los usuarios implicados en la solución que se esté desarrollando, y también de su entorno. Se debe tener la capacidad de ponerse en la piel de dichas personas para generar soluciones consecuentes con sus realidades. Para tal fin se ha determinado una ruta la cual se cumple a través del siguiente mapa de la empatía. Para detectar el problema objeto de la presente investigación se hizo necesario abrir espacios en los cuales fuera posible establecer escuchar a los clientes externos, al mismo tiempo fue posible identificar falencias al entrar en contacto con el cliente y percibir sus emociones frente a su experiencia con la corporación. Esto

permitió recoger y acumular información de fuentes diversas y llevó a la detección de fortalezas implementadas en el proceso de comunicación, así como de falencias en la aplicación del sistema de comunicación, dichas falencias tienen que ver con la prestación del servicio y el seguimiento a las necesidades de los clientes.



Figura 5 Gráfico mapa de la empatía para la generación de la empatía y la observación del consumidor o usuario Fuente: elaboración propia adaptado del libro Design Thinking, capítulo 4, pág. 75.

5.2 Definir:

Esta etapa se puede expresar como una fase multifuncional ya que permite realizar varios ejercicios como plantear diversos puntos de vista de un determinado problema, aclarará las variables del problema para determinar cuáles de ellas son propias y cuales pertenecen a otra área, proponer soluciones desde las más centradas hasta las más descabelladas. Durante la

etapa de Definición, se debe cribar la información recopilada durante la fase de Empatía y quedarnos con lo que realmente aporta valor y conlleva al alcance de nuevas perspectivas interesantes. Se identificarán problemas cuyas soluciones serán clave para la obtención de un resultado innovador.

En este caso específico se tuvo en cuenta toda la información recibida, se tabularon los datos y se organizaron en variables de riesgos (factores que pueden llegar a ser un problema), así como aspectos positivos del proceso que se deben fortalecer y mantener para el buen funcionamiento del proceso comunicativo. Luego se escuchó a todas las partes implicadas en el proceso para establecer causas internas y externas de los factores de riesgo, dificultades en la aplicación de las herramientas de comunicación, ventajas y desventajas de las mismas. A continuación, se describe el trabajo de encuesta, así como los resultados.

5.2.1 Cuestionario

Encuesta de satisfacción acerca del sistema de información y los canales de comunicación del COLEGIO EL MINUTO DE DIOS.

1.1

ASPECTO A EVALUAR	CRITERIOS	TS	S	IS	TIS
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Tiempo de respuesta en las llamadas al Colegio				
	Atención prestada por funcionarios del colegio				
	Alternativas de solución a las inquietudes				
	Seguimiento a su inquietud o solicitud				

SOPORTE	Facilidad de acceso y de uso de los canales de comunicación				
	Disponibilidad de recursos de los canales de comunicación				
	Recepción de comunicados o respuestas por los canales de comunicación empleados por la institución				
	Confiabilidad en los datos que se emiten en la plataforma				
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Cambios que indican avance en el uso y aplicación de avances tecnológicos en los canales de comunicación				
	Las aplicaciones tecnológicas en los canales de comunicación han mejorado la prestación del servicio				
	Inversión económica en innovación tecnológica y soporte de comunicación				
	Uso de la tecnología en la aplicación del servicio educativo				

5.2.2 Validación de la encuesta

Para la confiabilidad de la encuesta sobre la satisfacción del cliente con la corporación educativa Minuto de Dios a través de su sistema de información, se ha utilizado el método

de “Validación de criterio del contenido”, a continuación, se menciona a los expertos citados para validar la encuesta:

Dr. Salvador Cabrera Cabello director Ejecutivo CORPORACIÓN EDUCATIVA MINUTO DE DIOS.

Dr. Carlos Andrés León director Administrativo y financiero de la CORPORACIÓN EDUCATIVA MINUTO DE DIOS.

Mg. Boris Rodrigo Trujillo, director de calidad Corporación Educativa Minuto de Dios.

Dr. Ángela Martínez, psicóloga de la institución

Dra. María del Pilar Arango. Directora de mercadeo y admisiones Corporación Educativa Minuto de Dios.

5.2.3 Cálculo de confiabilidad:

Se utilizó el coeficiente de Cronbach para definir la consistencia interna que para la teoría clásica de los test es adecuado y propuesto para determinar la fiabilidad de la encuesta. Para establecer este coeficiente se aplicó a toda la encuesta en dos momentos que son: con todos los ítems que se tenían inicialmente y sin los ítems que se decidieron quitar por medio del análisis factorial y de esta forma comparar y verificar que es adecuada la fiabilidad con la encuesta diseñada.

5.2.4 Población

Ya que para este trabajo se hace posible calcular el número total de población de la muestra, se determina que el tipo de población es finito, con los siguientes datos:

- 2.111 estudiantes, 949 mujeres y 1.162 hombres.

- 1.883 familias
- 1.855 madres de familia (2 fallecidas)
- 1.683 padres de familia (9 fallecidos)
- 62 acudientes diferentes a padres de familia
- 3.561 personas que tiene algún tipo de responsabilidad: de ellos son mujeres 1.881 y hombres 1.700

5.2.5 Muestra

Muestra significativa que se toma para la aplicación de la encuesta será de 512 padres de familia, considerando un error muestral del 4%.

La fórmula que permite establecer el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Donde:

* es el tamaño de la muestra.

* es el tamaño de la población total.

* . Si se considera una variable aleatoria que siga una distribución normal tipificada, representa el valor que hace que la probabilidad de que esta variable aleatoria quede dentro del intervalo sea. Este es el parámetro que indica el grado de confianza, siendo la mitad de 100 menos el grado de confianza.

* representa la proporción poblacional que cumple la propiedad que se estudia. Habitualmente es desconocida, por lo que se suele acotar con el valor 0'5, que es el que arrojaría un mayor valor del tamaño de la muestra.

* representa la precisión de la proporción que se estima (indica el intervalo en el que puede variar la proporción para el grado de confianza seleccionado) a aplicación de la misma:

5.2.6 Resultados gráficos de la encuesta:

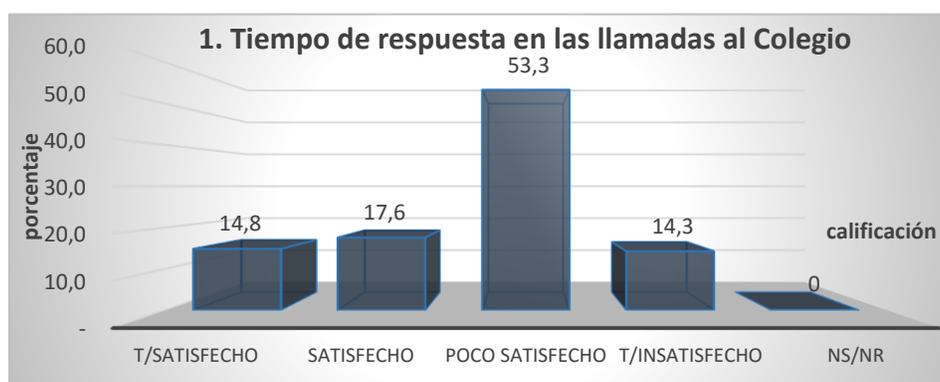


Figura 6 Resultados: Tiempo de respuesta en las llamadas al Colegio. Fuente: Elaboración propia.

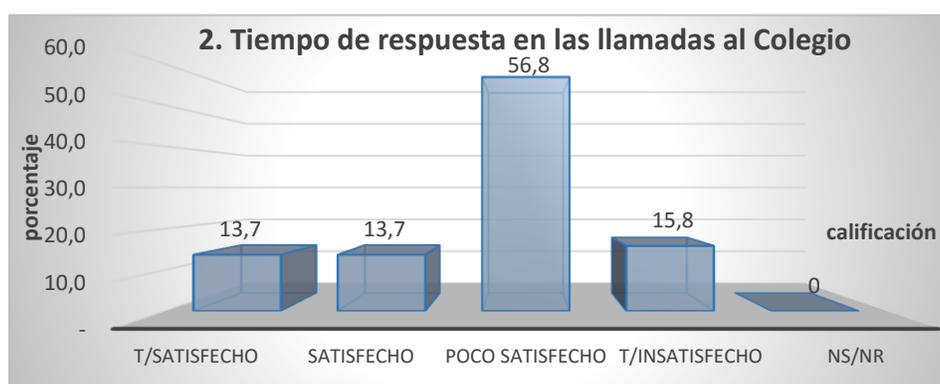


Figura 7 Resultados: Atención prestada por funcionarios del colegio. Fuente: Elaboración propia.

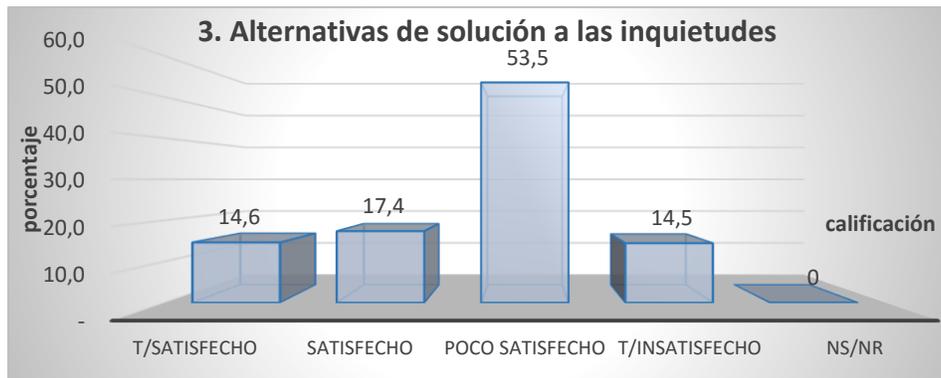


Figura 8 Resultados: Alternativas de solución a las inquietudes. Fuente: Elaboración propia.

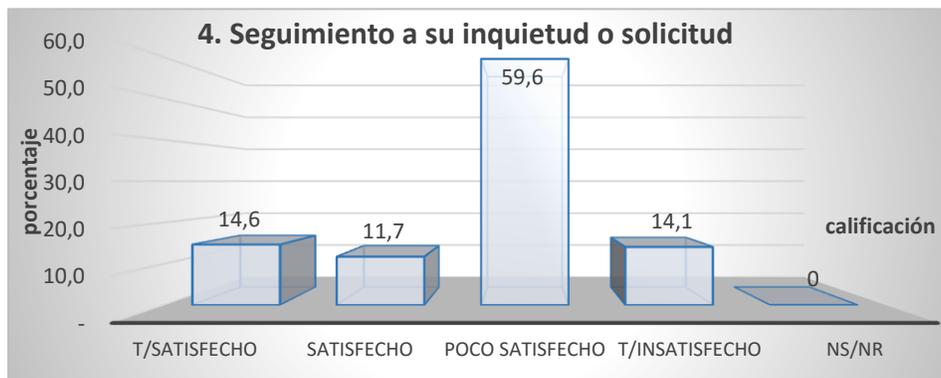


Figura 9 Resultados: Seguimiento a su inquietud o solicitud. Fuente: Elaboración propia.

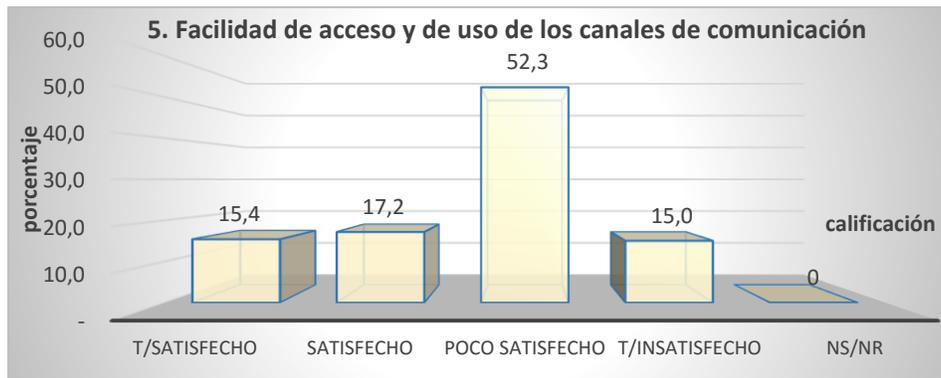


Figura 10 Resultados: Facilidad de acceso y de uso de los canales de comunicación. Fuente: Elaboración propia.

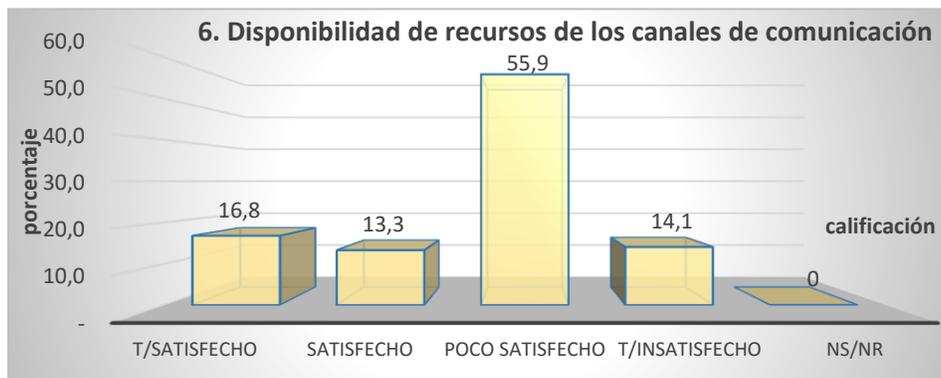


Figura 11 Resultados: Disponibilidad de recursos de los canales de comunicación. Fuente: Elaboración propia.

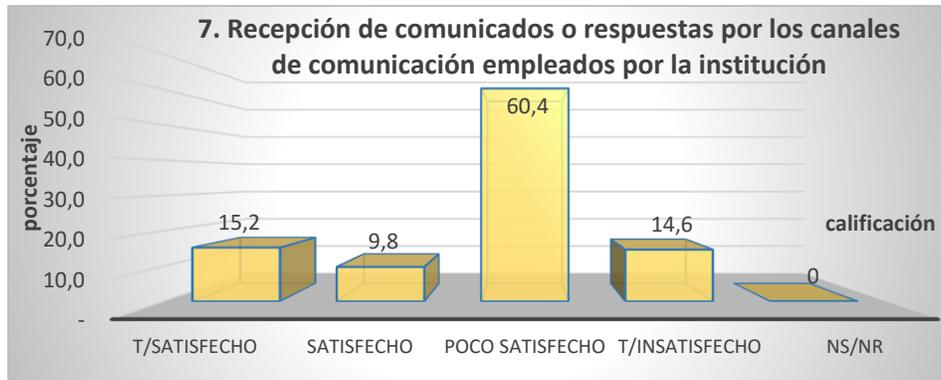


Figura 12 Resultados: Recepción de comunicados o respuestas por los canales de comunicación empleados por la institución. Fuente: Elaboración propia.

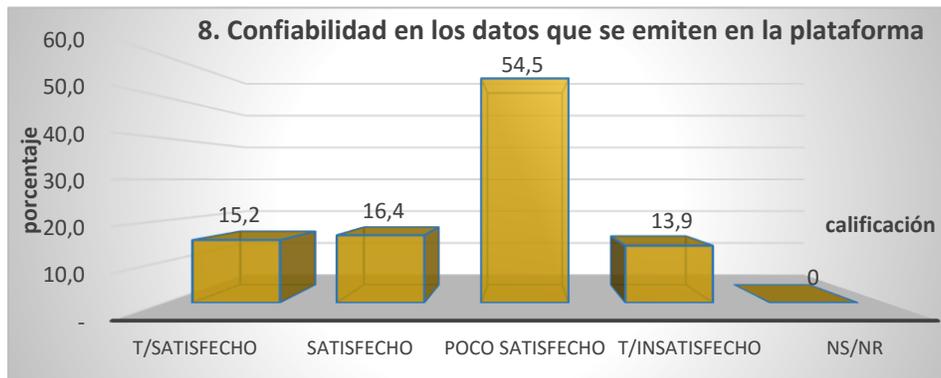


Figura 13 Resultados: Confiabilidad en los datos que se emiten en la plataforma. Fuente: Elaboración propia.

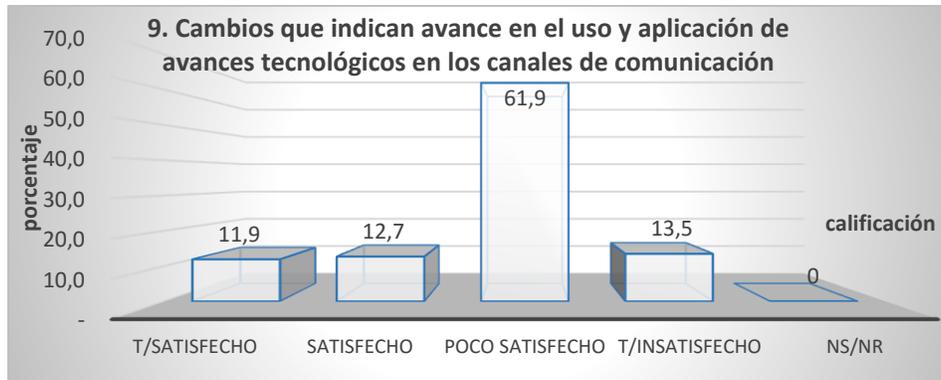


Figura 14 Resultados: Cambios que indican avance en el uso y aplicación de avances tecnológicos en los canales de comunicación. Fuente: Elaboración propia.

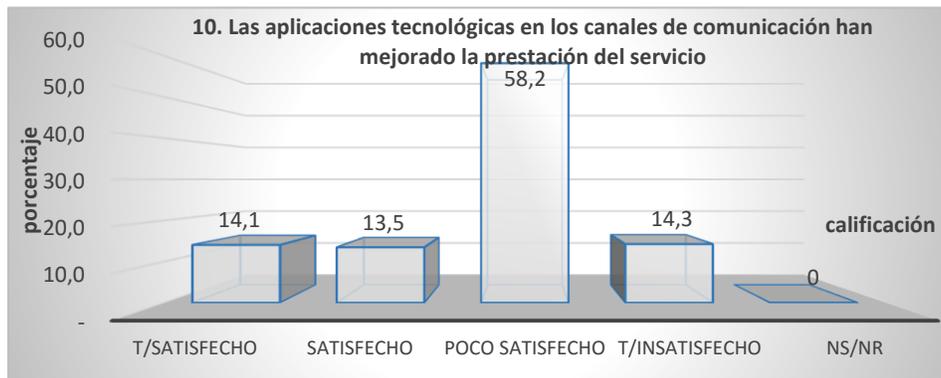


Figura 15 Resultados: Las aplicaciones tecnológicas en los canales de comunicación han mejorado la prestación del servicio. Fuente: Elaboración propia.

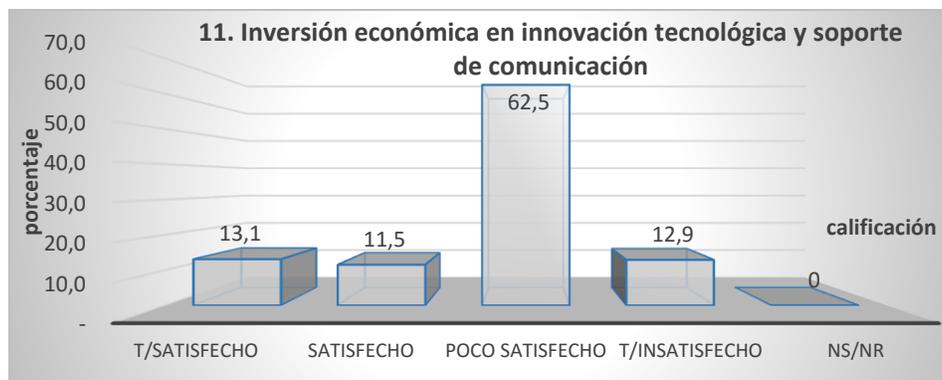


Figura 16 Resultados: Inversión económica en innovación tecnológica y soporte de comunicación. Fuente: Elaboración propia.

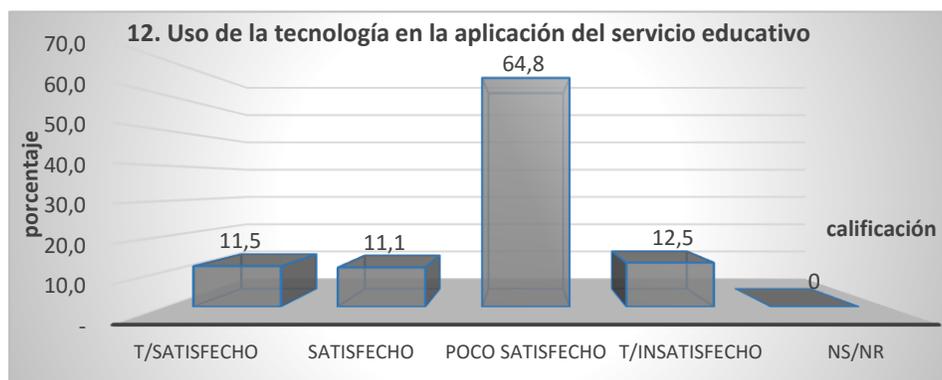


Figura 17 Resultados: Uso de la tecnología en la aplicación del servicio educativo. Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar esta etapa a través de la estrategia de encuesta a padres de familia es evidente en los resultados de cada una de las preguntas, que el nivel de satisfacción de los clientes del Colegio El Minuto de Dios, es baja en las áreas examinadas. Estos resultados avalan la continuidad al proceso hacia la siguiente fase.

5.3 IDEAR:

La etapa de Ideación tiene como objetivo la generación de un sinnúmero de opciones para las cuales es recomendable la estrategia lluvia de ideas. No se debe quedar con la primera idea

que surja. En esta fase, las actividades favorecen el pensamiento expansivo y se debe eliminar los juicios de valor. A veces, las ideas más estrambóticas son las que generan soluciones visionarias. En esta fase es necesario que sea clara la organización de las dependencias que componen la corporación con miras a estar reunidos en plena en el momento que esta fase toma el liderazgo.

5.4 PROTOTIPAR:

En la etapa de prototipado las ideas se vuelven realidad. Construir prototipos hace las ideas palpables y ayuda a visualizar las posibles soluciones, poniendo de manifiesto elementos que se deben mejorar o refinar antes de llegar al resultado final. Esta etapa al igual que la anterior merece un especial espacio de creatividad ya que de la calidad del prototipo, así como de los argumentos que la respaldan dependerá el éxito de la propuesta. Esta fase también debe contar con la presencia del grupo que componen el área o la dependencia. Para prototipar se pueden usar diferentes estrategias que van desde una muestra a través de un gráfico físico, hasta el uso de herramientas tecnológicas (videos, tutoriales...etc.). Para este caso específico, el prototipo alfa se adjunta a continuación:

Hand-drawn paper prototype of a contact form on a spiral notebook. The form is titled "Página de Contacto (LEADS) (facebook, gmail)". It includes the following fields and elements:

- Form title: **Página de Contacto (LEADS) (facebook, gmail)**
- Section header: **Contacto**
- Fields: **Nombre**, **Mail**, **Celular**, **Ciudad**, **Colegio**, **Comentario**
- Form controls: **Acepto términos y condiciones**, **Enviar**
- Footer: *** Para Registro de LEADS y Landing Page.**
- Message on the right: **Gracias por su contacto. En breve nuestro equipo de comunicaciones le contactara.**

Figura 18 Paper Prototype. Formulario de contacto padres de familia. Generación LEADs. Fuente: elaboración propia.

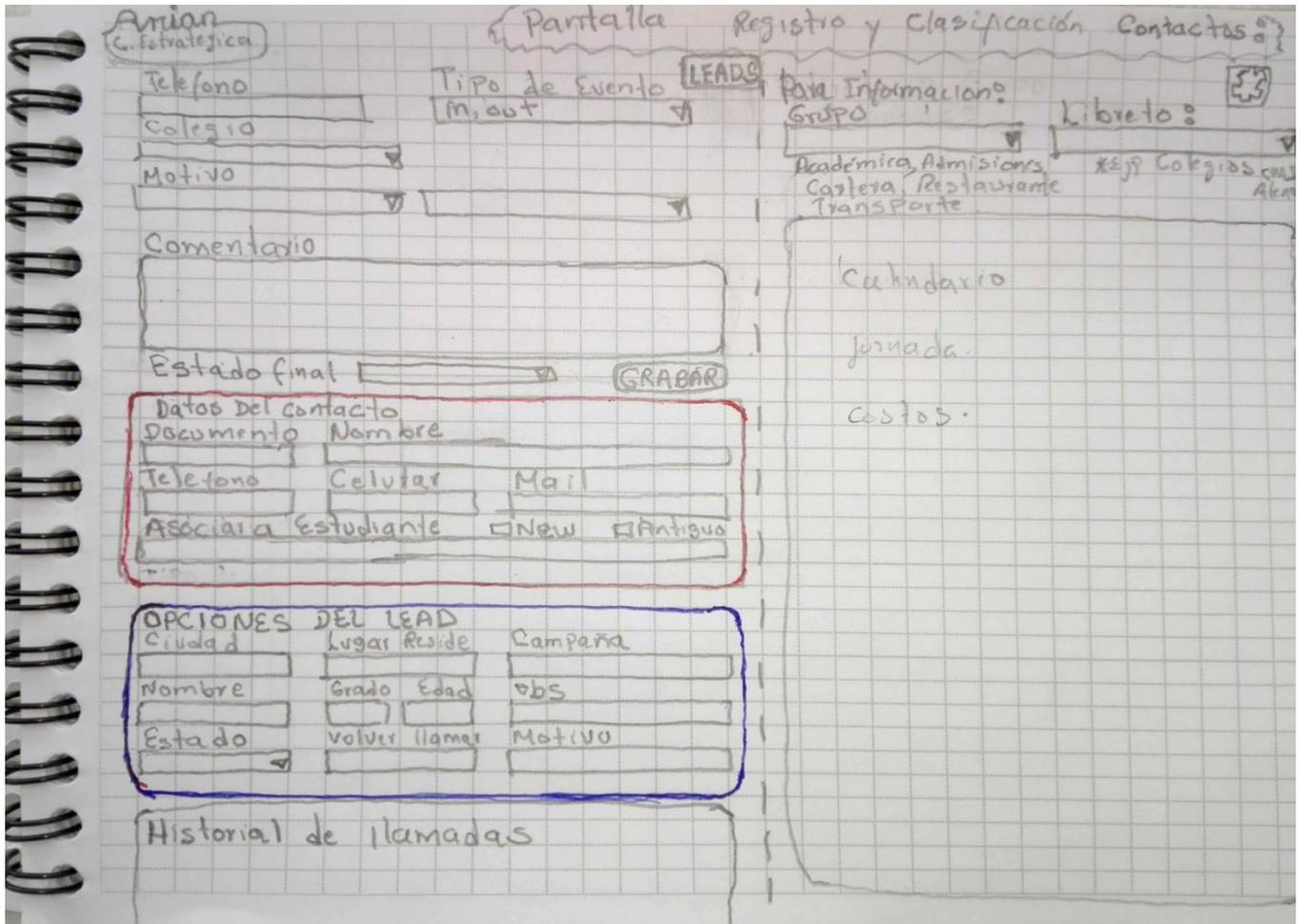


Figura 19 Paper Prototype. Pantalla de registro, clasificación y administración de contactos. Fuente: elaboración propia.



Figura 20 Paper Prototype. Asignación y administración de LEADs y permisos del módulo. Fuente: elaboración propia.

5.5 TESTEAR:

Durante la fase de Testeo, se prueba los prototipos con los usuarios implicados en la solución que se está desarrollando. Esta fase es crucial, y ayudará a identificar mejoras significativas, fallos a resolver, posibles carencias. Durante esta fase se evoluciona la idea hasta convertirla en la solución que se busca. En esta fase se puede hacer necesario el aplicar el prototipo y desarrollar un periodo de prueba que muestre la eficiencia y eficacia del mismo, de igual manera en esta fase se pueden identificar falencias en el prototipo por lo cual se puede hacer necesario retornar a otras fases o se pueda continuar adelante.

6 MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA CORPORACIÓN EDUCATIVA MINUTO DE DIOS (CEMID)

En los últimos años, en el ámbito de la llamada economía del conocimiento la Gestión del conocimiento se ha convertido en uno de los principales temas de investigación y en el paradigma de gestión por excelencia, en el campo de la organización y gestión de instituciones empresariales.

Todas las organizaciones saludables generan y usan conocimiento. A medida que las organizaciones interactúan con sus entornos, absorben información, la convierten en conocimiento y llevan a cabo acciones sobre la base de la combinación de ese conocimiento y de sus experiencias, valores y normas internas. Sienten y responden. Sin conocimiento, una organización no se podría organizarse a sí misma [...]. (Davenport y Prusak, 2001: 61) Ahora en un tercer periodo de cambios: el giro desde la organización basada en la autoridad y el control, la organización dividida en departamentos y divisiones, hasta la organización basada en la información, la organización de los especialistas del conocimiento. (Druker, 2003: 21) [...] la capacidad de una compañía para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas. La creación de conocimiento organizacional es la clave del proceso peculiar a través del cual estas firmas innovan.

Son especialmente aptas para innovar continuamente, en cantidades cada vez mayores y en espiral [generando ventaja competitiva para la organización]. (I. Nonaka y H. Takeuchi, 1999)

La aparición y creciente importancia del conocimiento como un nuevo factor de producción hace que el desarrollo de tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión se convierta en una de las principales prioridades de las

organizaciones en la sociedad del conocimiento. Sin embargo, también se puede considerar que ha sido precisamente el desarrollo de esas tecnologías y metodologías para la medición y difusión del conocimiento las que han convertido el conocimiento en un elemento indispensable para el desarrollo económico y social.

A principios del siglo XXI, se ha reconocido la necesidad de entender y medir la actividad de gestión de conocimientos para que las organizaciones y sus sistemas puedan mejorar lo que hacen y para que las administraciones puedan desarrollar políticas que promuevan estos beneficios. (OECD, 2003: 13) En la era posindustrial, el éxito de una empresa se encuentra más en sus capacidades intelectuales y en las de sus sistemas que en sus activos físicos. La capacidad de gestionar el intelecto humano —y convertirlo en productos y servicios útiles— se está convirtiendo a gran velocidad en la técnica directiva esencial de esta época. (Quinn, Anderson y Finkelstein, 2003: 204) Se puede decir que la aparición y el desarrollo de los sistemas para la creación y la gestión del conocimiento han sido debidos, entre otras razones, a los motivos siguientes (Suresh; Wiig, 1997; Davenport y Prusack, 1998; Drucker, 1993, Rivero, 2002, OECD, 2003):

— El sistema socioeconómico. Tras la Segunda Guerra Mundial, la humanidad se dirige hacia cambios que permiten el desarrollo y la demanda de productos y servicios basados en el conocimiento.

— La aparición y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, que facilitan enormemente el almacenamiento y la difusión de datos e información, así como la comunicación entre las personas.

— La creciente importancia del conocimiento como base para la efectividad organizacional.

- El “fracaso” de los modelos financieros tradicionales para valorar el conocimiento.
- El desarrollo de sistemas, modelos e indicadores para la medición del conocimiento en las organizaciones.
- Los cambios acelerados y el aumento de la competitividad entre las organizaciones, que conlleva la necesidad de desarrollar estrategias de formación continua.

En la corporación educativa Minuto de Dios CEMID, el conocimiento es eje central en el desarrollo de los procesos internos y externos en la prestación del servicio, busca mantener en constante crecimiento a nivel profesional e intelectual a sus colaboradores ya que considera que el conocimiento que se genera al interior de cada uno de los departamentos de trabajo es el insumo central para la solución de los diversos problemas o dificultades que se presentan, para cumplir con este principio de aprovechamiento del conocimiento con el fin de elevar los niveles de calidad en todos los procesos corporativos desde la dirección general se creó el departamento de gestión de calidad en el cual se establecieron los siguientes apartes a cumplir con el principio base de la corporación:

La política de la calidad, la misión y la visión de la corporación educativa minuto de Dios se encuentran en concordancia con el modelo de gestión del conocimiento planteado para la misma corporación, como segunda medida se plantea el esquema general del modelo de la CEMID

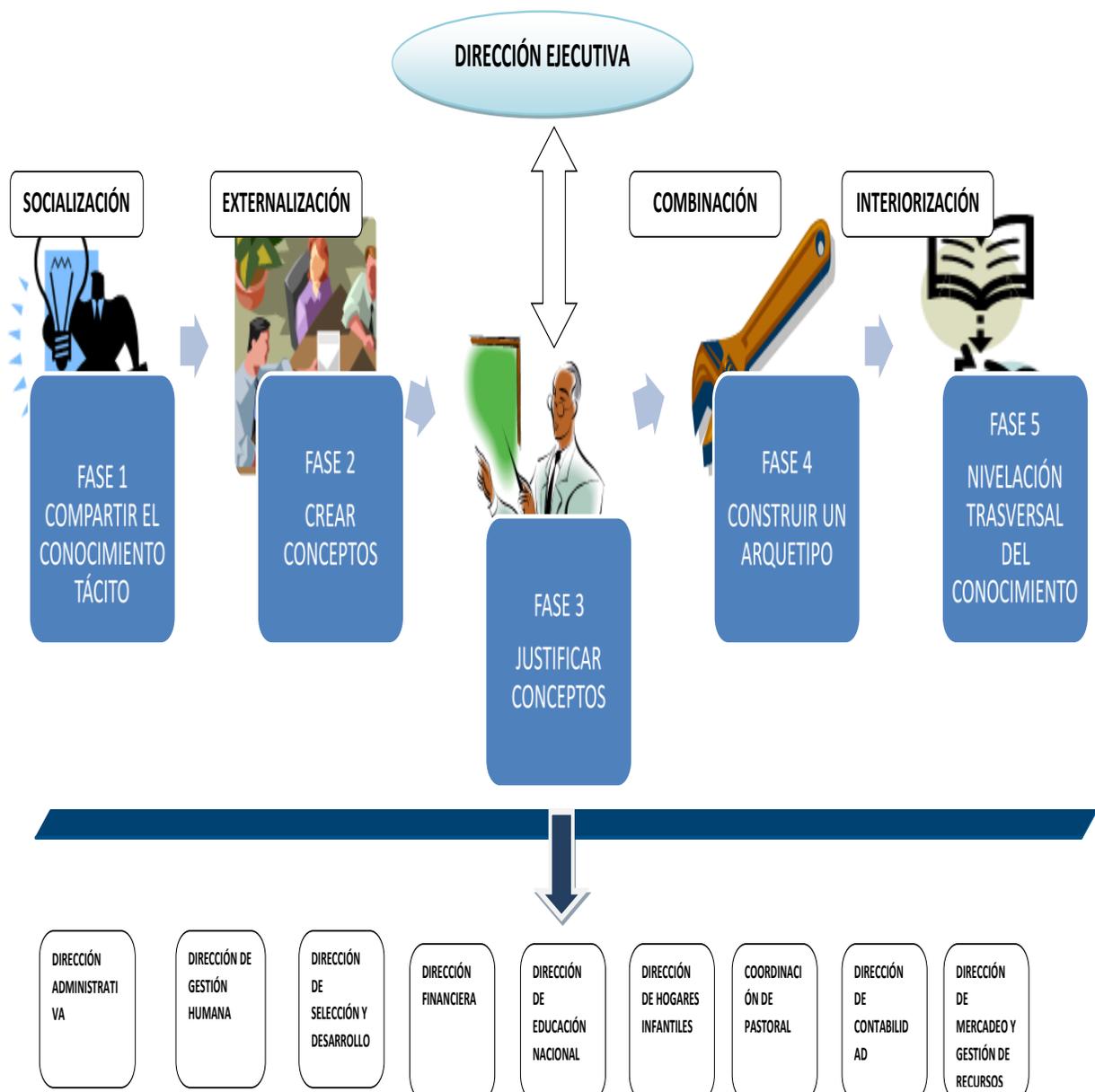


Figura 21 Diagrama de modelo de gestión aplicado a la CEMID. Fuente: elaboración propia. Imágenes Office 2016,

6.1 Fases que componen el modelo:

El modelo de gestión de conocimiento que se propone para la Corporación Educativa Minuto de Dios, se desarrolla en cinco fases a seguir preferiblemente en el orden planteado, aunque no se descarta la alteración del orden de acuerdo con las necesidades del grupo que lo desarrolle, en acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la CEMID, se organizaron nueve equipos de trabajo independientes aunque cooperantes entre sí, el objetivo principal es

que al interior de estos equipos se maneje un mismo lenguaje técnico y operativo dado la naturaleza de las áreas de trabajo de cada uno, llegado el caso las áreas se podrán complementar entre sí. A continuación, se especifica las funciones de cada una de las partes y fases del modelo:

6.1.1 Socialización:

Técnicamente esta fase tiene como objetivo el compartir el conocimiento (de tácito a tácito): es un proceso en el que se adquiere conocimiento tácito de otros, compartiendo experiencias y pensamientos con ellos, y comunicando ambos, de manera que quien los recibe incrementa su saber y llega a conseguir niveles cercanos a los del emisor (Kogut y Zander, 1992) en ese aspecto. Para conseguir tales resultados se realizan dos actividades claramente diferenciadas y claves (Nonaka y Konno, 1998): la captación de conocimiento a través de la interrelación con los agentes externos (clientes y proveedores) e internos (miembros de la organización), procedente de la proximidad física o de la interacción virtual; y la diseminación del conocimiento, transfiriendo el conocimiento personal a otro individuo. Los equipos autodirigidos son herramientas muy útiles (Brown y Duguid, 1991; Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995; Inkpen, 1996).

Socializar es un acto inherente al ser humano que se realiza desde sus primeros años de vida y que favorece el desarrollo de las personas a fin de propender el intercambio de conocimiento en diversas áreas de la vida humana. En el presente modelo cobra especial importancia el compartir con los compañeros de cada una de las áreas de trabajo dudas, inquietudes, necesidades y experiencias positivas que se han presentado en los puestos de trabajo y que pueden llegar a representar un problema o dificultad para la corporación, se considera entonces de especial relevancia el mantener la proximidad física no siendo esta

regla para la socialización del conocimiento dado las nuevas tecnologías y la descentralización de la información, por esto para dar continuidad a esta fase se han creado dos canales comunicativos a los cuales podrán acceder los equipos de la corporación planteados en el esquema general:

- a) Reuniones presenciales por equipos de trabajo mensuales a fin de compartir experiencias positivas y negativas en los puestos de trabajo de los miembros del equipo, estas reuniones permitirán discutir en un espacio físico dificultades y soluciones de las áreas de trabajo.
- b) Reuniones mediadas por Skype for Business: las empresas crecen y se expande y la corporación educativa Minuto de Dios, no es ajena a esta situación, por tal motivo se plantea esta herramienta de comunicación que le permite a todos los miembros de la empresa asistir a reuniones de manera virtual sin encontrarse en el mismo espacio físico. Esta aplicación se encuentra anclada en los componentes de office 365 que es una de las herramientas oficiales de comunicación más usadas por los miembros de la corporación.

6.1.2 Externalización (de tácito a explícito):

Es la etapa en la que se transforma el conocimiento tácito en conceptos explícitos o comprensibles para la organización o para cualquier individuo, a través de la propia articulación de éste y de su traslado a soportes rápidamente entendibles (Nonaka y Konno, 1998). El diálogo y las técnicas deductivas e inductivas, tales como metáforas, analogías, o construcción de arquetipos e historias compartidas (Nonaka, 1991; Cleary y Packard, 1992; Nonaka y Takeuchi, 1995; Van de Ven y Poole, 1995; Palmer y Dunford, 1996), facilitan la

expresión de las ideas o imágenes en palabras, conceptos, lenguaje figurativo y visual, y son los instrumentos básicos que dan soporte a la Externalización.

El socializar ideas de conocimiento individual en un grupo o equipo de trabajo conllevará a la Externalización. En esta fase la corporación dispone de un líder o representante de cada una de las áreas que será el encargado de recoger las ideas en la fase de socialización y de organizar los conceptos a trabajar en la fase de Externalización, concretando ideas que llevan a problemas dentro de las áreas, así mismo este líder se realizara el monitoreo de la creación del conceptos central sobre el cual se va a ejecutar la siguiente fase para la cual el concepto, así como el origen del mismo deben estar completamente claro para el equipo de trabajo.

6.1.3 Justificación de conceptos:

A menudo se puede conocer organizaciones herméticamente organizadas que no permiten la socialización libre del conocimiento, en otros casos se da libertad para generar conocimiento, pero no existe un ambiente organizado para tal fin; por el contrario, las organizaciones saludables organizan ambientes propicios para la generación del conocimiento individual y a su vez brindan la oportunidad de pasar al conocimiento colectivo por medio de estrategias de socialización. En la corporación educativa minuto de Dios se ha generado un estadio en espacio y tiempo para que sus colaboradores puedan desarrollar diversas habilidades a fin de propender su crecimiento profesional, así como el crecimiento de la empresa. Dado este espacio en el esquema general del modelo de gestión de conocimiento de la CEMID, existe una derrotero en manos de la dirección ejecutiva, es por esto que esta tercera fase ofrece a los equipos de trabajo la oportunidad de presentar las propuestas, recibir comentarios, correcciones, felicitaciones y apoyo frente a las mismas ante

la dirección ejecutiva de la organización; esta fase además les dará un punto de vista a modo general desde ámbitos como el económico y directivo, lo cual puede redundar en beneficio para la propuesta, debido a la mejora continua que ello implica propendiendo a su perfeccionamiento.

6.1.4 Combinación (prototipado):

Es la parte del proceso que sintetiza los conceptos explícitos y los traslada a una base de conocimiento, mediante los siguientes procedimientos (Nonaka y Konno, 1998): capitulación e integración de nuevo conocimiento explícito esencial, a través de la recopilación, reflexión y síntesis; diseminación del mismo empleando los procesos de transferencia utilizados normalmente en la organización, tales como presentaciones, reuniones o correos electrónicos; y procesado, en documentos, planos, informes y datos de mercado.

En esta fase es necesario dar un salto y pasar de lo teórico a lo práctico, siendo ideal nuevamente el trabajo en el interior del equipo a fin de construir el prototipo de la propuesta. Un prototipo es una primera forma de modelar la idea que tiene el equipo de trabajo, en ocasiones se puede requerir de varios modelos que aporten diferentes miembros del equipo, puede ser que en la primera modelación el modelo sea acertado y aceptado y se pueda pasar a una nueva fase. El objetivo principal de este paso es afinar aspectos puntuales de la propuesta y perfeccionar ya que se pasará a la implementación. Para prototipar se utilizan diferentes herramientas y técnicas que pueden ir desde el uso de elementos pedagógicos hasta el uso de la tecnología, en últimas lo importante es que el modelo de prototipo sea absolutamente claro y represente una verdadera consolidación de la visión general del equipo de trabajo.

6.1.5 Internalización: nivelación transversal del conocimiento: (de explícito a tácito):

Es la etapa del proceso en la que se amplía el conocimiento tácito de los individuos a partir del conocimiento explícito de la organización, al depurarse este último y convertirse en conocimiento propio de cada persona. Dicha internalización requiere, por un lado, la actualización de los conceptos o métodos explícitos y, por otro, la inclusión de dicho conocimiento explícito en tácito (Nonaka y Konno, 1998), usando algunas herramientas tales como la metáfora. Pero, además, es necesario que el conocimiento explícito sea vivido o experimentado, bien sea pasando personalmente por la experiencia de realizar una actividad, o bien a través de la participación, de las simulaciones, o de los ejercicios de juego de rol, para que así el individuo lo internalice según su propio estilo y hábitos. De esta forma los individuos usarán esta etapa para ampliar, extender y transformar su propio conocimiento tácito iniciando de nuevo el ciclo (Nonaka, 1991).

Esta fase cobra especial importancia para la organización ya que es el momento preciso para comunicar a toda la corporación los alcances y logros de la idea del equipo que la propuso, la finalidad de esta fase consiste en transversalizar la idea a otras áreas de la compañía que puedan presentar falencias similares y para las cuales la idea les sea propicia. En otros estadios es importante reconocer que, aunque la idea no nace desde la dirección general de la compañía, la idea o propuesta puede ser una solución a un problema general de la empresa que se detectó en una parte de la entidad específicamente.

Las empresas consolidadas de manera saludable reconocen los logros y los aportes de los individuos que la componen es por eso que la corporación ha desarrollado un plan de estímulo a fin de reconocer a modo profesional, laboral, emocional y económico los alcances de los miembros de los equipos de trabajo. Para llevar a cabo este plan se ha dispuesto de canales de difusión de la información, tales como:

- a) Socialización de los logros y reconocimiento en las jornadas corporativas que reúnen a todas las dependencias de la corporación educativa minuto de Dios.
- b) Publicación de las ideas responsables e innovadoras en la página de la CEMID, así como en la revista institucional.
- c) Reconocimiento económico en bonificación que se entrega al finalizar cada año de manera grupal e individual según se disponga.

A fin de organizar el modelo de la manera más productiva posible las nueve áreas están conectadas a la dirección ejecutiva de la corporación y siguen los pasos establecidos para el modelo.

7 DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

La solución apunta a implementar un sistema de información, de manera que en los procesos afectados se maneje un esquema de administración por sistemas, el cual puede recolectar información interna o externa a la empresa, que está dirigida al nivel institucional o estratégico para que sea referido a decisiones con seguimiento y control. Este tipo de esquemas debe agrupar una variedad de información obtenida de datos provenientes de diversas fuentes. El sistema que se propone adquiere datos e información de los estudiantes, de los aspirantes, de los padres de familia, del ambiente empresarial y del ambiente externo experimentando un trabajo de recolección, procesamiento y utilización. Gran parte de estos datos se recolectan para evaluar las actividades de promoción y admisiones, y otros se tabulan y se presentan en forma de resultados con los que pueden implementar indicadores, para analizar y hacer seguimiento con fines de caracterización, otros se almacenan para ser recuperados en diferentes momentos.

7.1 Documentación de flujos de proceso

Para el diseño del sistema de información se debe tener en cuenta el concepto de ciclo operacional, el cual permite identificar el punto inicial y el punto final, ambos extremos del proceso macro, que se interrelacionan entre sí por cadenas de eventos, definiendo el llamado flujo de trabajo. Una vez se ha definido, se evita el riesgo de proyectar un sistema de información que se adecúe solo para una de las partes interesadas, puesto que la estructura de los procesos de toma de decisiones queda clara y perfectamente definida. *“Debe revisarse si los productos del trabajo del modelado de los requerimientos son correctos, completos y congruentes. Deben reflejar las necesidades de todos los participantes y establecer los fundamentos desde los que se llevará a cabo el diseño”*. Pressman, (1997).

De acuerdo al análisis hecho en el diagnóstico y el detalle de las entrevistas realizadas se definen los flujos de trabajos expresados en los anexos 1 **diagrama de flujo del proceso** y anexo 2 **flujo de funciones cruzadas**, con los que se busca no hacer un ajuste rápido y somero sino un replanteamiento profundo y un nuevo diseño de interoperabilidad entre los procesos empresariales que se afectan, para lograr mejoras considerables en servicio y velocidad, todo esto será el punto de partida para el desarrollo del sistema de información.

7.2 Definición del proceso de centro de contacto

A continuación, se define el procedimiento establecido en las diferentes etapas que componen el proceso de contacto en el área de promoción y admisiones:

7.2.1 Registro de LEADS

La dirección de mercadeo, en acompañamiento de la dirección administrativa establece la estrategia de contratación de pautas de publicidad en los diferentes medios, el cual se estipula luego del análisis de resultados de años anteriores. La intención es fortalecer aquellas actividades previas, que han resultado exitosas.

Cada evento de contacto de un padre de familia sea nuevo o antiguo, se debe registrar con el ánimo de poder hacer el seguimiento necesario desde su apertura hasta su culminación. A cada uno de estos eventos se le llama LEAD, que en términos de mercadeo se refiere al “contacto” que realiza un cliente a una empresa cualquiera, luego de haber realizado una búsqueda. Ese contacto se establece o se formaliza a través de un formulario, que incluye además de los datos básicos del interesado, datos internos como ubicación y medio de contacto.

7.2.2 Llamada Entrante

Se trata de cada uno de los eventos de contacto que realizan los padres de estudiantes antiguos y aspirantes, con el ánimo de realizar una consulta, petición, queja o reclamo. Cada una de las llamadas entrantes, tendrá el mismo tratamiento que un LEAD. Se debe registrar a través de un formulario de contacto, que diligencia un agente, y además de tipificar el medio y los motivos de la llamada, se debe poder estipular si la llamada fue resuelta, dando solución definitiva al motivo de contacto o si se hace necesario ejecutar tareas adicionales.

7.2.3 Asignación de Agente

El Colegio El Minuto de Dios, deberá contar con un equipo de agentes de atención al cliente, quienes se encargarán del seguimiento de cada evento de contacto hasta su resolución definitiva o hasta que se establezca que la petición no es viable.

El sistema de información debe estar en la capacidad de asignar aleatoriamente los agentes a cada LEAD o llamada entrante, teniendo cuidado de respetar la sucursal asignada a cada quien, de manera que la carga de trabajo quede repartida, se pueda emitir reportes informativos con los encargados de cada evento, se pueda hacer seguimiento sobre el desempeño de cada agente y se pueda consultar el historial de contactos de cada usuario, con la persona que le atendió.

7.2.4 Atención o seguimiento

Cada evento de contacto sea a través de un LEAD o de una llamada telefónica debe caracterizarse y registrarse, para consultas posteriores. Este registro incluye entre otros, datos como Colegio, grupo en el que se clasifica el motivo de contacto, motivo como tal y anotación del motivo.

El agente tiene la posibilidad de consultar los contactos previos de cada usuario a fin de poder conocer su situación y anticiparse a las posibles solicitudes asociadas a peticiones anteriores o a posibles eventualidades que resulten de atenciones que ya se le hubieren hecho.

7.2.5 Entrega de información – Libretos

Existen unos libretos de atención al usuario, asociados a cada motivo y grupo de motivo de contacto o circulares informativas si fuere el caso, los cuales deben estar disponibles para que el agente pueda consultarlos en cualquier momento, de manera que cuente con las herramientas necesarias que permita dar la mejor atención al cliente o entrega de información. Los datos consignados en estos libretos deben ser oportunos, vigentes, de fácil acceso y no deben estar bajo la custodia de la dirección de mercadeo o de quien ésta defina.

7.2.6 Asociar caso a estudiantes antiguos o aspirantes.

Según el estudio realizado se puede decir que el 72% de los eventos de contacto corresponden a peticiones de padres de familia que ya pertenecen al núcleo del Minuto de Dios. Un 23 % corresponden a padres de familia o acudientes de estudiantes que aspiran ingresar al colegio Minuto de Dios. El 5 % restante, corresponde a proveedores, o terceros asociados a actividades de los procesos de apoyo del colegio.

Es importante que el agente tenga la posibilidad de asociar cada evento, según alguno de los 3 criterios mencionados previamente. Esta caracterización es de suma importancia para efectos de emitir informes de tipo gerencial.

7.2.7 Establecer estado – Cierre del evento

El agente establece el estado final del evento luego de haber realizado las atenciones necesarias. Hay estados intermedios, pero los 3 más importantes son: **Culminada** se refiere

a que la atención fue resuelta satisfactoriamente, por lo cual se puede dar por concluida. **En seguimiento** información suministrada es insuficiente, se establece una nueva fecha y hora para un nuevo contacto, en la que la atención se pueda resolver completamente. Este tipo de eventos deben reprogramarse y el agente deberá poder consultarlos para poder hacer los contactos necesarios. **No Viable** No hay manera de que el agente y el colegio en general puedan atender la petición del padre de familia. Regularmente se refiere a propuestas o solicitudes que están por fuera del alcance corporativo y que no vale la pena mantenerse como pendiente. Aun así, el sistema tiene la capacidad de emitir informes con este tipo de peticiones, de forma que desde la dirección se puedan evaluar y considerar.

7.2.8 Llamada Saliente

Se trata de cada uno de los eventos de contacto que realizan los agentes hacia los padres de familia, sea porque ellos inicialmente generaron un LEAD o porque hubo un contacto previo que no se solucionó y quedó pendiente.

7.2.9 Contacto masivo

En ocasiones se hace necesario que un agente se comuniquen masivamente con un grupo de padres de familia de estudiantes antiguos, con el ánimo de dar informaciones puntuales que eviten la comunicación masiva de estos papás con el colegio. Casos como el anuncio del retorno tardío de una ruta luego de una convivencia, la publicación de una circular importante, el cambio de fecha de una reunión general, o cualquier otra eventualidad como estas, deben ser de fácil comunicación para los padres de familia que están siendo afectados. Para ello se requiere de un módulo en el que, por medio de mensajería de texto, el agente o la persona asignada, envíe el comunicado pertinente, teniendo la posibilidad de

segmentar fácilmente a los padres de familia o grupo de ellos a quienes desee que les llegue la información.

7.2.10 Archivar eventos – generar consultas históricas.

Todas aquellas atenciones que se han resuelto pasan a ser archivadas y desde allí se puede emitir informes de tipo gerencial disponibles para la alta dirección, que permitan tomar decisiones, redirigir estrategias o apoyar áreas frágiles. Permite realizar evaluaciones del proceso desde un punto de vista administrativo, hacer sugerencias o recomendaciones, o definir pasos decisivos.

7.3 Requerimientos funcionales

Son declaraciones de los servicios que debe proporcionar el sistema, de la manera en que éste debe reaccionar a entradas particulares y de cómo se debe comportar en situaciones particulares. En algunos casos, los requerimientos funcionales de los sistemas también pueden declarar explícitamente lo que el sistema no debe hacer. Los requerimientos funcionales de un sistema describen lo que el sistema debe hacer. Estos requerimientos dependen del tipo de software que se desarrolle, de los posibles usuarios del software y del enfoque general tomado por la organización al redactar requerimientos. Cuando se expresan como requerimientos del usuario, habitualmente se describen de una forma bastante abstracta. Sin embargo, los requerimientos funcionales del sistema describen con detalle la función de éste, sus entradas y salidas, excepciones, etcétera. Los requerimientos funcionales para un sistema software se pueden expresar de diferentes formas.

Entre los requerimientos que el software, se encuentran:

- El usuario deberá tener la posibilidad de buscar en el conjunto inicial de la base de datos o seleccionar un subconjunto de ella.

- El sistema deberá proporcionar visores adecuados para que el usuario lea documentos en el almacén de documentos.
- A cada evento de contacto se le deberá asignar un identificador único (IDLlamada, IDLEAD), que el usuario podrá asociar, a cada tercero registrado.

Los requerimientos funcionales son todos aquellos requisitos que el sistema debe cumplir para satisfacer al cliente. Conforme al análisis que se realizó se identifican los siguientes requerimientos funcionales, descritos en formato ERS. Chaves, M. A. (2011). La ingeniería de requerimientos y su importancia en el desarrollo de proyectos de software. *InterSedes*, 6(10).

Unidad Funcional	Mercadeo
Nombre	Definir los mecanismos de contacto online
Usuarios	Dirección de mercadeo y admisiones
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • No existen datos unificados ni centralizados. • Las consultas son muy lentas. • No hay reportes estadísticos que permitan evaluar el desempeño.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez la dirección de mercadeo y admisiones define los medios en los que se va a contratar las pautas publicitarias, debe entregar un formato diligenciado por cada medio, indicando los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> - Empresa contratada. - URL de envío de la información. - Datos solicitados, (deberán ser siempre los establecidos)

- ID de identificación del utm_source, con el que se distinguirá un origen de otro.
- Con esta información, se debe parametrizar el sistema, para que permita la generación de nuevos LEADS desde este nuevo origen.
- El sistema debe permitir emitir reportes informativos, que permitan determinar la efectividad del medio contratado.

Unidad Funcional	Mercadeo
Nombre	Formato de registro de LEAD
Usuarios	Padres de familia de estudiantes antiguos y aspirantes, proveedores y otros terceros.
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • No existen datos unificados ni centralizados. • Las consultas son muy lentas. • No hay reportes estadísticos que permitan evaluar el desempeño.
Descripción	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe existir un formato único de registro de contacto el cual exige la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Cuenta de correo. - Teléfono fijo y/o celular. - Ciudad de residencia. - Comentario de contacto. 	

- El sistema crea el registro y automáticamente asigna el agente que deberá atender el contacto, teniendo cuidado de respetar la asignación de sucursal.
- Debe existir un reporte de LEADS y/o llamadas entrantes, segmentadas, que se puedan filtrar por tipo, estado, agente, fecha y medio de origen.
- El sistema debe permitir a quien hace la solicitud consultar qué solicitudes ha generado previamente, verificar el estado en el que se encuentra.

Unidad Funcional	Mercadeo
Nombre	Consulta de LEADS y atenciones pendientes
Usuarios	Agente Asignado
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • Se reciben muchos contactos a diario que no se sistematizan. • No hay datos unificados ni centralizados. • No hay reportes estadísticos que permitan evaluar el desempeño ni hacer seguimiento.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Luego de que el LEAD y/o llamada han sido asignados, el agente debe tener la posibilidad de generar diferentes consultas de LEADS y llamadas, por estado y por historial, de acuerdo a su perfil y sucursal asignada. • Cuando se detecte una llamada o una LEAD que ha quedado pendiente, el sistema habilita una URL de consulta individual o de formulario para cambio de estado.

Unidad Funcional	Apoyo y acompañamiento a usuarios
-------------------------	-----------------------------------

Nombre	Formato de registro de contacto (Consulta de historial)
Usuarios	Agente asignado
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • Muchos de los contactos generados, se han atendido de manera satisfactoria, peor no se genera una cultura organizacional que permita un tratamiento unificado para casos similares. • Se generan contactos de forma manual que no se registran por lo que se dificulta el archivo, así como su control y organización. • No hay datos unificados ni centralizados. • No hay reportes estadísticos que permitan evaluar el desempeño.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El formulario de registro debe contener y exigir el diligenciamiento de todos los datos básicos que permitan identificar y contactar nuevamente al cliente (Usuario) • Debe existir un listado de grupos y subgrupos de motivos previamente parametrizable y administrable por cierto grupo de usuarios privilegiados. • La plataforma debe validar que toda la información solicitada sea diligenciada. • Emitir una respuesta, informando que los datos fueron grabados o que hace falta ingresar alguna información adicional. • En la figura 22 se establecen todos los campos requeridos en este formulario.

Datos Llamada Teléfono Tipo **LEADS** Espacio para administración o llamado a LEADS.
Opciones Ingreso al módulo de administración
Colegio
Motivo
Comentario:

Datos de contacto Documento Nombre
Telf. Cel. Mail
Asociar Estudiante Est.Nuevo
TipContacto Est.Final Llamada Grabar

30-01-2017 11:34 Espacio para historial de contactos previos

Tipo: Saliente Tel: 3166900443 Motivo: Información
LLama ELIZABETH AGUIRRE VARGAS Estado Culminada Tipo Contacto Internet - Página WEB del Colegio
Comentario La Sra. Elizabeth se acercó el día 20 de diciembre y compro el formulario #166 grado 10º para AJE
Atiende KARLA ROSNAIRA IBAGON

24-11-2016 08:29

08-11-2016 17:08

28-10-2016 08:44

12-10-2016 08:14

06-09-2016 08:50

18-08-2016 09:09

Figura 22 Campos requeridos Formato de registro de contacto. Fuente: elaboración propia.

Unidad Funcional	Apoyo y acompañamiento a usuarios
Nombre	Consulta de libretos, entrega de información
Usuarios	Agente asignado
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • No hay información unificada que permita un único criterio en las atenciones. • Se utilizan medios físicos para la comunicación de novedades en la información que se debe impartir a padres de familia, lo cual hace que estos datos sean más lentos y poco confiables.

	<ul style="list-style-type: none"> • No hay reportes estadísticos que permitan evaluar el desempeño.
<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hay una serie de comunicados como circulares y directrices de admisiones, cuya información debe ser de conocimiento común, entre el personal que compone el área de mercadeo (agentes). Esta información se comparte al inicio del período de admisiones o al inicio de los períodos académicos y se va actualizando conforme va avanzando el proceso. • Es importante dar a conocer información de uso público por ejemplo tarifas de los servicios (pensiones, transporte, restaurante), horarios académicos y de atención, salidas pedagógicas etc. Y otra de uso interno como por ejemplo cupos disponibles, grados cerrados, posibilidades de becas, valores en comisión para referidos, manejo y procedimientos internos. • El sistema debe tener la posibilidad de mantener la información antes mencionada disponible y de fácil acceso para el uso de las personas que intervienen, además debe permitir que la persona encargada pueda hacer actualizaciones, conservando la integridad y disponibilidad de los datos. • En la figura 23 a continuación, se muestra un ejemplo de un libreto, así como las posibles opciones que tendría la pantalla de consulta de los mismos. • Uno de los requerimientos funcionales del módulo implica que el usuario pueda consultar cualquiera de los libretos de los diferentes tipos de contacto, sin tener que cambiar de ventana, perdiendo el trabajo que se esté haciendo en un momento dado. 	

Dar Información Grupo Admisiones ▾ Libreto Minuto ▾  Administración de libretos

COLEGIO MINUTO DE DIOS

COSTO FORMULARIO \$60.000

Espacio para la descripción del libreto.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO EDUCATIVO:

1. Calendario A
2. Población mixta
3. Salones de 40 a 42 estudiantes
4. Colegio tradicional
5. Ranqueado dentro de los mejores de Colombia
6. Respaldo de la marca Minuto de Dios
7. Más de 57 años de experiencia en el sector
8. Colegio pionero de los 30 que manejamos a nivel nacional
9. Formación académica integral en principios humanos y valores solidarios
10. Formación adicional en escuelas extracurriculares de inglés, porras, danzas, voleibol, fútbol, baloncesto, taekwondo, artes. Horarios entre semana y sábados según la elección del interesado
11. Clubes de talentos: Tecnología, matemáticas, escritura
12. Acompañamiento de docentes americanos a los docentes institucionales
13. Convenios de educación intercultural con posibilidad de intercambios estudiantiles a diferentes países del mundo

JORNADA:
 Preescolar y Primaria: 8:00 a.m a 3:30 p.m
 Bachillerato: 6:30 a.m. a 1:30 p.m.

EDAD REQUERIDA:

Preescolar:	Primaria:	Bachillerato:
Jardín: 4 años	1° grado: 6 años	6° grado: 11 años
Transición: 5 años	2° grado: 7 años	7° grado: 12 años
	3° grado: 8 años	8° grado: 13 años
	4° grado: 9 años	9° grado: 14 años
	5° grado: 10 años	

COSTOS 2015 SIN INCREMENTO DE LEY:

GRADO	COSTO MATRÍCULA	PENSIÓN	DESCUENTO POR PAGO OPORTUNO Cancelando dentro de los 10 primeros días de cada mes
Jardín	\$ 635.000	\$ 306.000	\$ 298.000

Figura 23 Ejemplo consulta de libreto. Fuente: elaboración propia.

Unidad Funcional	Apoyo y acompañamiento a usuarios
Nombre	Formulario para comunicaciones masivas
Usuarios	Agente asignado
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad no existen un procedimiento formal. • Cuando los padres de familia de estudiantes activos no reciben la información oportuna, se abocan a llamar al colegio, generando un gran flujo de contactos, cuya mayoría físicamente no pueden ser atendidos y ocasionando el descontento de los usuarios.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los registros que se llevan son manuales. • No hay datos unificados ni centralizados. • Los reportes estadísticos son extremadamente dispendiosos de hacer y la información que se obtiene no es cien por ciento confiable.
--	---

Descripción

- En ocasiones se hace necesario que un agente se comuniquen masivamente con un grupo de padres de familia de estudiantes antiguos, con el ánimo de dar informaciones puntuales que eviten la comunicación masiva de estos papás con el colegio. Casos como el anuncio del retorno tardío de una ruta luego de una convivencia, la publicación de una circular importante, el cambio de fecha de una reunión general, o cualquier otra eventualidad como estas, deben ser de fácil comunicación para los padres de familia que están siendo afectados.
- Para ello se requiere de un módulo en el que, por medio de mensajería de texto, el agente o la persona asignada, envíe el comunicado pertinente, teniendo la posibilidad de segmentar fácilmente a los padres de familia o grupo de ellos a quienes desee que les llegue la información.
- El sistema debe tener la versatilidad para definir si se desea que el mensaje llegue a todos y cada uno de los números de celulares registrados por estudiante o si solo se envía a un único número celular por familia. Esto lo define el agente de acuerdo a la relevancia del asunto.

- Debe existir un registro de entregas exitosas de la mensajería de manera que en un momento dado se pueda “comprobar” ante un padre de familia el envío de un comunicado.
- La plataforma debe registrar cada evento de mensaje enviado de manera que se automaticen reportes estadísticos que permitan tomar decisiones de tipo gerencial.
- La plataforma debe validar que toda la información solicitada sea diligenciada.
- En la figura 24 encontrará todos los campos requeridos en este formulario.

The image shows a web form for sending mass messages. At the top, there is a dropdown menu labeled 'COLEGIO'. Below it, the text 'APLICA PARA: (Uno de los siguientes criterios)' is followed by three radio buttons: 'TODO EL COLEGIO', 'UNOS GRADOS O CURSOS', and 'ALGUNOS ESTUDIANTES EN PARTICULAR'. Under 'UNOS GRADOS O CURSOS', there are two input fields: 'GRADOS' with the example '(Por ejemplo 5,8,10) Aplicará a todos los grados en la lista.' and 'CURSOS' with the example '(Por ejemplo 501,804,1001) Aplicará a todos los cursos en la lista.'. Under 'ALGUNOS ESTUDIANTES EN PARTICULAR', there is an input field for 'ESTUDIANTES' with the note '(Listado de códigos)'. There are also input fields for 'Fecha y hora de envío', 'Titulo', and 'Mensaje'. A checkbox labeled 'Un mensaje por familia' is checked. At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Enviar'.

Figura 24 Formulario de envío de mensajes masivos. Fuente: elaboración propia.

Unidad Funcional	Apoyo y acompañamiento a usuarios
Nombre	Formato para re agendar contacto
Usuarios	Agente asignado
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad no existen un procedimiento formal. • Si el caso no fue atendido, no hay control sobre los seguimientos previos, ni alertas de nuevas llamadas. • Los registros que se llevan son manuales. • No hay datos unificados ni centralizados.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los reportes estadísticos son extremadamente dispendiosos de hacer y la información que se obtiene no es cien por ciento confiable.
<p>Descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe proveer la posibilidad de re agendar la llamada a un caso que se esté atendiendo, cuando la atención brindada sea incompleta o no satisfactoria para el usuario. • La plataforma debe emitir informes y alertas referentes a llamadas que están pendientes de realizarse. • Debe existir un mensaje de grabación exitosa de la información. • Se debe registrar cada evento de manera que se automaticen reportes estadísticos, que se puedan obtener históricos de llamadas referentes a casos similares y que permitan tomar decisiones de tipo gerencial. • La plataforma debe validar que toda la información solicitada sea diligenciada. • En la figura 25 encontrará todos los campos requeridos en este formulario. 	

Opciones LEAD - Datos ASPIRANTE: Ciu.		SOACHA	L.Reside		Campaña LEAD	PaginaPropia
Nombre		Grado		Edad		Obs
Estado	Seguimiento	Volver.a.Llamar	03-06-2017	Motivo	Requiere una nueva visita al colegi	

Figura 25 Formulario para re agendar contacto. Fuente: elaboración propia.

Unidad Funcional	Medición de satisfacción al cliente
Nombre	Casilla para consignación de la percepción del cliente.
Usuarios	Agente asignado

Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • No se recoge la voz del cliente. • La recolección de datos es manual, lo cual dificulta la emisión de reportes. • No hay datos unificados ni centralizados.
Descripción <ul style="list-style-type: none"> • Una vez se hay atendido al usuario, debe existir la manera de poder recoger la percepción que ha tenido quien llamó, sobre el servicio recibido. Se trata de una simple pregunta con niveles de calificación que permite definir si la respuesta emitida fue satisfactoria o no. • Se debe poder incluir anotaciones u observaciones en general que pueda emitir quien llamó. • La plataforma debe validar que toda la información solicitada sea diligenciada. 	

Unidad Funcional	Medición de satisfacción al cliente
Nombre	Indicador de atenciones realizadas
Usuarios	Dirección de Admisiones
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • No existen un procedimiento formal. • Los registros que se llevan son manuales. • No hay datos unificados ni centralizados. • Los reportes estadísticos son extremadamente dispendiosos de hacer y la información que se obtiene no es cien por ciento confiable. • No hay reportes estadísticos que permitan evaluar el desempeño.

Descripción

- Una vez en el sistema se cuente consignada la voz del cliente, se debe poder generar informes estadísticos del desempeño de cada agente, de cada responsable y del proceso en general, de manera que se pueda expresar en términos de indicador de desempeño, el cual puede a futuro ser parte del proceso documentado de Mercadeo y Admisiones y del sistema de gestión de calidad en sí.
- El sistema debe tener la posibilidad de emitir los resultados del indicador de desempeño, pudiendo establecer comparativos en el tiempo y entre componentes.
- La información antes mencionada debe ser de alta disponibilidad y de fácil acceso para el uso de la dirección del departamento y de la dirección en general.

El levantamiento de los requerimientos se basa en la información abstraída del método Delphi y Brainwritinng, además de aplicar los conceptos de escenarios en donde se describe un ejemplo del uso del sistema en términos de interacciones con el usuario y casos de uso refiriéndose a la descripción de una clase de escenarios en particular, todo esto conforme a lo sugerido por Pressman, (1997).

Se determina que la principal fuente de requerimientos, son los usuarios del sistema, particularmente los integrantes del departamento de mercadeo y admisiones quienes por medio de su experticia, dominio del modelo y aporte en cuanto a sus necesidades y deseos, brindan las directrices sobre lo que el sistema debe hacer y sus propiedades esenciales y deseables.

7.4 Requerimientos no funcionales

Por su parte, los requerimientos operacionales, aquellos que el cliente deberá cumplir haciendo uso del sistema.

Con la información del análisis de la necesidad más la selección del enfoque técnico, se transforma esta información en requisitos operativos previos que contemplan los siguientes aspectos:

- a) Distribución o despliegue operativo
- b) Perfil o escenario de la misión
- c) Prestaciones y parámetros relacionados
- d) Requisitos de utilización
- e) Requisitos de efectividad (tasa de fallos, efectividad, confiabilidad)
- f) Ciclo de vida operativo
- g) Entorno (medio ambiente)

En este caso se identifica aquellos requerimientos que se encuentra implícitos, que no se identifican ni detallan por parte de los usuarios, pero que se asume que se van a tomar en cuenta, se puede decir que especifican los criterios que debe cumplir para que el sistema propuesto sea adecuado para su uso, se trata de las condiciones bajo las cuales el sistema debería poder operar sin inconvenientes dado. Se incluye también los **Requerimientos operacionales**, es decir **todos** aquellos requisitos que el usuario debe ser capaz de cumplir cuando esté usando el sistema.

- Se deben garantizar los rangos de calidad del sistema, es decir que no se afecten los tiempos de respuesta del sistema por la implementación de las mejoras.

- Proporcionar tiempos de respuesta aceptables de los procesos y garantizar la velocidad estable de navegación dentro de la aplicación.
- Seguir los lineamientos de seguridad de la información establecidos por la Entidad contenidos en el manual de seguridad de la oficina de informática y/o todos aquellos relacionados con garantizar la minimización de riesgos operativos que impacten de forma directa e indirecta al negocio.
- Todos los usuarios que requieran acceder a la información y que vayan a realizar operaciones o a utilizar servicios que generen algún tipo de riesgo para el aplicativo, deben ser autorizados y autenticados contra un repositorio o Base de Datos única de identidades.
- El sistema debe garantizar un esquema adecuado que no permita posibles fallas en cualquiera de sus componentes.
- La aplicación debe estar disponible en un 99.7% dado la importancia del proceso.
- El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
- Desarrollar manual técnico de referencia para la aplicación.
- Sistema gestor de Base de datos MySQL versión 5.7 o superior capaz de integrarse al servidor SQL Server 2012 R2 que aloja el ERP como servicio vinculado.
- Servidor Apache versiones 2.4.x o superior alojado en una MV con Linux Ubuntu server cuyas características deberán ser 4 núcleos de procesador, 8GB de memoria, 100 GB de alojamiento para el sistema, más 1 TB de espacio para alojar archivos PDF en una unidad adicional.

- De acuerdo a la información se espera que la base de datos crezca a un ritmo de 9.6 GB por año (0.8 GB por mes). El sistema debe alojarse para funcionamiento correcto en una máquina virtual en Windows Azure de tipo A3 con 4 núcleos, 7 GB de memoria, 1 IP pública y 1 TB de espacio en disco.
- La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda.
- El aplicativo debe ser 100 por ciento WEB de manera que los usuarios puedan utilizarlo sin importar el tipo de cliente desde el que se acceda, así mismo podrá utilizar las actualizaciones sin ningún tipo de restricción.
- El sistema debe visualizarse y funcionar correctamente en cualquier navegador, en una resolución mínima de 1024 X 768 y utilizar tecnología RWD (Responsive Web Design) es decir adaptable a cualquier dispositivo.

7.5 Validación de los requerimientos

Existen diversos métodos para la validación de los requerimientos, los más comunes son: Revisión, consistente en reuniones de analistas tratando de localizar errores en el documento de especificación.

Prototipado Método por medio del cual se construye una especie de maqueta del futuro sistema de información a partir de los requisitos ya recogidos y Generación de casos de prueba (test de requisitos). El cual busca comprobar la verificabilidad de los requerimientos. En vista de que a esta altura ya se cuenta con una primera versión de la documentación de requerimientos, se puede iniciar el proceso de validación la revisión de los mismos y en este caso en particular los criterios de evaluación SMART la cual busca identificar que cada requisito sea específico (S), Medible (M), Alcanzable (A), Realizable (R) y Trazable (T).

La validación de los requerimientos en términos de la metodología SMART, plasmada en el anexo 3, la cual permite comprobar que cada uno de los requisitos enunciados se ha especificado para cumplir con los estándares de la planificación y objetivos de funcionalidad del sistema propuesto.

7.6 Gastos previstos

Aunque el objeto de este trabajo no es establecer un presupuesto, exponemos a continuación un estimado de los gastos en los que se incurriría, al ejecutar el proyecto el cual está calculado para desarrollarse durante 6 meses en la ciudad de Bogotá. Cabe resaltar, que se menciona la contratación de 2 personas para que hagan parte del pull de agentes, aunque la idea es aprovechar el recurso humano con el que ya cuenta el colegio.

Descripción de la tarea o actividad	Gastos previstos						Total
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
Suscripción servicio Windows Azure	800.000						800.000
Instalación de la máquina Ubuntu Server 12,04 LTS (Esquema LAMP)	1.800.000						1.800.000
Arrendamiento Servicio Cloud Windows Azure		630.000	630.000	630.000	630.000	630.000	3.150.000
Desarrollo del aplicativo	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	28.800.000
Capacitación del personal					3.000.000	9.000.000	12.000.000
Gastos en equipos, mantenimiento, papelería e insumos	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	3.600.000
Otros gastos generales mensuales	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	2.400.000
Contratación de 2 agentes (incluye parafiscales)					3.200.000	3.200.000	6.400.000
Imprevistos 5%	420.000	321.500	321.500	321.500	631.500	931.500	2.497.500
Total	8.820.000	6.751.500	6.751.500	6.751.500	13.261.500	19.561.500	61.897.500

CONCLUSIONES

El uso del Design Thinking aplicado al diseño de un sistema de información y a las tecnologías de la información produce resultados altamente efectivos en términos de compromiso y satisfacción del usuario. El aplicar esta metodología redundará en obtener un sistema mejor diseñado, lo cual a su vez se verá reflejado en una optimización de los procesos de la Corporación en todas las áreas.

Actualmente se puede analizar diversas teorías y metodologías dedicadas a trabajar la gestión del conocimiento, es posible afirmar que aún se divaga sobre las concepciones precisas de la misma y no es posible establecer con claridad un modelo único que asegure el valor adecuado de las organizaciones, sin embargo, se resalta la importancia de tener en cuenta la gestión del conocimiento en el diseño del sistema de información propuesto.

Definir cuál es el conocimiento estratégico, crítico y clave que requiere ser gestionado, valorarlo y definir las personas que se encargarán de su gestión debe ser el paso a seguir en las corporaciones o instituciones dedicadas a la investigación o que tienen sistemas de gestión basados en el conocimiento.

Conformar y formar equipos de trabajo orientados hacia la generación y transferencia del conocimiento y el pensamiento estratégico necesariamente tendrán afectación en la organización y puede ser de gran apoyo para el crecimiento financiero y productivo de la corporación.

En base a los resultados obtenidos, se puede asegurar que este modelo se puede replicar fácilmente en los demás colegios pertenecientes a la Corporación Educativa Minuto de Dios o en otras entidades de características semejantes, generando una herramienta de tipo

corporativo que facilite la interacción de los procesos y aporte al crecimiento de la cultura organizacional

RECOMENDACIONES

Uno de los problemas más importantes identificados en esta investigación tiene que ver con la ausencia de un modelo teórico de gestión de conocimiento y de la innovación específico para instituciones educativas y que es en últimas el objetivo que se pretende lograr con la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior las recomendaciones realizadas a cualquier institución educativa que quiera adoptar el modelo propuesto en la presente investigación, son:

1. Analizar las estrategias propuestas para las funciones de investigación y extensión y definir cuáles de ellas pueden ser llevadas a cabo con el fin de iniciar un proceso integrador de estas funciones alrededor del modelo de Gestión de Conocimiento y alinear la institución educativa con las estrategias definidas.
2. Propiciar la creación de la cultura de Gestión de Conocimiento y de la innovación en la institución educativa que involucre a toda la comunidad como un acto de la conciencia, en donde se incorporen actividades que faciliten la asimilación del modelo propuesto
3. Es evidente la preocupación de las organizaciones por mantener un crecimiento sistemático, así como mantenerse en el mercado en el cual se ha especializado para esto es recomendable realizar un proceso investigativo en el contexto de las empresas que se dedican a la prestación de servicios en relación con el servicio al

cliente y el posicionamiento estratégico de la empresa. Por otra parte, es necesario profundizar en los sistemas de información, lo que les permita generar información e indicadores los cuales se puedan analizar para detectar fallas y mantener el control del sistema.

4. Por tal motivo se considera recomendable el estudiar los modelos de gestión del conocimiento que sean necesario y a partir de las necesidades del contexto plantear las adecuaciones necesarias para la aplicación del modelo.

Bibliografía

ÁLVAREZ, G. El constructo “clima organizacional”. Concepto, teorías, investigaciones y resultados relevantes. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*. (1992a) 11(1-2), 225-50.

Factores personales y académicos de estudiantes universitarios que influyen en la percepción del clima organizacional. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, (1992b). 11(1-2), 101-119.

ALVARIÑO, C., Arzola, S., Brunner, J., Recart, M. y Vizcarra, R. (2000). Gestión escolar: un estado del arte de la literatura. *Paideia*, 29, 15-43.

Andersen, A. (1999). *El Management en el Siglo XXI*. Buenos Aires: Granica.

ANDREU, R.; SIEBER, S. (2000), “La Gestión Integral del Conocimiento y del Aprendizaje”, Pendiente de publicación en *Economía Industrial*.

ARBONÍES ORTIZ, Angel L. *Conocimiento para innovar*. Madrid: Díaz de Santos, 2006. 336p.

ARRAEZ, Freddy (1999) “Gestión del Conocimiento” Orientaciones sobre el avance mundial de la sociedad del conocimiento en las organizaciones. Apure.

BEAZLEY Hamilton y otros, *La continuidad del conocimiento en las empresas*, Editorial Norma, 2002.

CARBALLO, R. *Innovación del Conocimiento*. Barcelona: Díaz de Santos. 2006.

Chaves, M. A. (2011). La ingeniería de requerimientos y su importancia en el desarrollo de proyectos de software. *InterSedes*, 6(10).

DAVENPORT, T. H., & Prusack, L. (2001). Conocimiento en acción: Cómo las organizaciones manejan lo que saben. Buenos Aires: Prentice Hall. Davenport, T. H., & Prusack, L. (2001). Conocimiento en acción: Cómo las organizaciones manejan lo que saben. Buenos Aires: Prentice Hall.

DRUCKER, P. F. (2004). La Sociedad Post-Capitalista. Bogotá: Norma.

IVANCEVICH, J. M. y Lyon, H. L. (1972). Organizational climate, job satisfaction, role clarity and selected emotional reaction variables in a hospital milieu. Lexington, Kentucky: Office of Development Services, University of Kentucky.

LÓPEZ ROJAS, L. E., & Duque Ramírez, J. R. (2012). La gestión del conocimiento. Una mirada a la educación superior.

LUGONES, G., GUTTI, P. Y LE CLECH, N. (2007), “Análisis del desarrollo de las capacidades tecnológicas en los países de América Latina”, CEPAL – Of. México, México, en prensa

NONAKA, I. (2000). Gestión del conocimiento. La empresa creadora de conocimiento. En Harvard Business Review (p. 28). España: Deusto. 94

NONAKA, L., & TAKEUCHI, H. (1995). The Knowledge Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford University Press.

PRESSMAN, Roger S. (2010) Ingeniería del software: un enfoque práctico. 7ª. ed. México; Bogotá: McGraw Hill/Interamericana Editores

TEJEDOR y AGUIRRE. "Modelo de gestión del conocimiento de KPGM Consulting", 1998. <http://www.gestiondelconocimiento.com>

VILLA S., A. Y VILLAR A., L. (1992). Clima organizativo y de aula. Teorías, modelos e instrumentos de medida. España: Publicaciones del Gobierno Vasco.

Anexos

Anexo 1 Ficha técnica de la encuesta

Objetivo de la encuesta:

Conocer la percepción que tienen los padres de familia del Colegio el Minuto de Dios en cuanto a la eficiencia y fallas que existen en el proceso de comunicaciones que mantiene el colegio hacia ellos.

Tamaño de la muestra:

La muestra significativa que se toma será de 512 padres de familia.

Técnica de recolección:

Cuestionario electrónico

Fecha de recolección de la información:

Noviembre de 2017

Diseño y realización:

La encuesta fue diseñada por Gustavo González Bejarano (Director Contable) y Jorge Guzmán (Jefe de Sistemas), dentro del ámbito de la realización del proyecto de investigación titulado **“INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE COMUNICACIONES DEL COLEGIO EL MINUTO DE DIOS CON SUS CLIENTES”**, estudiantes de la maestría en **GESTIÓN DE LA INNOVACION**. gerencia de proyectos de la Universidad.

La validación del cuestionario la hicieron: Salvador Cabrera Cabello (director Ejecutivo) y Boris Rodrigo Trujillo (Director de Calidad).

Población:

El tipo de población es finito, con los siguientes datos:

- 2.111 estudiantes, 949 mujeres y 1.162 hombres.
- 1.883 familias
- 1.855 madres de familia (2 fallecidas)
- 1.683 padres de familia (9 fallecidos)
- 62 acudientes diferentes a padres de familia
- 3.561 personas que tiene algún tipo de responsabilidad: de ellos son mujeres 1.881 y hombres 1.700

Preguntas que se formularon:

ASPECTO A EVALUAR	CRITERIOS
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Tiempo de respuesta en las llamadas al Colegio
	Atención prestada por funcionarios del colegio
	Alternativas de solución a las inquietudes
	Seguimiento a su inquietud o solicitud
SOPORTE	Facilidad de acceso y de uso de los canales de comunicación
	Disponibilidad de recursos de los canales de comunicación
	Recepción de comunicados o respuestas por los canales de comunicación empleados por la institución
	Confiabilidad en los datos que se emiten en la plataforma
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Cambios que indican avance en el uso y aplicación de avances tecnológicos en los canales de comunicación
	Las aplicaciones tecnológicas en los canales de comunicación han mejorado la prestación del servicio
	Inversión económica en innovación tecnológica y soporte de comunicación
	Uso de la tecnología en la aplicación del servicio educativo

Las dimensiones que planteamos y por las que vamos a indagar son:

1. Perfil personal y profesional
2. Procesos organizativos implicados en el sistema.
3. Percepción de la infraestructura en tecnología y del servicio que se presta.
4. Riesgos y desafíos en la gestión del sistema.

En total se entrevistan a 10 personas así:

6 padres de familia integrantes del concejo directivo.

2 directivos

2 colaboradores en admisiones.

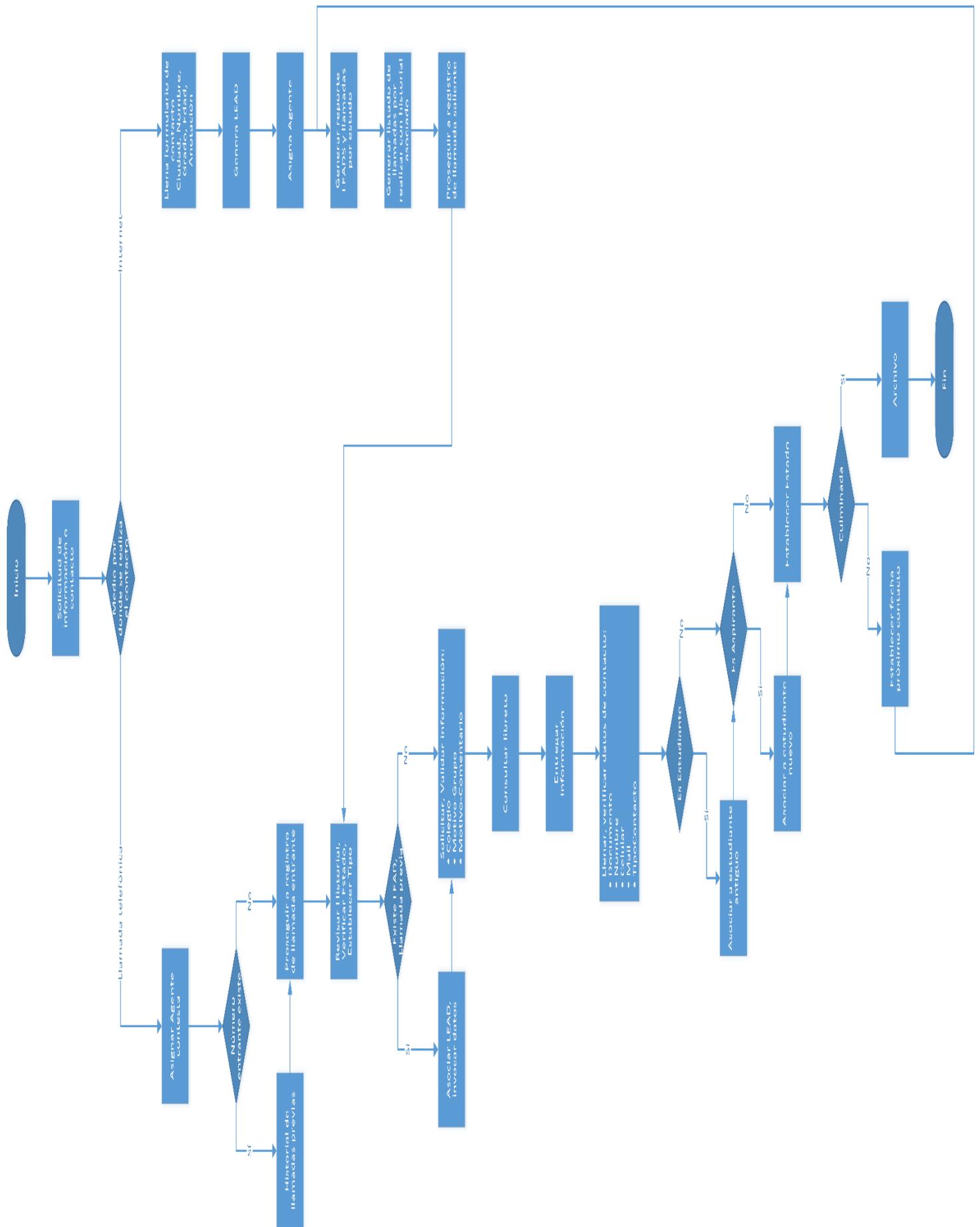
LIBRETO DE LA ENTREVISTA

1. Perfil personal y profesional
 - 1.1 Confirmar nombre, perfil personal y profesional.
 - 1.2 ¿Qué tanto sabe de la obra Minuto de Dios?
 - 1.3 ¿Hace cuánto utiliza los servicios del Colegio?
 - 1.4 ¿Tiene familiares o conocidos que se hubieran graduado de la institución?

2. Procesos organizativos implicados en el sistema
 - 2.1 ¿Cómo se trabajan estos procesos en el Colegio, desde el punto de vista atención al usuario? – Comunicados del ámbito académico – Convivencial – reglas de convivencia del Colegio – trabajos en casa – Trabajos especiales con padres - evaluación de los estudiantes
 - 2.2 ¿Qué actividades se ejecutan diariamente?
 - 2.3 ¿Cuáles son las más importantes?
 - 2.4 ¿Cuándo un padre de familia tiene algún inconveniente, como hace para resolverlo? ¿A quién recurre?

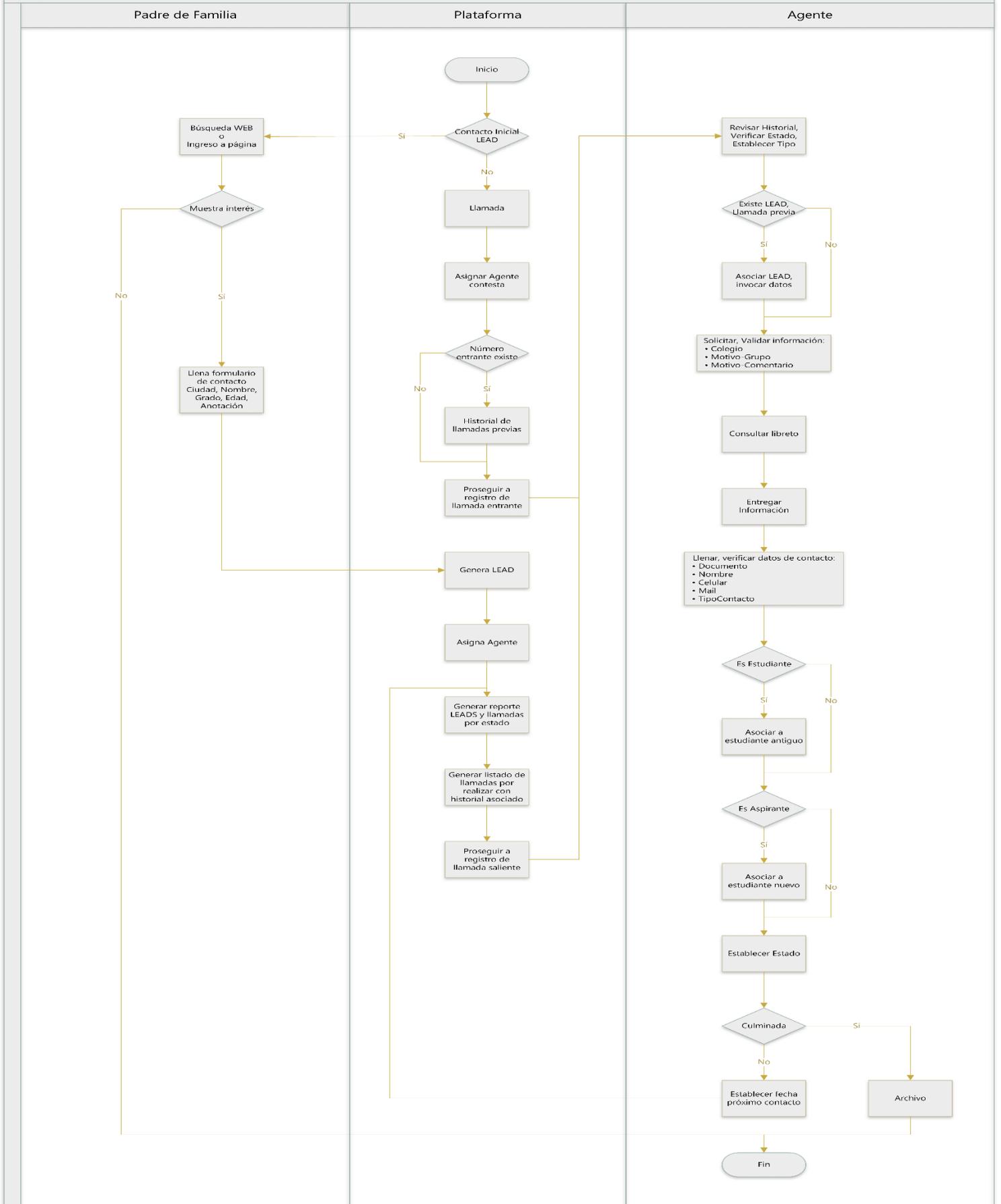
3. Satisfacción del Usuario.
 - 3.1 ¿Cuál es la principal razón por la que los padres de familia acuden al colegio?
 - 3.2 ¿Cuáles son las herramientas que se entregan a los acudientes para comunicarse con el colegio?
 - 3.3 ¿Considera que esas herramientas son de fácil acceso y uso?

- 3.4 ¿En qué porcentaje podríamos decir que esas herramientas están realmente disponibles para los usuarios?
- 4. Percepción de la infraestructura en tecnología y del servicio que se presta
 - 4.1 ¿Cómo es la difusión que hace el colegio ante sus usuarios sobre los adelantos en tecnología que este tiene?
 - 4.2 ¿Considera usted que el uso de la tecnología ha ayudado a que en el Colegio se preste un mejor servicio?
 - 4.3 ¿Sabe cuánto se invierte en el Colegio anualmente en tecnología?
 - 4.4 ¿Considera que ese monto es suficiente?
 - 4.5 ¿Cree usted que el Colegio está lo suficiente mente preparado, desde el punto de vista tecnológico para competir con las otras entidades similares?
- 5. Riesgos y desafíos en la gestión del sistema
 - 5.1 Desde su punto de vista, ¿Cuáles son los principales riesgos que se han superado con la implementación del sistema?
 - 5.2 ¿Qué desafíos se presentan ahora, al contar con esta herramienta?



Anexo 3 Diagrama de flujo del proceso. Fuente: elaboración propia.

Diagrama de flujo de funciones cruzadas



Anexo 4 Diagrama de flujo de funciones cruzadas – Centro de contacto Colegio El Minuto de Dios. Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5 Matriz SMART. Validación de requerimientos. Fuente: elaboración propia.

MATRIZ SMART	REQUERIMIENTO	S Específico	M Medible	A Alcanzable	R Realizable	T Trazable
MERCADEO	Definir los mecanismos de contacto online	x	x	x	x	x
	Formato de registro de LEAD	x	x	x	x	x
	Consulta de LEADS y atenciones pendientes	x	x	x	x	x
APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO A USUARIOS	Formato de registro de contacto (Consulta de historial)	x	x	x	x	x
	Consulta de libretos, entrega de información	x	x	x	x	x
	Formulario para comunicaciones masivas	x	x	x	x	x
	Formato para re-agendar contacto	x	x	x	x	x

MEDICIÓN DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	Casilla para consignación de la percepción del cliente.	x	x	x	x	x
	Indicador de atenciones realizadas	x	x	x	x	x
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	Se deben garantizar los rangos de calidad del sistema, es decir que no se afecten los tiempos de respuesta del sistema por la implementación de las mejoras.	x	x	x	x	x
	Proporcionar tiempos de respuesta aceptables de los procesos y garantizar la velocidad estable de navegación dentro de la aplicación.	x	x	x	x	x

<p>Seguir los lineamientos de seguridad de la información establecidos por la Entidad contenidos en el manual de seguridad de la oficina de informática y/o todos aquellos relacionados con garantizar la minimización de riesgos operativos que impacten de forma directa e indirecta al negocio</p>	x	x	x	x	x
<p>Todos los usuarios que requieran acceder a la información y que vayan a realizar operaciones o a utilizar servicios que</p>	x	x	x	x	x

generen algún tipo de riesgo para el aplicativo, deben ser autorizados y autenticados contra un repositorio o Base de Datos única de identidades					
El sistema debe garantizar un esquema adecuado que no permita posibles fallas en cualquiera de sus componentes	x	x	x	x	x
La aplicación debe estar disponible en un 99% dado la importancia del proceso.	x	x	x	x	x
El sistema debe disponer de una documentación	x	x	x	x	x

fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible					
La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda	x	x	x	x	x
El aplicativo debe ser 100 por ciento WEB de manera que los usuarios puedan utilizarlo sin importar el tipo de cliente desde el que se acceda, así mismo podrá utilizar las actualizaciones sin ningún tipo de restricción.	x	x	x	x	x

<p>El sistema debe visualizarse y funcionar correctamente en cualquier navegador, en una resolución mínima de 1.024 X 768 y utilizar tecnología RWD (Responsive Web Design) es decir adaptable a cualquier dispositivo.</p>	x	x	x	x	x
<p>Desarrollar manual técnico de referencia para la aplicación.</p>	x	x	x	x	x

Anexo 6 Taller de prototipado herramienta online mybalsamiq.

A Web Page
http://intranet.cemid.org/comunicaciones

DATOS DEL CONTACTO (Registro LEAD)

Nombre

Mail

Celular

Ciudad

Colegio el minuto de Dios

Otros Colegios

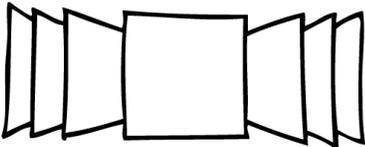
Acepto los términos y condiciones

Gracias por comunicarse con nosotros. En breve nuestro equipo de agentes le contactará.

A Web Page
http://intranet.cemid.org/comunicaciones

Gracias por comunicarse con nosotros.

En breve nuestro equipo de agentes le contactará.



A Web Page
http://intranet.cemid.org/comunicaciones

REGISTRO Y CLASIFICACIÓN DE CONTACTOS

Para Información: Grupo Libro Admisiones

DATOS DE LA LLAMADA

Teléfono Entrante Saliente

Colegio

Motivo Sub-Tipo

Comentario

DATOS DEL CONTACTO

Documento Nombre

Teléfono Celular Mail

Asociar a estudiante Nuevo Antiguo

Estudiante

OPCIONES DEL LEAD

Ciudad Lugar Reside Campaña

Nombre Grado Edad Observaciones

Estado LEAD Volver a llamar Motivo

Estado Final

14-Ene-2017 20-Abr-2017 15-Jun-2017 9-Sep-2017

Historial de llamadas

COSTO FORMULARIO \$40.000

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO EDUCATIVO:

1. Convenciones
2. Educación
3. Salones de 40 a 42 educandos
4. Colegio tradicional
5. Ubicación dentro de los negocios de Colombia
6. Resultado de la prueba PISA de 2015
7. Más de 57 años de experiencia en el sector
8. Colegio punto de los 30 que pertenecen a nivel nacional
9. Comienza actividades al aire libre en espacios abiertos y valores solidarios
10. Formación adicional en escuelas extracurriculares en inglés, piano, danza, vóleibol, fútbol, baloncesto, tenis, artes, teatro y otros
11. Clubes de fútbol, Tenis, tenis, tenis, tenis, tenis
12. Compromiso de docentes sermoneos a los docentes institucionales
13. Convenio de educación intercultural con posibilidad de intercambios estudiantiles a diferentes países del mundo

HORARIO:

Preescolar y Primaria: 8:00 am a 2:30 pm
Bachillerato: 6:30 am a 2:30 pm

LEAD REQUERIDA:

Preescolar:	Primario:	Bachillerato:
Inscripción: 5 años	1º grado: 5 años	8º grado: 11 años
	2º grado: 6 años	7º grado: 12 años
	3º grado: 7 años	6º grado: 13 años
	4º grado: 8 años	5º grado: 14 años
	5º grado: 9 años	

COSTOS ANUOS SIN INCREMENTO DE LEAD:

GRADO	COSTO MATRÍCULA	PENSIÓN	DESCUENTO POR PAGO OPORTUNO
Jardín	\$435.000	\$136.000	\$283.000
Transición	\$435.000	\$131.750	\$273.250
1º - 2º - 4º	\$411.000	\$134.455	\$276.545
3º - 5º	\$408.000	\$131.200	\$276.800

A Web Page
http://intranet.cemid.org/comunicaciones

LEADS ASIGNADOS

ID	Fecha	Colegio	Contacto	Mail	Teléfono	Ubicación	Comentarios	Opciones	Estado
1949-02-04-17	04/02/2017	ARIELS OLIVERA PARRA	ariels@ariels.com	ariels@ariels.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información del colegio. Que puede hacer para hacer un plan de acción para el colegio en el año 2017.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ESTIVAR FERRAZ	estivar@ferraz.com	estivar@ferraz.com	3944533	Bogotá	Desarrollar más información de admisiones para el año 2017.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA PATRICIA PARRA OLIVERA	claudia@parracolivera.com	claudia@parracolivera.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	ANDRÉS FERRAZ	andres@ferraz.com	andres@ferraz.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	DAVID ANDRÉS RODRIGUEZ CALVO	daavid@calvo.com	daavid@calvo.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	JUAN CARLOS GONZALEZ	juan@gonzalez.com	juan@gonzalez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	CLAUDIA VALENZUELA	claudia@valenzuela.com	claudia@valenzuela.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	FRANCISCO RODRIGUEZ	francisco@rodriguez.com	francisco@rodriguez.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04-17	04/02/2017	LUIS ESTEBAN QUEROGA	luis@queroqa.com	luis@queroqa.com	312347891	Bogotá	Desarrollar más información de fechas de inicio para poder hacer planes de acción.	<input type="button" value="Página"/>	Asignado
1949-02-04									