

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA APLICADA

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de Nivel Superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Noviembre de 1976.



ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA BASADO EN COMUNIDADES QUE PERMITA LA INTERACCIÓN CON EXPERTOS EN PRODUCTOS DE MICROCONTROLADORES

Tesis que para obtener el título de
Maestra en Informática Aplicada

Presenta:

L.I.A. Irene Karina Valencia Aguilar

Asesor:

Mtro. Andrés Ruiz Sahagún

Guadalajara, Jalisco

Diciembre del 2015

Índices

Contenido

Índices.....	2
Índice de tablas.....	3
Índice de figuras	3
Dedicatoria	5
1. Introducción.....	6
2. Marco de referencia.....	7
2.1 Conceptos teóricos aplicables al caso.....	7
2.2 Discusión sobre el sustento teórico.....	15
3. Descripción del caso.....	16
3.1 Descripción del proyecto (el pasado...).....	16
3.1.1 Contexto del proyecto.....	16
3.1.2 Objetivo del proyecto	28
3.1.3 Descripción de la metodología utilizada en el proyecto	28
3.1.4 Planeación o cronología de las actividades.....	30
3.1.5 Resultados o productos logrados	33
3.1.6 Evidencias de la realización del proyecto y de sus resultados.....	34
3.1.7 Problemas encontrados durante la implantación del sistema.....	37
4. Análisis del caso.....	37
4.1 Propósitos y preguntas del estudio de caso	37
4.2 Metodología de recolección y análisis de la información.....	38
4.3 Análisis de la documentación e información recabada	40
4.4 Resultados del análisis de la información.....	41
5. Conclusiones.....	55

5.1	Lecciones aprendidas.....	55
5.2	Propuesta de mejora	56
6.	Conclusiones personales	57
7.	Referencias	59
	Anexos	61
	Anexo 1 – Formato de la entrevistas con preguntas abiertas.....	61

Índice de tablas

Tabla 1	Métodos para manejar la resistencia al cambio (Kotter, 2008)	14
Tabla 2	Comparación Grafica de Ambos Modelos de Soporte	24
Tabla 3	Tickets de Soporte Recibidos y Cerrados por mes en CRM – Con el uso de EBI.....	25
Tabla 4	Cronología de Actividades	30
Tabla 5	Cronograma Fase 1.....	35
Tabla 6	Cronograma Fase 2.....	35
Tabla 7	Cronograma Fase 3.....	35
Tabla 8	Matriz para el Análisis de la Resistencia al Cambio y Estrategias de Mitigación (Elaboración Propia)	39
Tabla 9	Información recabada por medio de Entrevistas	42
Tabla 10	Información Recabada por Medio de Correos	43
Tabla 11	Información Recabada por Medio de Minutas	44
Tabla 12	Manifestación por Afectación de Intereses Personales.....	45
Tabla 13	Manifestación por Malos Entendidos y Falta de Confianza	47
Tabla 14	Manifestación por Creer que el Cambio no Tiene Sentido para la Organización	48
Tabla 15	Manifestación por Baja Tolerancia al Cambio.....	49
Tabla 16	Impacto de la Resistencia	52

Índice de figuras

Figura 1	Flujo del Proceso de Soporte en CRM.....	19
Figura 2	Flujo del Proceso de Soporte en la Comunidad	20

Figura 3 Transición del Soporte de CRM a las Comunidades.....	24
Figura 4 Total de Tickets de Soporte Recibidos, Cerrados.....	26
Figura 5 Tickets de Soporte Cerrados y Abiertos en la Comunidad – Con el Uso de Tableau	27
Figura 6 Tickets de Soporte Cerrados y Abiertos por mes en la Comunidad – Con el Uso de Tableau	27
Figura 7 Porcentaje por Medio de Registro	44
Figura 8 Manifestación por Afectación de Intereses Personales	46
Figura 9 Manifestación por Malos Entendidos y Falta de Confianza.....	47
Figura 10 Manifestación por Creer que el Cambio no Tiene Sentido para la Organización	48
Figura 11 Manifestación por Baja Tolerancia al Cambio	50
Figura 12 Factores de Resistencia.....	50
Figura 13 Manifestaciones Detectadas en %	51
Figura 14. Manifestaciones Detectadas por Frecuencia.....	52
Figura 15 Impacto de la resistencia	53

Dedicatoria

Dedico este triunfo alcanzado principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme tener unos padres ejemplares que me han acompañado en este arduo caminar llegando hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por ser el pilar más importante de mi vida, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. Gracias por todo tu esfuerzo y dedicación para hacer de mí una persona preparada y con valores para enfrentar la vida y creer siempre en mí.

A mi padre, a pesar de nuestra distancia física, sé que estás conmigo siempre, y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento es tan especial para ti como lo es para mí, y desde donde quiera que estés te llenarás de alegría por ver lo que tú y mamá cosecharon juntos en mí.

A mi esposo, que aunque no es un hombre perfecto siempre intenta serlo para mí y ha estado a mi lado apoyándome en todo lo necesario para lograr esta meta en mi carrera.

A mis hijos, que son mi vida entera, que han sacrificado salidas, paseos, momentos de diversión por acompañarme en ese caminar.

A mis hermanos por ser parte de mi vida, por ayudarme a crecer y madurar junto a ellos.

Los quiero con todo mi corazón y este logro realizado es para ustedes, devolviendo un poco de todo lo que me han dado.

Gracias a todas las personas que directa o indirectamente me ayudaron a culminar este proyecto.

1. Introducción

Este estudio de caso analiza cómo fue llevado el proceso de implementación de un nuevo sistema de atención a clientes en Freescale, Empresa líder en Microcontroladores a nivel mundial, que ha brindado soporte a sus clientes utilizando un sistema CRM con interfaz Web dentro del área de Microprocesadores, tomando en cuenta el sustento teórico y la recopilación de evidencias.

Freescale, en su estrategia de negocios, decidió implementar una Comunidad de Practica o Community por su término en inglés (red colaborativa de empleados, clientes y proveedores, todos buscando estar en colaboración con expertos en el producto para escalar problemas, resolver dudas, compartir directrices) enfocada hacia una línea de producto llamada Microprocesadores, donde se inició el soporte a clientes (Internos y Externos), migrando así el soporte dado mediante CRM hasta ahora, con el uso de esta comunidad.

Durante la implementación del sistema, se generaron niveles inesperados de oposición en su aceptación y uso o resistencia al cambio. Por lo anterior parte importante del análisis consiste en comprender las causas que generaron tal resistencia al cambio e identificar acciones para evitar situaciones similares en proyectos futuros.

La metodología empleada se basó en la teoría de Kotter (2008) para diagnosticar la resistencia al cambio, igualmente en cuanto al diagnóstico del manejo de la resistencia al cambio se utilizaron los métodos propuestos por él mismo autor.

Para hacer el análisis de este proyecto, se cuenta con correos, minutas y documentos escritos que durante la planeación y ejecución se llevaron a cabo, los cuales nos permiten enfatizar más su análisis. Posteriormente se presentan los resultados obtenidos con base en toda la información recabada para así poder determinar en qué medio se manifestó más la resistencia al cambio y en qué grado. Una vez teniendo las diferentes manifestaciones de la resistencia al cambio, éstas se analizaron para determinar el impacto positivo o negativo que tuvieron en el proyecto.

Ya con todo el panorama del proyecto completo, se plantea una propuesta de mejora para poder aplicarla en futuros proyectos similares, evitando/disminuyendo considerablemente la resistencia al cambio proponiendo algunas acciones que el líder de proyecto debe de realizar para mitigar la resistencia al cambio.

2. Marco de referencia

2.1 Conceptos teóricos aplicables al caso

“Actualmente, la mayoría de las compañías invierten millones de pesos o dólares en la adquisición e implementación de sistemas y tecnología como parte de sus procesos de innovación, por lo que deben invertir tiempo en estos proyectos y en entrenamiento o re-entrenamiento en las herramientas tecnológicas para un gran porcentaje de su personal”. (Mirvis, Sales y Hackett, 2006, p. 113).

Roberts (2007) explica como la implementación de tecnología puede cambiar la naturaleza del trabajo, influenciar la moral de las personas, afectar las reacciones con los compañeros de trabajo u supervisores, y mejorar o empeorar los niveles de cumplimiento. Puede cambiar el proceso de análisis, previsión y resolución de problemas, y comunicación de las empresas, a su vez, puede afectar las agendas de trabajo, los niveles organizacionales y la localización y estructura de las unidades de trabajo y departamentos. Hablando de manera más amplia, la tecnología y la implementación de la misma en la organización, puede tener un efecto en la jerarquía de la organización, en la centralización versus descentralización de la información y la decisión, y sobre la estrategia y competitividad de la empresa. Todo esto se suma a la noción de que, la tecnología es, por si misma, un factor primario en la modificación del comportamiento humano. (Roberts, 2007).

Se define como desarrollo tecnológico al proceso de mejora de una invención hasta su introducción en el mercado. Cuando una empresa establece su estrategia de actuación para el futuro es recomendable que tenga en cuenta tanto la existencia de elementos que potencializan la competitividad, particularmente la innovación como fuente de competitividad (Berumen, Bas, Muñoz, Fernández, Salis, Criado y García, 2010).

De acuerdo a la investigación de Mirvis, et al (2006), acerca del impacto en el trabajo, la cultura y la gente de la implementación y adopción de nuevas tecnologías; existen cuatro aspectos fundamentales en la forma en que las empresas escogen e implementan sistemas tecnológicos y en que las personas adaptan su uso. Estos factores son:

1. *Estrategia y Planeación Tecnológica*: A los procesos de planeación estratégica que llevan a cabo las organizaciones, se debe sumar el proceso de planeación tecnológica, y plasmar los resultados de éste proceso en un documento denominado Plan Tecnológico. Las empresas que cuentan con un Plan Tecnológico pueden generar

importantes ventajas competitivas además de lograr beneficios como identificar el impacto de cada proyecto en la organización, lograr apoyos del gobierno, posicionamiento en el mercado, visión para detectar nuevas oportunidades de negocio, entre otras cosas. (Aguado, 2010).

2. *Implementación*: Esta fase está íntimamente ligada a la tecnología, el conocimiento, la iteración con los recursos humanos y el diseño del repositorio electrónico del conocimiento. Así mismo, aquí se contemplan las barreras al cambio que pudieran afectar la transferencia del conocimiento. (Madrid, Bustos, Ortiz, Ríos, 2013). En este paso se define un plan para sortear las barreras al cambio que se pudieran presentar (Chaparro, 2011).
3. *Experiencias y Actitudes de usuarios finales*: la disposición de usuarios finales para adoptar nuevas tecnologías y el cambio en sus métodos de trabajo, es clave para el aprovechamiento de los sistemas. Se debe tomar en cuenta el tema de la invasión de la vida privada y la propiedad intelectual. Qué sucede con la propiedad intelectual que se pone en la red y cómo afecta el uso de las redes sociales a la conciliación del trabajo y la vida personal. (Capital Humano, 2014).
4. *Cultura Organizacional*: para la implementación exitosa de las tecnologías de la información en una organización, se debe contar con un ambiente organizacional propicio, ya que el elemento humano, es determinante en el logro de los objetivos propuestos. Así, los aspectos sociológicos, psicológicos y antropológicos de las organizaciones, adquieren una mayor importancia frente a los aspectos tangibles que solamente se enfoca a la optimización de procesos. Por lo anterior, además de los aspectos técnicos de la implementación de nuevas tecnologías de la información¹, toman relevancia factores como la cultura pre-existente, el compromiso organizacional, y la gestión de la información, entre otros, por lo que se debe considerar el rol de la Cultura Organizacional como un sistema de procesamiento de información, en conjunto con las creencias, valores y conductas organizacionales en las cuales se desempeña. (Álvarez, 2013).

King y Anderson (2003) sugieren que es necesario distinguir entre el concepto de innovación y de cambio. Ellos refieren a la innovación cuando hablan de una idea nueva

¹ Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas (hardware y software) para gestionar información, almacenarla, procesarla, transmitirla y producir resultados e informes.

en un producto o proceso tangible. El cambio, por tu parte, se refiere a la gestión de los cambios planeados de manera formal, los cambios de las relaciones de las organizaciones con su entorno y de las relaciones de las diferentes partes de la organización misma.

Implementación y Adopción: El proceso de implementación comienza inicialmente con la percepción de “brecha de desempeño” en la compañía y su asociada “necesidad sentida de cambio” de las personas responsables de la toma de decisiones en la empresa y de los empleados en general. En ese momento, los desacuerdos acerca de las razones que han llevado a la situación actual, las sospechas acerca de las proposiciones de un cambio tecnológico y las competencias internas por adjudicación de capital o recursos pueden crear una atmósfera cargada de conflicto. Por esta razón, los investigadores sugieren que cuando las personas de la empresa más involucradas con el proyecto de implementación, comprendan la necesidad de la nueva tecnología y la perciban como la mejor solución para los problemas de la empresa, y así abra menos resistencia al cambio. (Walton y Vittori, 1998).

Esto resulta un factor importante relacionado con la implementación de sistemas: el conocimiento de las personas acerca de la tecnología y la consciencia de sus implicaciones en las unidades de trabajo y en general en la organización. La educación es clave en este momento. También es importante que los usuarios finales del sistema, participen o al menos sean consultados, durante la selección, desarrollo y aplicación del sistema. Es por esto que se recomienda que las empresas usen procesos participativos que incorporen a los distintos actores interesados en los cambios a los procesos de implementación de sistemas. (Roberts, 2007).

De la misma forma, los usuarios finales forman percepciones y actitudes tempranas acerca de las posibles consecuencias de la tecnología en sí mismos, sus compañeros o colaboradores, los departamentos, y la empresa en general. (Mirvis, et al, 2006).

Las percepciones del usuario final acerca de los costos y beneficios del cambio e implementación de nueva tecnología son, influenciadas por su visión individual acerca del y de su disposición para participar en el proceso de cambio tecnológico, influidas a su vez, por experiencias propias pasadas o de otros relacionadas con la implementación de tecnología.

La visión de los usuarios finales del sistema resulta muy importante para el proceso de cambio, por lo que es muy importante, que los líderes de proceso, comuniquen los beneficios que la nueva tecnología tendrá para sus usuarios, especialmente en aspectos como seguridad

y estabilidad laboral, seguimiento y control, habilidades, capacitación, salud y seguridad ocupacional. (Creighton, 1997).

Finalmente, están los temas de entrenamiento y soporte. Los usuarios finales probablemente tendrán que aprender nuevas habilidades y métodos de trabajo e incluso a identificar y reportar los “bugs” o problemas de sistema, mientras manejan innumerables situaciones imprevistas. De hecho, la sustitución de sistemas esta frecuentemente asociada con cambios en los procesos de trabajo, en los procedimientos departamentales o interdepartamentales, así como en el personal y medidas y evaluación de su desempeño. Un estudio realizado por Mirvis, et al (2006) acerca del cambio e implementación de sistemas en una empresa del sector metalúrgico, concluye que las fallas al definir las brechas del desempeño, desarrollar sistemas y educar y entrenar a los usuarios finales, contribuyeron a una fallida implementación.

Interpretando y analizando los resultados de las encuestas realizadas a las personas de la organización acerca de su disposición para el cambio y el conocimiento de las causas del cambio, el 81% reconoció a la competencia extranjera como una amenaza para el negocio. El 84% estuvo de acuerdo en que la supervivencia de la empresa requería de grandes cambios, un 71% apoyó la idea de la necesidad de un programa para aumentar la productividad, el 97% estaba dispuesto a aprender nuevas habilidades requeridas, pero solo un 49% se sintió bien informado acerca de la nueva tecnología a implementar. Esto evidencia, una organización cuyas personas estaban listas para el cambio, pero en la que las competencias para implementar el cambio efectivamente, por parte de los gerentes e ingenieros quedan en duda.

Por otro lado y más relacionado con los costos y beneficios de la implementación del sistema, 40% de los trabajadores creían que sus cargas de trabajo serían más razonables tras la implementación del sistema, y casi la misma cantidad considero que aprenderían nuevas habilidades que les permitieran mayores oportunidades de desarrollo. Por otro lado, existían preocupaciones relacionadas con el poco control que el nuevo sistema permitiría asumir por parte de los operadores (30%), el limitado contacto social con los compañeros (40%) y la reducción del interés y el nivel de práctica técnica requerida para el trabajo (50%).

De acuerdo a las conclusiones de este estudio, la gerencia de la empresa estaba promoviendo un programa de productividad cuya necesidad era sentida por todos los trabajadores pero del cual se encontraban poco seguros, en este caso, la educación a los

usuarios finales, la participación del diseño de las herramientas tecnológicas y la implicación en el proceso de implementación hubieran podido mejorar el pronóstico del cambio tecnológico.

El estudio también deja claro que la mayor parte de la preocupación de los trabajadores era perder su trabajo. La automatización completa puede eliminar puestos de trabajo directamente o vía incrementos de productividad progresivos, por otra parte las tareas automatizadas pueden hacer más estresante el trabajo.

Un análisis realizado a una de las compañías más admiradas, 3M, que ha desarrollado y mantenido su cultura de innovación. Donde algunas de sus principales estrategias son: tolerancia a los errores que han dado lugar a la creación de nuevos productos, proporcionar a la gente los recursos y medios para poder explotar su creatividad y actividad emprendedora, la regla del 15% donde los empleados del área técnica dedican esta parte del tiempo para proyectos de su propio interés. Otro de los aspectos importantes es el reconocimiento a los logros de investigadores y científicos, como los programas de reconocimiento y recompensas. Todo esto ha contribuido a ubicar a 3M entre las diez compañías más innovadoras. (McGregor, 2007).

Cómo diagnosticar la resistencia.

Es frecuente que cuando se intenta cambiar una organización se provoque entre la gente cierta resistencia. Es sorprendente ver que aun los directivos experimentados que son conscientes de ello no se toman el tiempo para calcular sistemáticamente antes de intentar el cambio, quienes podrán resistirse y por qué motivos (Kotter, 2008).

Es natural que todo aquel que resulte afectado por un cambio experimente un cierto trastorno emocional. Los individuos como los grupos reaccionan diferente a este tipo de cambios, desde resistirse pasivamente hasta tratar de impedirlo o adoptarlo sinceramente (Kotter, 2008).

Para predecir de qué manera podría darse la resistencia, los directivos deben tomar en cuenta las cuatro razones más comunes para la resistencia al cambio que son (Kotter, 2008):

- 1) *No querer perder algo que consideran valioso*: se debe a que cada quien se concentra en defender sus propios intereses, y no los de la organización como un todo, la resistencia se traduce en una "conducta política". En muchos casos no se manifiesta en público.

- 2) *No comprender la naturaleza y las implicaciones del cambio*: los malentendidos y la falta de confianza pueden generar resistencia al cambio, al no comprender lo que este implica o cree que puede costarle mucho más de lo que puede ganar. Esto ocurre a menudo cuando quien introduce el cambio no inspira confianza en los empleados.
- 3) *Creer que el cambio no tiene sentido para la organización*: es otra causa común de resistencia ya que se valora dicho cambio en forma diferente a la dirección o quienes lo introducen, al considerar que representará mayores costos que beneficios, tanto a la compañía como a ellos mismos.
- 4) *Tener una baja tolerancia al cambio*: la gente también se resiste al cambio porque teme no ser capaz de desarrollar las nuevas habilidades requeridas por él y conducirse de otra manera. Esta limitada tolerancia al cambio explica porque la gente se resiste, incluso cuando se da cuenta que es bueno.

Kotter (2008) documenta seis acciones para lidiar con la resistencia al cambio:

- 1) *Educación y comunicación*: Se puede reducir la resistencia por medio de la comunicación con los empleados, para ayudarles a ver la lógica del cambio. Esta táctica supone básicamente que la fuente de la resistencia radica en la desinformación o mala comunicación: si los empleados reciben todos los datos y aclaran cualquier malentendido, la resistencia se terminará. Se puede lograr la comunicación por medio de pláticas uno a uno, memoranda, presentaciones en grupo o informes. ¿Funcionan? Sí, siempre que la fuente de la resistencia sea una comunicación inadecuada y las relaciones administración-empleado se caractericen por confianza mutua y credibilidad. Si no existen estas condiciones, es poco posible que el cambio tenga éxito.
- 2) *Participación e involucramiento*: Es difícil que los individuos resistan una decisión para el cambio en la que han participado. Antes de efectuar un cambio, se debe hacer que participen las personas opuestas en el proceso de decisión. Supongamos que los participantes tienen la habilidad para realizar una contribución significativa, su participación puede reducir la resistencia, obtener su compromiso e incrementar la calidad de la decisión del cambio. Sin embargo, contra estas ventajas están las desventajas: el potencial para una mala solución y un gran consumo de tiempo.

- 3) **Facilitación y soporte:** Los agentes de cambio pueden ofrecer una gama de esfuerzos de apoyo para reducir la resistencia. En situaciones en que es grande el temor y la ansiedad de los empleados, la asesoría y terapia a los empleados, capacitación en nuevas habilidades, o una autorización con goce de sueldo puede facilitar el ajuste. La desventaja de esta táctica es que, al igual que las otras, lleva tiempo. Además es cara, y su implantación no ofrece una seguridad de éxito.
- 4) **Negociación y acuerdos:** Otra forma para que el agente de cambio pueda tratar con la resistencia potencial al mismo es intercambiar algo de valor por una reducción de la resistencia. Por ejemplo, si la resistencia se centra en unos cuantos individuos con poder, se puede negociar un paquete de recompensas específicas que satisfará sus necesidades individuales. Puede ser necesario aplicar la táctica de la negociación cuando la resistencia surge de una fuente poderosa. Sin embargo, no se pueden pasar por alto los posibles altos costos que origina. Además, existe el riesgo de que, una vez que un agente de cambio negocie con una parte para evitar la resistencia, se abra la posibilidad de ser chantajeado por otros individuos en puestos de poder.
- 5) **Manipulación y co-optación:** La manipulación se refiere a intentos disimulados de ejercer influencia. Ejemplos de manipulación son la alteración y falseamiento de datos para hacerlos aparecer más atractivos, la retención de información indeseable y la creación de falsos rumores para hacer que los empleados acepten un cambio. Si la administración corporativa amenaza con cerrar una planta industrial específica si los empleados de la misma no aceptan una reducción en sueldos en todos los niveles de la nómina, y si la amenaza en realidad es mentira, la administración está utilizando la manipulación. Sin embargo, la cooptación es una forma tanto de manipulación como de participación. Se procura sobornar a los líderes de un grupo de resistencia dándoles un papel principal en la decisión del cambio. Se busca el consejo del líder, no para llegar a una mejor decisión, sino para obtener su apoyo. Tanto la manipulación como la cooptación son formas relativamente económicas y fáciles para conseguir el apoyo de los adversarios, pero las tácticas pueden ser contraproducentes si las personas que son blanco de estas maniobras se dan cuenta de que las están utilizando o las han engañado. Una vez descubierto, la credibilidad del agente de cambio puede derrumbarse hasta cero.

6) Coerción explícita o implícita: La última en la lista de tácticas es la coerción, es decir, la aplicación de amenazas o fuerza directa sobre los que se resisten al cambio. Si la administración corporativa que se mencionó en el análisis anterior realmente está determinada a cerrar una planta industrial si los empleados no acceden a una reducción de sueldos, entonces la coerción sería el nombre que mejor quedaría a sus tácticas de cambio. Otros ejemplos de coerción son las amenazas de transferencia, pérdidas de ascensos, evaluaciones negativas de desempeño y una muy pobre carta de recomendación. Las ventajas y desventajas de la coerción son aproximadamente iguales a las que se mencionaron en la manipulación y cooptación.

A continuación se muestra una tabla que condensa los métodos que Kotter (2008) propone para el manejo de la resistencia al cambio, así como sus ventajas y desventajas:

Tabla 1 Métodos para manejar la resistencia al cambio (Kotter, 2008)

	Metodo	Comunmente utilizado en situaciones	Ventajas	Inconvenientes
1	Educación y comunicación	Donde hay una falta de información o información inexacta y análisis	Una vez persuadido, la gente a menudo ayudará con la implementación del cambio	Puede tomar mucho tiempo si varias personas están involucradas
2	Participación e involucramiento	Donde los iniciadores no tienen toda la información que necesita para diseñar el cambio, y donde otros tienen un poder considerable para resistir	Las personas que participan se comprometieron a implementar el cambio, y cualquier información relevante que se integrara en el plan de cambio	Puede tomar mucho tiempo si los participantes diseñan un cambio inapropiado
3	Facilitación y soporte	Donde las personas se resisten a causa de problemas de ajuste	Ningún otro método funciona tan bien con problemas de adaptación	Puede ser lento, caro, y aun así fallar
4	Negociación y acuerdos	Donde alguien o algún grupo perderán claramente un cambio, y donde ese grupo tiene un poder considerable para resistir	A veces es una forma relativamente fácil de evitar mayor resistencia	Puede ser demasiado caro en muchos casos, si se negocia con otros para el cumplimiento
5	Manipulación y co-optación	Donde otras tácticas no funcionan o son demasiado caras	Puede ser una solución relativamente rápida y barata para los problemas de resistencia	Puede conducir a problemas en el futuro si la gente se siente manipulada
6	Coerción explícita o implícita	Cuando la velocidad es esencial, y los iniciadores del cambio poseen un poder considerable	Es rápida y puede superar cualquier tipo de resistencia	Puede ser peligroso si se deja a la gente enfadada con los iniciadores del proyecto

La política del cambio

Ningún análisis de la resistencia al cambio estaría completo sin una breve mención de la política de cambio. Puesto que el cambio invariablemente amenaza el statu quo, implica en sí mismo la realización de una actividad política. (Kotter, 2008)

Los agentes internos del cambio suelen ser individuos con un alto puesto en la organización y que tienen mucho que perder si se lleva a cabo. De hecho, han llegado hasta sus puestos de autoridad mediante el desarrollo de habilidades y patrones de comportamiento propiciados por la organización. El cambio es una amenaza a esas habilidades y patrones. ¿Qué

sucede si ya no son los que valora la organización? Esto crea la oportunidad para que otras personas en la empresa obtengan poder a costa de ellos.

La política sugiere que es muy posible que el impulso para el cambio venga de individuos que son nuevos en la organización (y tienen una menor inversión en el statu quo) o por ejecutivos que están un poco alejados de la estructura principal de poder. Aquellos administradores que han pasado toda su carrera con una sola organización y que con el tiempo alcanzan un puesto superior en la jerarquía, con frecuencia son grandes impedimentos para el cambio. El cambio en sí es una amenaza muy real para su statu quo y su posición. Sin embargo, se puede esperar que implanten los cambios para demostrar que no son simplemente cuidadores. Al actuar como agentes de cambio pueden transmitir simbólicamente el mensaje a los diversos grupos con los que tienen relaciones —accionistas, proveedores, empleados, clientes— de que ellos están por encima de los problemas y se están adaptando a un ambiente dinámico. Desde luego, en cuanto cabe adivinar, cuando se ven obligados a introducir el cambio, estos ocupantes por largo tiempo de posiciones de poder tienden a implantarlo en el primer nivel. El cambio radical es demasiado amenazador.

Las luchas por el poder dentro de la organización determinarán, en gran manera, la velocidad y la magnitud del cambio. Se podría esperar que los ejecutivos de carrera de largo tiempo sean fuentes de resistencia. Esto, a propósito, explica por qué los consejos de administración que reconocen el imperativo de la introducción rápida de cambios de segundo nivel en sus organizaciones con frecuencia buscan candidatos externos para un nuevo liderazgo."(Pfeffer, 1992)

2.2 Discusión sobre el sustento teórico

Con base en lo investigado anteriormente puedo decir que la forma en que cada empresa define sus brechas de desempeño, desarrolla o escoge sus nuevos sistemas y educa y prepara su fuerza laboral, se encuentra influenciada por las creencias y las prácticas acerca de cómo manejar el cambio enraizadas en la cultura organizacional. A su vez, las expectativas de los empleados relacionadas con el cambio tecnológico y sus experiencias son también el resultado de la comprensión de “cómo funcionan las cosas” en la empresa. De cualquier forma, lo que resulta importante es también la oportunidad que brinda el cambio tecnológico a las empresas, para cambiar la cultura paternalista o muy administrativa a una más participativa y flexible.

Entre los aspectos culturales importantes durante el cambio tecnológico, se encuentra la comunicación e información clara y oportuna con las personas de la organización, para evitar

confusión, ambigüedad o la percepción de que los responsables del cambio guardan información. La comunicación oportuna evitará que las personas se enteren de los cambios cuando ya han sido realizados, hacer lo contrario lleva a la percepción de que el cambio no ha sido bien manejado.

La implementación de sistemas, de forma selectiva, en diferentes sectores o departamentos de la organización, puede generar entre los empleados sentimientos de desconfianza, especialmente si el cambio involucra áreas organizacionales y personas que realmente no van a obtener ninguna ganancia y sí mucho trabajo. La cultura organizacional puede ser una barrera para la implementación de los sistemas, especialmente si los responsables del cambio tecnológico y los encargados de tomar las decisiones se concentran en la productividad y no le dan suficiente atención a las personas, esto lleva un cambio, sin las ganancias prácticas y beneficios psicológicos resultantes del involucramiento de las personas.

Por otro lado, los procesos participativos usados en la implementación tecnológica, que son los factores propios de los proyectos informáticos como la reacción al cambio y las necesidades que llevan al cambio, contribuyen a que los empleados tengan una visión más favorable del cambio, los sentimientos de confianza y justicia son más frecuentes en donde el proceso del cambio es organizado y participativo. Con el énfasis en el involucramiento de los usuarios finales del sistema en el proceso del cambio, la buena comunicación, el entrenamiento y soporte a usuarios, es posible modificar la percepción que tienen los empleados del cambio y de la cultura de la organización, afectando finalmente el comportamiento y las actitudes de los empleados (fundamentado con la teoría de Kotter revisada anteriormente)

Para cualquier directivo es importante apreciar correctamente las diversas formas en que la gente puede resultar afectada por el cambio, porque esto puede ayudarle a escoger la forma más adecuada de vencer la resistencia. Sin un diagnóstico certero y oportuno de las diversas maneras en que se manifiesta la resistencia, un directivo puede resultar enredado con facilidad en costosos problemas durante el proceso del cambio.

3. Descripción del caso

3.1 Descripción del proyecto (el pasado...)

3.1.1 Contexto del proyecto

Desde hace más de 15 años, Freescale, Empresa Líder en Microcontroladores a nivel mundial, ha brindado soporte a sus clientes utilizando un sistema CRM con interfaz Web.

El usuario puede registrarse vía Web en el portal de FSL y así tener acceso a la sección de soporte, donde puede generar sus preguntas, mismas que son recibidas por ingenieros de Freescale que dan solución a las peticiones mediante CRM, sistema que es utilizado solo para uso interno de FSL.

El usuario recibe los comentarios generados por el ingeniero vía email y también pueden ser consultados vía web con su usuario y password. Cada usuario tiene acceso solo a sus propias preguntas por lo que no es factible consultar si alguien más ha ingresado el mismo tipo de pregunta o algo similar que pueda ayudarle a resolver sus dudas o problemas generados.

Dado la diversidad de productos y complejidad de estos, los ingenieros que trabajan en Freescale están enfocados en temas específicos donde han desarrollado su experiencia, por lo que dependiendo del problema, se define que ingeniero atenderá cada caso. Debido a esto, se han dado varias situaciones donde los ingenieros con más experiencia en un tema se retiran de la compañía y como consecuencia se pierde ese conocimiento, ya que no está documentado y con acceso para los demás miembros del equipo.

Con base en lo anterior, al crecimiento y demanda de clientes en los últimos años, se detectó la necesidad de crear una base de conocimientos accesible y fácil de utilizar para cualquier usuario (interno o externo).

Actualmente, el uso de comunidades virtuales ha sido una herramienta tecnológica que ha tenido mucho auge para brindar soporte en muchas empresas enfocadas a TI. Este medio permite que los usuarios interactúen con otros usuarios sobre el mismo tema y entre ellos puedan resolver el problema, mientras que el área de soporte solo se enfoca en las preguntas que no pueden ser contestadas o resueltas por la comunidad. Al mismo tiempo la información queda almacenada y accesible para ser consultada por otros usuarios que tengan el mismo problema.

Freescale, en su estrategia de negocios, decidió implementar una Comunidad de Práctica o Community por su término en inglés (red colaborativa de empleados, clientes y proveedores, todos buscando estar en colaboración con expertos en el producto para escalar problemas, resolver dudas, compartir directrices) enfocada hacia una línea de producto llamada Microprocesadores, donde se inició el soporte a clientes (Internos y Externos), migrando así el soporte dado mediante CRM hasta ahora, a la comunidad.

En la planeación se había acordado migrar todo el soporte relacionado con microprocesadores de CRM al Community para que, en un lapso de un año, los ingenieros se dedicaran a dar soporte en un solo sistema que permitiera manejar el soporte de una manera unificada, es decir, un solo sistema que permita el monitoreo en una sola plataforma y la generación de métricas para la toma de decisiones.

Una vez arrancado el proyecto, se detectó que la nueva forma de soporte, en el Community, no cubría con los mismos requerimientos de operación/solución que ya se contaban con CRM y que era habitual que se utilizaran. Por ejemplo, en el Community no existía una forma implementada para poder asignar y monitorear los requerimientos de los clientes. Esto llevo a que los usuarios internos (empleados de Freescale) tuvieran cierto rechazo al nuevo sistema ya que les era más difícil monitorear las asignaciones que se hacían manualmente para ellos, además que para lograr un “cierto” control, se tenían que hacer algunos pasos extras/manuales, mismos que no se hacían con el sistema anterior.

Con base en la situación anterior, los usuarios se inclinaron más por seguir adoptando /utilizando el sistema anterior en lugar de darle prioridad al nuevo sistema. Con ello le dedicaban más tiempo al soporte que tenían asignado en ese sistema que lo que se les asignaba en el Community, por lo que el tiempo de respuesta en un inicio fue mayor en éste sistema.

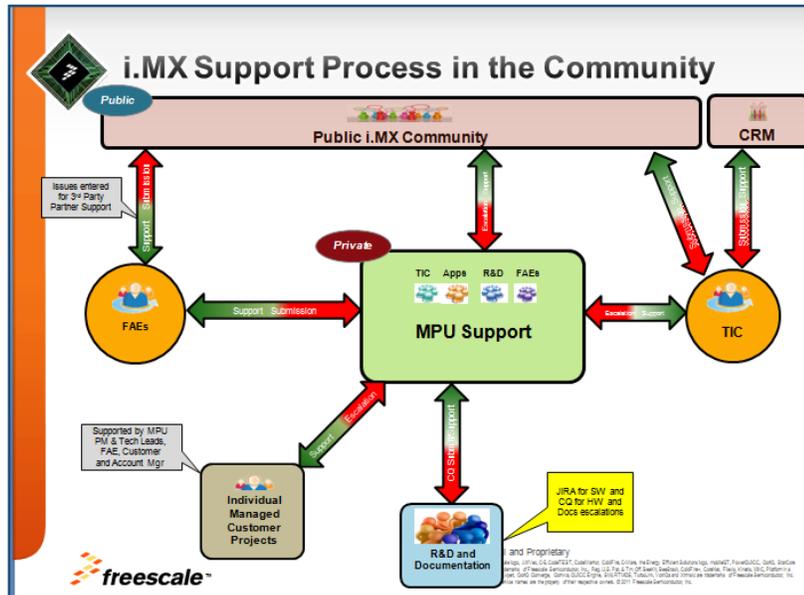
Antes de entrar en detalle en cómo funciona el proceso en CRM y como en las comunidades, definiré algunos conceptos que nos serán de utilidad posteriormente.

En Freescale se cuenta con diferentes grupos de soporte tanto internos como externos. Al hablar de soporte interno, me refiero al personal de FSL que atiende al cliente desde las oficinas, ya sea por teléfono o mediante el sistema utilizado vía web para reportar problemas (CRM o Community). En este grupo se encuentran básicamente dos equipos, los TIC (Technical Information Center) y los Apps (Ingenieros de Aplicaciones).

Los TIC son el primer grupo de soporte al cual le llegan todos los requerimientos de los clientes directos. En caso de no poder resolver el problema, ellos escalan la pregunta al siguiente nivel. En el siguiente nivel están los Apps que son los que dan soporte desde la fábrica y tienen más experiencia/conocimiento sobre los productos y están en contacto con el área de diseño para cualquier problema, así mismo con el área de documentación para atender cambio.

atendidos y la información es accesible para todos los que tengan acceso a ese espacio, como se muestra a continuación.

Figura 2 Flujo del Proceso de Soporte en la Comunidad



Previo a la implementación, se dieron una serie de actividades que corresponden a la preparación del proyecto que permitiera la generación de una base de conocimientos mediante la interacción con usuarios expertos disminuyendo el soporte directo a clientes en CRM, la cual es referida como Fase 1. Estas actividades consistieron en:

- Definir a los involucrados (clientes internos, clientes externos, Ingenieros de soporte, Directivos, Marketing, Desarrollo, Líder de proyecto y administración del sitio) que participan en la implementación del proyecto así como aquellos que actúan como clientes del nuevo sistema.
- Crear y proporcionar entrenamiento a los usuarios/clientes sobre cómo utilizar el sistema y explicar cuál es el proceso de transición para evitar retrasos en el soporte al no seguir el proceso establecido
- Crear y definir en el portal de Freescale el espacio dedicado a las comunidades enfocadas a los productos que se van a soportar, que es el área de Microprocesadores.

- d) Proporcionar accesos y configurar los permisos por usuario, tanto para el usuario que actúa como cliente como para el usuario que es el encargado de atender al cliente.
- e) Crear una base de datos con la experiencia de cada ingeniero que permita con base en el problema reportado, seleccionar el mejor candidato para ser asignado en atender ese caso.
- f) Definir quién tiene el rol de backup para el líder de proyecto en diferente zona horaria para así cubrir 24 horas entre semana durante los días laborales.
- g) Establecer el proceso de migración a implementar para la transición del soporte de CRM al uso de comunidades
- h) Definir el tiempo estimado para ser completado, un máximo de 12 meses
- i) Contar con un equipo de IT que dará soporte a la nueva plataforma y establecer la manera de reportar problemas encontrados
 - En el sistema que ya se tiene establecido para reportar problemas de IT, se crearon unas categorías aplicables exclusivamente para este proyecto, por lo que en caso de cualquier problema, se deben utilizar estas para que el reporte le llegue directamente al personal indicado en resolverlo.
 - Definir contactos específicos para en caso de cualquier urgencia tener con quien dirigirse
 - Personal de IT debe cubrir un horario de 24 horas los 365 días.
 - Consolidar las herramientas que permitan generar información para la toma de decisiones
 - Con la implementación del nuevo sistema, se ha definido el uso de *Tableau*, sistema para administrar datos mediante un análisis visual, para generar los nuevos reportes.
 - La base de datos esta en *Postgres*, potente sistema de base de datos de código abierto, que permite la interacción con *Tableau*

- Se pretende explorar también el uso de *Power BI*, servicio en la nube que permite compartir, colaborar y acceder a tus informes de Excel en cualquier lugar en cualquier dispositivo, para generar reportes

Una vez que se completó todo lo anterior se inició con la segunda fase hasta lograr la implementación y posteriormente la fase 3 donde el enfoque fue resolver los problemas presentados durante la implementación.

Como todo nuevo proyecto, existió resistencia al cambio por parte de los clientes debido básicamente a la expectativa sobre la calidad de soporte que pudieran recibir, ya que en CRM el ticket generado es asignado a un ingeniero en particular que se encarga de dar seguimiento hasta que el caso quede resuelto. En cambio con el uso de comunidades, “se espera más un sistema abierto donde el tiempo de respuesta es mayor y sin un responsable que dé seguimiento al problema”. Este tema fue abordado durante los entrenamientos proporcionados al cliente, pero de cualquier forma existía la incertidumbre si realmente sería tal y como se había previsto. Citando algunos comentarios proporcionados por los FAEs (clientes internos):

- “Al momento de crear una nueva discusión (DI) no tengo la visibilidad de que ingeniero me está atendiendo y necesito preguntar al área de soporte el dato para poder contactar al ingeniero y pedir que me dé un estatus de mi problema reportado. Esto lleva mucho más tiempo que en CRM, donde la visibilidad del ingeniero asignado es de inmediato al momento de asignar el caso.”
- “En CRM podía ingresar el problema reportado vía correo electrónico y ahora con este sistema tengo que entrar a la página web, *logearme*, buscar el espacio/ sitio referente al producto que esto usando y después hacer la pregunta. Son bastantes pasos para hacer una sola pregunta. Esto es pérdida de tiempo para nosotros que estamos atendiendo al cliente directamente.”

Por otro lado, los usuarios/clientes internos, al saber que van a utilizar un nuevo sistema con el que deberán trabajar en paralelo con el sistema anterior, les provocó resistencia, debido a que tienen ahora dos sistemas que soportar y aprender las funcionalidades del nuevo sistema. Citando algunos casos, puedo mencionar:

- Por parte de los ingenieros que dan soporte comentaban: “Voy a tener que administrar dos sistemas al mismo tiempo y eso me va a llevar mucho más tiempo y va a retrasar el tiempo de respuesta al cliente”
- Además, los ingenieros y algunos *Managers*. “No hay manera de que en un solo reporte obtenga el listado de todos los casos abiertos asignados a un ingeniero o equipo en particular”

Se esperaba que la resistencia fuera más bien de los usuarios (internos y externos) y no de algunos *Managers*, ya que la indicación de este cambio fue dada directamente por el *Management team*, pero aun así, hubo cierta resistencia o falta de interés por algunos *Managers*, ya que mostraban más interés en soportar y dar seguimiento a los casos reportados en CRM. La resistencia mostrada por ambos grupos, usuarios y clientes, fue disminuyendo conforme el sistema se empezó a utilizar y se vieron los resultados tales como:

- Accesibilidad/Portabilidad
- Fácil de usar
- Base de datos, que permite la búsqueda de problemas similares tanto para usuarios internos como externos
- Más preguntas resueltas con el mismo número de personal
- Colaboración
- Interacción con otros usuarios expertos en el tema
- Espacios creados por tipo de producto
- Crear comunidades privadas para clientes de alta prioridad y con necesidad mantener privacidad en la información compartida
- Crear espacios privados para clientes que paguen por horas de servicio

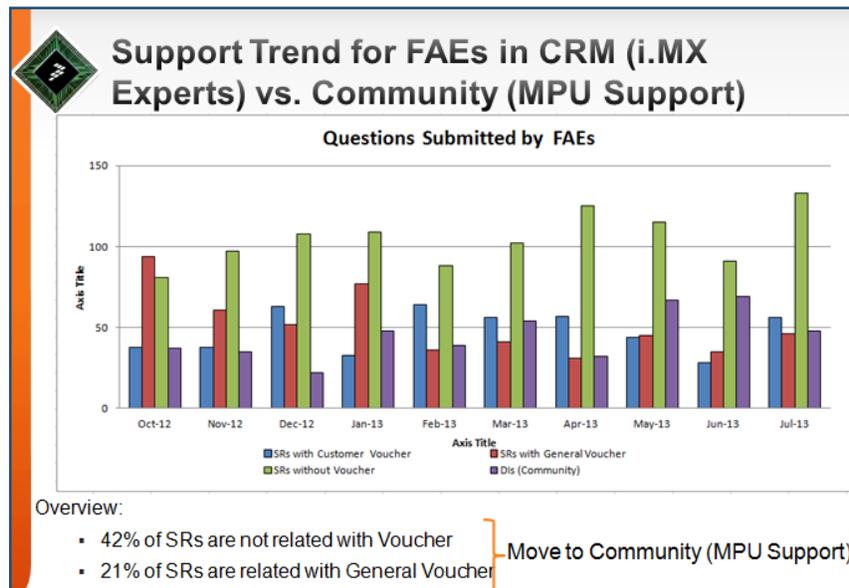
A continuación se muestra una comparación gráfica de las características entre ambos modelos de soporte:

Tabla 2 Comparación Grafica de Ambos Modelos de Soporte

Topic	CRM (i.MX Experts)	Community (MPU Support)
Issue name	Service Request (SR)	Discussion Issue (DI)
Issue entry methods	Web, SRbyEmail	Web, Outlook (with Outlook plug-in), Mobile email client
Targeted issue assignment time	< 24 hours	< 24 hours
Issue visibility (before closure)	SR contact and notification list	All MPU Support
Issue visibility (after closure)	All FSL (TIP System)	All MPU Support => Q&As shared with public community
Top tier / program-managed customer support	Voucher	Private support space
Where can you see the engineer assigned?	SR "Assigned" field	Tracker Tool
Escalation process	weekly calls / email	weekly calls / email
Priority defined	Yes	Yes

El avance en el uso del nuevo sistema se fue reflejando mes a mes (Véase Figura 3), donde el incremento del uso de comunidades (barras en morado) fue incrementándose cada vez más, disminuyendo el uso de tickets en CRM no asociados a clientes de nivel alto (barras en azul y rojo). Una vez que se estuviera más avanzado en el proceso, se comenzó a trabajar con el mismo proceso para clientes de alto nivel (barras en color verde).

Figura 3 Transición del Soporte de CRM a las Comunidades



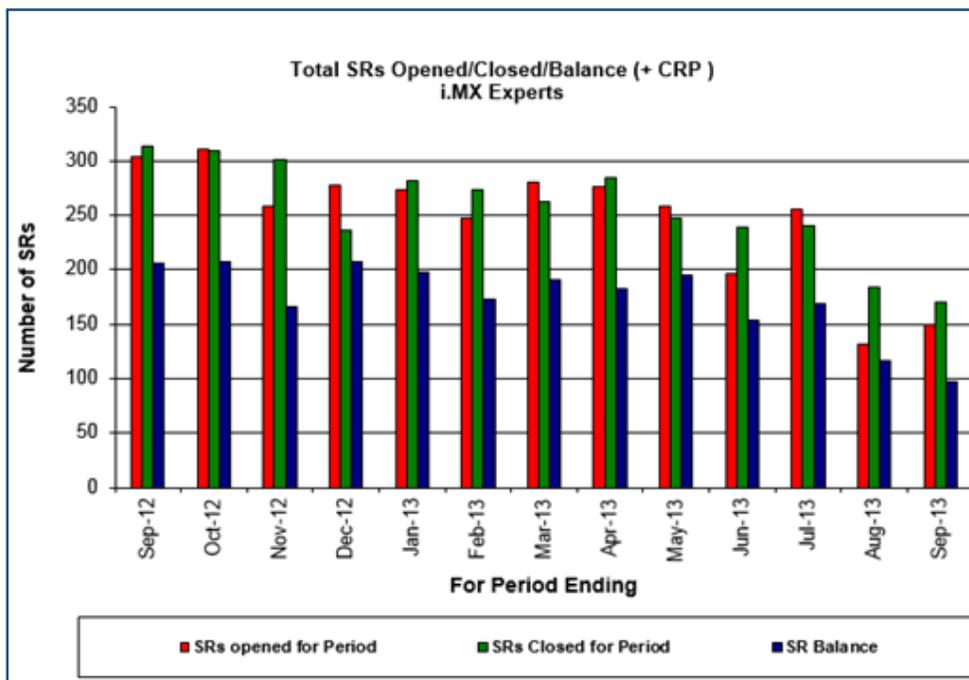
Una vez implementado el sistema con éxito y que ya está operando como se esperaba, el siguiente paso es dedicarse a generar la información necesaria para la toma de decisiones.

Para la generación de información mediante CRM se utiliza un sistema llamado EBI mediante el cual se extraen los datos para análisis y se generan graficas que nos permiten visualizar de una manera más clara los datos. Como se muestra a continuación, (Véase Tabla 3) donde tenemos los datos del número de tickets/SRs que fueron ingresados, así como el número de tickets/SRs que fueron solucionados por mes. Esta información nos permite obtener una gráfica que nos muestra el balance entre lo que se recibe y se soluciona y ver el número de solicitudes que aún quedan pendientes por resolver. (Véase Figura 4).

Tabla 3 Tickets de Soporte Recibidos y Cerrados por mes en CRM – Con el uso de EBI

In			Out		
2012	Aug	342	2012	Aug	338
	Sep	304		Sep	314
	Oct	311		Oct	309
	Nov	259		Nov	301
	Dec	277		Dec	236
2013	Jan	273	2013	Jan	282
	Feb	248		Feb	273
	Mar	280		Mar	262
	Apr	276		Apr	284
	May	259		May	247
	Jun	197		Jun	239
	Jul	256		Jul	240
	Aug	132		Aug	184
	Sep	150		Sep	170
	Oct	5		Oct	1
Total		3,569	Total		3,680

Figura 4 Total de Tickets de Soporte Recibidos, Cerrados
y aún Pendientes por Resolver



A finales del año 2013 el departamento de IT, basado en sus estrategias, decidió que durante el 2014 se comenzaran a migrar todas las métricas a *Tableau*, sistema que permite también analizar la información de una manera más dinámica para el usuario final. A continuación se muestra una vista de cómo *Tableau* también nos muestra la información, en este caso, el número de preguntas recibidas por cada sitio/espacio, clasificando las que ya fueron resueltas (*assume answered o correct answered*) y las que aún quedan pendientes por resolver (*not answered*). (Véase Figura 5). También se muestra otra vista donde las preguntas recibidas y contestadas se analizan por mes (Véase Figura 6)

Figura 5 Tickets de Soporte Cerrados y Abiertos en la Comunidad – Con el Uso de Tableau

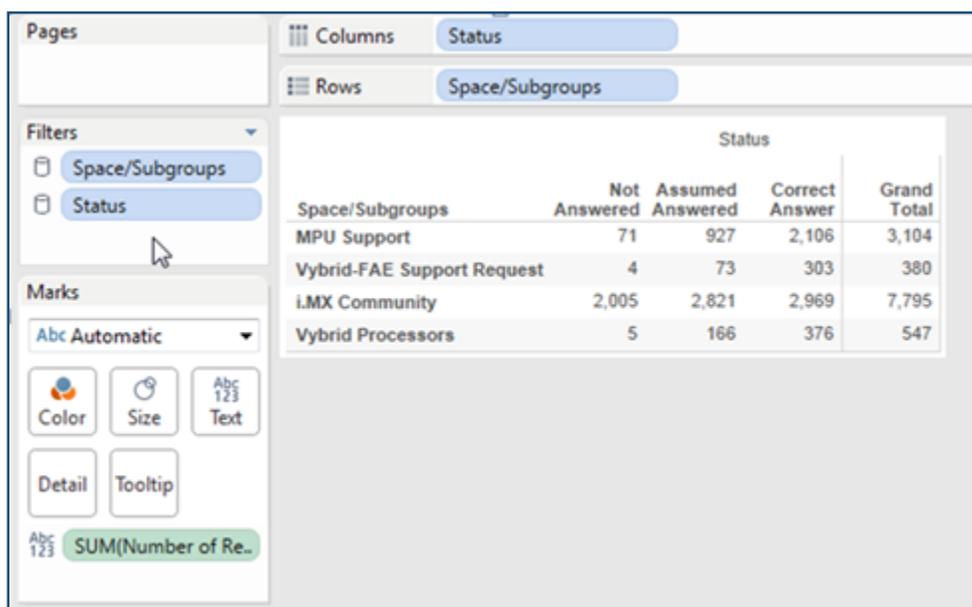


Figura 6 Tickets de Soporte Cerrados y Abiertos por mes en la Comunidad – Con el Uso de Tableau



En base a lo anterior, la información que se va a analizar en las comunidades será generada por medio de Tableau (<http://www.tableausoftware.com/>).

Actualmente estamos en el proceso de conocer las bases de datos para poder trabajar con ellos.

3.1.2 Objetivo del proyecto

Objetivo general:

Generar una base de conocimientos mediante la interacción con usuarios expertos que permita disminuir el soporte directo a clientes en CRM en un 75% en un lapso de un año.

Objetivos particulares:

- 1) Asegurar la veracidad y confiabilidad de la información para implementarla en la solución de problemas
- 2) Optimizar el uso de recursos (Ingenieros de FSL que dan soporte a clientes)
- 3) Definir un sistema de capacitación para usuarios internos en el uso del sistema de comunidades para administrar sus actividades y proporcionar soporte al cliente
- 4) Definir la estrategia para notificar al cliente el nuevo modelo de soporte
- 5) Atender los requerimientos de los clientes en un lapso no mayor a 24 horas
- 6) Establecer que personal de IT brindará soporte al sistema
- 7) Crear un grupo de trabajo para coordinar la implementación y atender todos los requerimientos de los usuarios en tiempo y forma

3.1.3 Descripción de la metodología utilizada en el proyecto

Se utilizó el modelo cíclico del cambio, donde para llevar a cabo el cambio con éxito se siguen siete pasos básicos que van desde la identificación del problema, pasando por la acción y llegando a la evaluación. Los pasos son:

1. Identificar el problema: donde una persona clave en la organización detecta un problema que puede ser arreglado por un agente de cambio

Problema identificado: Necesidad de generar una base de conocimientos confiable con usuarios expertos que permita disminuir el soporte directo a clientes

2. Consultar con un especialista en cambio: el especialista o agente del cambio debe entender claramente a la empresa y sus necesidades y es necesaria la apertura de ambas partes.

Una vez identificado el sistema a utilizar (JIVE) se trató y analizó la propuesta con el especialista por parte del proveedor para revisar las necesidades de Freescale.

3. Integración de Datos y Diagnostico Preliminar: Esta etapa se realiza por parte del consultor y puede utilizar varios métodos.

Esta etapa se hizo en conjunto con el consultor externo (JIVE) y un consultor interno (personal de Freescale).

Se recolecto información mediante:

- *La observación: para detectar situaciones, procesos que no se explican o no están documentados*
 - *Entrevistas con personal involucrado en el proceso actual: para medir los problemas detectados en el diagnostico preliminar*
4. Retroalimentación: donde los datos obtenidos son comunicados al cliente
 - *Se realizaron juntas donde la gente clave involucrada recibió el resultado del diagnóstico realizado identificando fortalezas y debilidades*
 5. Diagnostico conjunto de problemas: se discute la retroalimentación y se decide si hay un problema real a resolver.
 - *Aquí se requirió la participación del cliente y de los especialistas de desarrollo organizacional para revisar el problema y analizar las posibles soluciones.*
 6. Acción: el consultor y el cliente convienen las acciones a realizar.
 - *La acción que Freescale debe tomar es la implementación del nuevo sistema basado en comunidades, donde una vez implementado se establece el periodo de un año para la migración completa al nuevo sistema. Se forma un equipo de trabajo que se encargará de la planeación y ejecución del proyecto para llevarlo al éxito.*
 7. Integración de datos después de la acción: Recopilar los datos después que las acciones han sido realizadas.
 - *Dado que el cambio es un proceso cíclico, en Freescale, durante todas las fases del proyecto se recolecta la información utilizada para que posteriormente el líder del proyecto pueda medir y determinar los efectos producidos por las acciones. Los resultados pueden conducir a un nuevo diagnostico que nos ayude en el mismo proyecto o en proyectos futuros.*

3.1.4 Planeación o cronología de las actividades.

Tabla 4 Cronología de Actividades

Secuencia	Actividad	Entregables	Involucrados	Responsables
1	Seleccionar el software adecuado con los especialistas en el tema	Análisis de diferentes Software	Especialistas en el tema, internos y externos	Líder de proyecto
2	Recolectar información sobre el proceso de soporte actual	Informe de procesos	Especialistas en el tema, internos y externos	Líder de proyecto
3	Presentar propuesta conjunta por parte del proveedor y del líder del proyecto de Freescale	Propuesta de mejora	Especialistas en el tema, internos y externos	Líder de proyecto
4	Establecer equipo de trabajo para desarrollo y ejecución del proyecto	Documento	Líder de proyecto y gerentes involucrados	Líder de proyecto y gerentes involucrados
5	Definir los productos que se van a soportar dentro del grupo de Microprocesadores	Análisis de demanda de productos	Líder de proyecto y gerentes involucrados	Líder de proyecto y gerentes involucrados
6	Identificar las categorías y etiquetas para clasificar mejor las preguntas	Documento con las diferentes categorías	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
7	Crear una lista de usuarios internos que deban tener acceso	Documento en Excel	Líder de proyecto, equipo de trabajo y gerentes involucrados	Líder de proyecto
8	Organizar juntas semanales para ver el avance y nuevos requerimientos	Minutas	Gerentes involucrados, líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto

Secuencia	Actividad	Entregables	Involucrados	Responsables
9	Validar que los usuarios ya estuvieran registrados en la comunidad de Freescale para poder darles permisos al sitio privado de Microprocesadores	Documento en Excel	Gerentes involucrados, líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
10	Crear una base de conocimientos: Se trabajó con los managers de los ingenieros que brindarían soporte para crear una matriz de conocimientos que permitiera la asignación de tareas con base en el perfil de cada uno: Esta actividad llevó también algo de tiempo en ser completada ya que se requirió por parte del manager el análisis de experiencia de cada uno de los miembros del equipo y no todos estaban convencidos/accesibles a dedicarle el tiempo requerido	Documento en Excel	Gerentes involucrados, líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
11	Documentar y publicar para uso interno de los administradores, un listado por región de los ingenieros disponibles, con su nombre de usuario en la comunidad así como el perfil (expertise) de cada uno.	Documento en Excel	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
12	Documentar y publicar para uso interno de los administradores, un listado de los usuarios que deben tener acceso a esta herramienta de soporte	Documento en Excel	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
13	Definir qué personas participarían en la administración de este espacio una vez ya creado que permitiera el monitoreo las 24 horas (en días hábiles). Esto quiere decir que haya personal encargado por región (América/Europa y en Asia), teniendo además una persona de <i>backup</i> en cada región.	Documento en Excel	Gerentes involucrados, líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto

Secuencia	Actividad	Entregables	Involucrados	Responsables
14	Con base en la información recabada anteriormente (productos soportados, categorías, etiquetas, ingenieros de soporte, usuarios) ahora si se nos enfocamos en trabajar en el diseño y creación del espacio en la comunidad con los permisos/privilegios por usuario.	Comunidad creada dentro del software elegido, JIVE	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
15	Definir junto con los managers el alcance y nivel de soporte que se brindaría en esta comunidad y el procedimiento que se seguiría en caso de que el soporte requerido este fuera de lo establecido.	Documento en Word	Gerentes involucrados, líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
16	Preparar y brindar un entrenamiento tanto para usuarios (entrenamiento general) como para ingenieros que proporcionarían soporte (entrenamiento detallado): Solo un 20% de equipo participó en el entrenamiento. Pero una vez brindado, se dio por hecho que los demás deberían revisar el entrenamiento por ellos mismos e iniciar el soporte	Presentación en Power Point	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
17	Publicar el entrenamiento para que estuviera disponible para consulta o usuarios nuevos	Presentación en Power Point	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
18	Publicar un calendario donde los ingenieros pudieran agregar los días que no están disponibles para soporte. Esta herramienta serviría como base para los administradores al momento de hacer las asignaciones de tareas	Calendario disponible wiki	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
19	Definir un medio de comunicación con los administradores para periódicamente revisar las tareas asignadas y buscar mejoras.	Minutas	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto

Secuencia	Actividad	Entregables	Involucrados	Responsables
20	Liberar de manera oficial, por medio de un correo a todos los involucrados, la disponibilidad de esta nueva herramienta para soporte, donde al mismo tiempo se enfatizó que en caso de recibir alguna solicitud de soporte en el sistema anterior (CRM), esta sería rechazada, solicitando se ingrese en la comunidad para su seguimiento.	Correo	Líder de proyecto	Líder de proyecto
21	Definir un sistema que permita asignar las tareas/casos a los ingenieros y al mismo tiempo les permita tener un listado de sus tareas pendientes	Tracker tool - sistema de seguimiento	Líder de proyecto y equipo de trabajo	Líder de proyecto
22	Se trabaja en la definición y prioridades de las métricas requeridas para su desarrollo en <i>Tableau</i> . Para analizar estos requerimientos, se trabajó en base a lo que ya veníamos manejando con CRM y se creó un listado de requerimientos. Estos requerimientos son los que se muestran a continuación en una tabla donde se tiene primeramente el objetivo de las métricas, después que tipo de reporte o vista se requiere, y por último que filtros se desean tener.	Dashboards en Tableau	Líder de proyecto, equipo de trabajo y gerentes involucrados	Líder de proyecto

3.1.5 Resultados o productos logrados

- 1) Implementación de un sistema colaborativo ágil y dinámico que permite compartir información en tiempo real, generando una base de conocimiento: El sistema basado en comunidades permitió tener al alcance los comentarios, soluciones, documentos y demás información compartida por la comunidad para la solución de problemas similares.
- 2) Uso eficiente de los recursos: Los ingenieros de aplicaciones están ahora enfocados a problemas más complejos reportados por los clientes y para problemas comunes, solo

se notifica al cliente el *link* donde se encuentra la solución a su problema sin tener que redactar de nuevo la respuesta.

3) Los ingenieros cuentan con una aplicación interna instalada en la comunidad que les permite administrar sus tareas para poder proporcionar soporte al cliente con base en prioridades. Esta aplicación fue nombrada, *Tracker Tool*.

4) La asignación de la pregunta del cliente es realizada casi de manera inmediata en cuanto se recibe, y la primera respuesta se da dentro de las primeras 24 horas.

En muchas ocasiones, la primera respuesta no la da el ingeniero al que le fue asignada esa actividad, si no por otros miembros del equipo que de manera colaborativa contribuyen en la comunidad

5) Se creó un grupo de trabajo que ayudan a la administración de la comunidad, abarcando las distintas regiones para tener soporte las 24 horas. Cubriendo América, Europa y Asia.

3.1.6 Evidencias de la realización del proyecto y de sus resultados.

El proyecto se dividió en 3 fases prácticamente como se muestra a continuación:

Fase 1: Planeación del proyecto (6 meses):

- Establecer equipo de trabajo
- Definir usuarios/accesos
- Enviar invitaciones a los participantes
- Entrenamiento a usuarios internos y crear material para usuarios externos
- Formato/vista de la página y contenido
- Crear tabla de conocimientos por equipo/usuario
- Contar con backup para cubrir el soporte las 24 horas
- Establecer el proceso de migración de CRM al uso de comunidades
- Definir personal de IT para dar soporte al nuevo sistema
- Comunicar formalmente la nueva forma de soporte

Esta fase se cumplió en tiempo y forma.

Fase 2: Puesta en marcha (3 meses):

- Capacitación a usuarios
- Habituarse a los usuarios/clientes sobre el uso del nuevo sistema
- Enfocar el soporte en el uso de las comunidades
- Lograr finalmente el uso del nuevo sistema para brindar soporte sin el uso del sistema anterior. Solo se atenderían en el sistema anterior los casos que fueron creados previos a la implementación de las comunidades hasta resolverlos.

En esta fase es donde se vieron afectados los resultados ya que en lugar de los 3 meses que se tenían contemplados se llevó aproximadamente 6 meses en cumplir el objetivo.

Fase 3: Resolver problemas técnicos presentados durante la implementación: (3 meses):

- Establecer un sistema alternativo para poder hacer asignaciones por usuario
- Crear métricas/*Dashboards* para la toma de decisiones

- Identificar que usuarios eran internos y externos para facilitar la administración y proporcionar accesos
- Habilitar el uso de las comunidades por medios electrónicos, como *emails*, *tablets*, etc. que permitió tener acceso a las comunidades con otros dispositivos móviles.

Esta fase se cumplió en tiempo y forma.

3.1.7 Problemas encontrados durante la implantación del sistema

Durante la implementación del sistema se detectaron algunos problemas, derivados la mayoría por la resistencia al cambio de los usuarios al nuevo sistema basado en las comunidades.

A continuación mencionaré algunos de los principales problemas encontrados, donde el orden no tiene relación con la afectación directa a la implementación:

- 1- Falta de involucramiento de los participantes
- 2- Poco interés en la interacción con el nuevo sistema
- 3- Apatía/indiferencia a las decisiones tomadas por el líder de proyecto
- 4- Incumplimiento oportuno de las tareas a realizar para el logro efectivo del proyecto
- 5- Falta de empoderamiento en los diferentes roles
- 6- Los usuarios no quieren realizar trabajos extras y se preocupan por cómo se mida su desempeño
- 7- Poca comunicación desde el inicio del proyecto hasta su implementación
- 8- Los usuarios no ven la necesidad de implementar un nuevo sistema debido a que el sistema actual cumple con las "expectativas"
- 9- En el servicio, el tiempo de respuesta al principio no era el esperado que es menor a 24 horas

4. Análisis del caso

4.1 Propósitos y preguntas del estudio de caso

Durante la implementación del sistema, se generaron niveles inesperados de oposición en su aceptación y uso o resistencia al cambio. Por lo anterior, se desea comprender las causas que generaron tal resistencia al cambio e identificar acciones para evitar situaciones similares en proyectos futuros

Objetivo General:

Analizar las causas que provocaron alta resistencia al cambio en la implementación del nuevo sistema de soporte basado en comunidades de usuarios en Freescale.

Objetivos Particulares:

- 1) Definir las posibles causas que provocaron la resistencia de los usuarios
- 2) Investigar la estrategia utilizada para la comunicación
- 3) Enfocar la investigación en la causa principal que llevo a la resistencia de los usuarios al uso del nuevo sistema
- 4) Proponer metodología de mejora

4.2 Metodología de recolección y análisis de la información

La metodología para recolectar y analizar la información es basada en la teoría de *Kotter* (2008) para diagnosticar la resistencia al cambio: afectación de intereses personales, malos entendidos y falta de confianza, creer que el cambio no tiene sentido para la organización y baja tolerancia al cambio; igualmente en cuanto al diagnóstico del manejo de la resistencia al cambio se utilizaron los métodos propuestos por él mismo autor: educación, participación, facilitación, negociación y coerción.

Con base en esta propuesta se construyó el siguiente esquema para determinar qué factores de resistencia predominaron más, en dónde se detectaron y qué metodología fue utilizada para manejar esa resistencia. En la Tabla 8 se puede ver en el eje horizontal se encuentran los cuatro factores de resistencia al cambio de *Kotter* (2008) y en eje vertical se tienen tres grupos de criterios, mismos que se tomaron en base a los medios palpables para obtener información. En primer lugar están los correspondientes al medio o evidencia desde la cual se detectó un comportamiento de resistencia al cambio, el segundo grupo contiene el grado o nivel de resistencia (mínimo, medio o alto) y el tercer grupo se basa en los métodos de manejo de la oposición al cambio.

4.3 Análisis de la documentación e información recabada

En el proceso de análisis y desarrollo de este proyecto se requirió hacer un concentrado de la información utilizada que pudiera servir de apoyo para sustentar los resultados obtenidos y buscar opciones de mejora para futuros proyectos.

Para hacer el análisis de este proyecto, se cuenta con correos, minutas y documentos escritos que durante la planeación y ejecución se llevaron a cabo, los cuales nos permiten enfatizar más su análisis. Entre ellas se encuentran:

- Correo por parte de *Management* dirigido a todos los empleados donde se comunica la nueva estrategia/herramienta que será utilizada para brindar soporte directo a usuarios internos y externos.
- Minutas realizadas semanalmente con los participantes del proyecto que muestra los avances
- Levantamiento de los requerimientos. Se elaboró un documento en Excel donde se hizo un detalle de todo lo que debe cubrir el esquema de soporte
- Comunicación escrita (*emails*) sobre los resultados esperados una vez que sea liberado el proyecto.
- Retroalimentación escrita (*emails*) por parte de los usuarios sobre los problemas y beneficios encontrados durante las primeras semanas del arranque.
- Una vez terminado este proyecto, con los beneficios obtenidos y la adecuada administración, *Management* decidió que el mismo equipo implementara y administrara esta solución para otra área, ahora en Microcontroladores. (*email*)
- Además de lo anterior se realizaron entrevistas con preguntas abiertas a algunos integrantes del equipo. El diseño de la entrevista se basó en los “comentarios de pasillo” que se habían realizado por parte de los participantes, así como en las manifestaciones a la resistencia detectadas durante el proyecto. Las personas que participaron en la entrevista fueron seleccionadas en base a los diferentes roles y participación en el proyecto, teniendo así involucrados de todas las áreas y niveles. (Anexo 1)

4.4 Resultados del análisis de la información

A continuación se presentan los resultados obtenidos con base en toda la información recabada para así poder determinar en qué medio se manifestó más la resistencia al cambio y en qué grado, detectando también si se utilizó alguna metodología para manejar la resistencia dependiendo del caso.

En primer lugar tenemos las entrevistas realizadas donde se concentran todas la manifestaciones recabadas de los entrevistados participantes del proyecto clasificando así cada manifestación por tipo de rol en el proyecto (*stakeholder*). Posteriormente se muestra la frecuencia, que es el número de veces que se manifiesta la misma resistencia. Al final se muestra el porcentaje por tipo de registro, esto es dividiendo el total/la sumatoria de las entrevistas entre el total de la suma de todas las frecuencias, esto es la suma de las entrevistas, correos y minutas (150/252). Información mostrada en la Tabla 9.

Tabla 9 Información recabada por medio de Entrevistas

Medio a través del cual se registro la manifestación de resistencia				
Entrevistas	Manifestación	Stakeholder	Frecuencia	Porcentaje por medio de registro
	Habra mas trabajo al estar soportando dos sistemas al mismo tiempo	Equipo de trabajo	10	60%
	Afectara el desempeño	Equipo de trabajo	6	
	Se debera aprender a utilizar otro sistema	Equipo de trabajo	6	
	No habra manera de evaluar el tabajo realizado	Equipo de trabajo	7	
	Apatia al lider de proyecto	Equipo de trabajo	15	
	Falta de confianza hacia el lider de proyecto	Equipo de trabajo	10	
	La idea del cambio viene del lider de proyecto, no de los directivos	Equipo de trabajo	10	
	No hubo la comunicacion constante con los usuarios sobre los avances del proyecto, tanto como de manera positiva o negativa	Equipo de trabajo	7	
	Ausencia del compromiso efectivo por la maxima direccion	Directivos	1	
	Falta de comunicacion sobre los problemas encontrados y no resueltos en su momento	Equipo de trabajo	10	
	Ya se cuenta con un sistema para soporte via WEB que ha funcionado por años, no se necesita otro	Equipo de trabajo	10	
	Un sistema colaborativo no es un sistema de soporte personalizado para brindar atencion especial al cliente	Equipo de trabajo	6	
	Con el sistema que ya se cuenta se tiene acceso a los datos/informacion historica. No se requiere otro sistema para crear una base de datos de conocimiento	Equipo de trabajo	10	
	Ya se tiene un sistema bien implementado con las metricas necesarias, uno nuevo nos llevara tiempo implementar y alcanzar la eficiencia que se tiene con el sistema actual	Equipo de trabajo	10	
	Uso del sistema anterior una vez que se ha implementado el nuevo	Equipo de trabajo	10	
	Falta de interes y seguimiento a los problemas reportados en la comunidad. El personal se enfoca mas en el soporte por CRM.	Equipo de trabajo	10	
Temor a que se reduzca el valor de sus destrezas perjudicando sus oportunidades individuales de promocion	Equipo de trabajo	7		
Durante la implementacion del nuevos sistema se tuvieron algunos problemas que se fueron arreglando conforme se fueron presentando. Los usuarios tenian poca tolerancia a los errores y se regresaban al uso del sistema anterior	Equipo de trabajo	5		
Frecuencia			150	

Seguido de las entrevistas tenemos la información recabada por medio de correos donde se concentran todas las manifestaciones en los correos que se emitieron en relación y seguimiento al proyecto con los partícipes del proyecto clasificando así cada manifestación por tipo de rol en el proyecto (*stakeholder*). Posteriormente se muestra la frecuencia, que es el número de veces que se manifiesta la misma resistencia. Al final se muestra el porcentaje por tipo de registro, esto es dividiendo el total/la sumatoria de las entrevistas entre el total de la suma de todas las frecuencias, esto es la suma de las entrevistas, correos y minutas (48/252). Información mostrada en la Tabla 10.

Tabla 10 Información Recabada por Medio de Correos

Medio a través del cual se registro la manifestación de resistencia				
Correos	Algunos usuarios comentaron que necesitaran dedicar mas tiempo para aprender el nuevos sistema	Equipo de trabajo	6	19%
	Miembros del equipo manifiestan la inquietud que al soportar dos sistemas al mismo tiempo les implicara mas tiempo y esfuerzo	Equipo de trabajo	8	
	Miembros del equipo expresan que ya se tiene un sistema bien conocido y que ha funcionado correctamente, no se ve la necesidad de incorporar un nuevo sistema. Afectacion de la zona de confort	Equipo de trabajo	5	
	Algunos participantes no contestan los correos cuando se les pide su retroalimentacion, ignoran el comunicado y no le dan importancia	Equipo de trabajo	5	
	Algunos integrantes manifiestaron las desventajas de utilizar el nuevo sistema (cuando en realidad no son desventajas, es parte del proceso de cambio)	Equipo de trabajo	6	
	Algunos integrantes se sienten amenazados, pues su vida tendra a ser mas dificil, ya que manifiestan que se les asignara deberes adicionales	Equipo de trabajo	6	
	Algunos miembros del equipo manifiestan que solo se les comunica las actividades/tareas que deben realizar y no los avances en general del proyecto. No se sienten parte del proyecto. Solo ejecutores de tareas. Se sienten incómodos y resentidos por el aumento de órdenes y control.	Equipo de trabajo	7	
	Cuando se solicita retroalimentacion de lo avances al equipo de trabajo no todos responden los correos con la informacion solicitada	Equipo de trabajo	5	
Frecuencia			48	

Por último tenemos las minutas, donde se recopilan las manifestaciones presentadas durante seguimiento de las juntas con los participantes durante el desarrollo del proyecto, clasificando así cada manifestación por tipo de rol en el proyecto (stakeholder). Posteriormente se muestra la frecuencia, que es el número de veces que se manifiesta la misma resistencia. Al final se muestra el porcentaje por tipo de registro, esto es dividiendo el total/la sumatoria de las entrevistas entre el total de la suma de todas las frecuencias, esto es la suma de las entrevistas, correos y minutas (21/252). Información mostrada en la Tabla 11.

Tabla 11 Información Recabada por Medio de Minutas

Medio a través del cual se registro la manifestación de resistencia				
Minutas	Parte del equipo de trabajo expuso las desventajas de implantar el nuevo sistema pues requeriría doble trabajo	Equipo de trabajo	5	21%
	Falta de asistencia de algunos participantes	Equipo de trabajo	15	
	Los avances que se debieron presentar no estaban completos	Equipo de trabajo	5	
	Falta de participación/involucramiento por algunos miembros del equipo	Equipo de trabajo	5	
	Pocas juntas de seguimiento	Equipo de trabajo	2	
	Las minutas solo muestran ejecución de tareas. Falta mas detalle del avance del proyecto	Equipo de trabajo	2	
	Miembros del equipo se oponen al uso del nuevo sistema solo porque es diferente de lo que él está acostumbrado hacer.	Equipo de trabajo	5	
	Algunos participantes manifiestan incertidumbre. El cambio implica un riesgo; no hay garantía de que el nuevo sistema produzca mejores resultados.	Equipo de trabajo	6	
	Algunos involucrados manifiestan el desconocimiento real de la necesidad del cambio	Equipo de trabajo	5	
	El proyecto no es bien entendido por algunos integrantes	Equipo de trabajo	4	
			Frecuencia	
		Total Frecuencia	252	100%

A simple vista se puede observar que la mayor manifestación de resistencia fue registrada en las entrevistas, alcanzando un porcentaje de 60%, seguido por las minutas con un 21% y posteriormente por los correos con un 19%, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7 Porcentaje por Medio de Registro



Otro punto que resalta aquí es que la resistencia es manifestada y/o expresada por el equipo de trabajo, no por el líder de proyecto ni por parte de los directivos.

Con base en los cuatro factores de resistencia al cambio descritos por Kotter (2008), se condense la información recabada anteriormente sobre las manifestaciones detectadas en una tabla, con el fin de agrupar los diferentes tipos de manifestaciones vs su factor de resistencia. Debido a que la manifestación es expresada en texto libre y para facilitar el análisis, se agregó una columna para agrupar los diferentes tipos de manifestaciones. Posteriormente se agrega una columna con el número de veces que esa manifestación fue detectada en los diferentes medios y finalmente el total de veces por tipo de manifestación (agrupado).

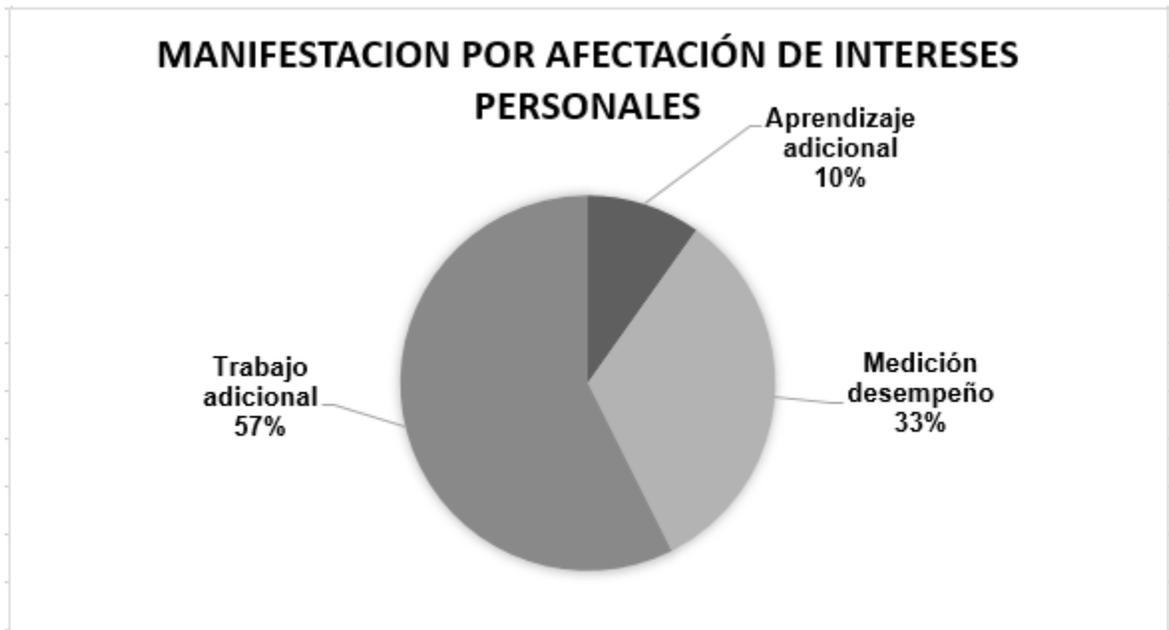
La información que se recabó se presenta a continuación.

1- Tomando primero la manifestación presentada por la afectación de intereses personales, presentada en la Tabla 12 y Figura 8, se observa claramente que la principal razón de resistencia de los usuarios es tener que enfrentarse a ejecutar trabajos adicionales seguido por la manera en cómo se medirá el desempeño y de manera menos recurrente, el aprendizaje adicional. La resistencia, debido a la manifestación del trabajo adicional, es uno de los factores que influyeron en el cumplimiento oportuno de la ejecución del proyecto, ya que la resistencia al uso adecuado del nuevo sistema no fue como se esperaba desde un principio.

Tabla 12 Manifestación por Afectación de Intereses Personales

Equipo de Trabajo (Frecuencia)				
Factor de resistencia	Manifestación	Tipo de Manifestación (esta columna se agrega para agrupar las manifestaciones encontradas expresadas en texto libre para unificar criterios)	Veces	Total de Veces
Afectación de intereses personales	Se debera aprender a utilizar otro sistema	Aprendizaje adicional	6	6
	Afectara el desempeno	Medición desempeño	6	20
	No habra manera de evaluar el tabajo realizado		7	
	Temor a que se reduzca el valor de sus destrezas perjudicando sus oportunidades individuales de promocion		7	
	Habra mas trabajo al estar soportando dos sistemas al mismo tiempo	Trabajo adicional	10	35
	Algunos usuarios comentaron que necesitaran dedicar mas tiempo para aprender el nuevos sistema		6	
	Miembros del equipo manifiestan la inquietud que al soportar dos sistemas al mismo tiempo les implicara mas tiempo y esfuerzo		8	
	Algunos integrantes se sienten amenazados, pues su vida tendra a ser mas dificil, ya que manifiestan que se les asignara deberes adicionales		6	
	Parte del equipo de trabajo expuso las desventajas de implantar el nuevo sistema pues requeriría doble trabajo		5	

Figura 8 Manifestación por Afectación de Intereses Personales



- 2- En segundo lugar tenemos la manifestación presentada por los malos entendidos y falta de confianza, donde el mayor factor que afectó el proyecto fue la falta de comunicación con los usuarios y grupo de trabajo que hizo que los usuarios tuvieran una visión/panorama diferente a la original del proyecto, como se muestra en la Tabla 13 y Figura 9.

Tabla 13 Manifestación por Malos Entendidos y Falta de Confianza

Equipo de Trabajo (Frecuencia)				
Factor de resistencia	Manifestacion	Tipo de Manifestacion (esta columna se agrega para agrupar las manifestaciones encontradas expresadas en texto libre para unificar criterios)	Veces	Total de Veces
Malos entendidos y falta de confianza	Apatia al lider de proyecto	Apatia	15	25
	Falta de confianza hacia el lider de proyecto		10	
	La idea del cambio viene del lider de proyecto, no de los directivos	Falta de empoderamiento	10	11
	Ausencia del compromiso efectivo por la maxima direccion		1	
	No hubo la comunicacion constante con los usuarios sobre los avances del proyecto, tanto como de manera positiva o negativa	Poca comunicacion	7	50
	Falta de comunicacion sobre los problemas encontrados y no resueltos en su momento		10	
	Algunos miembros del equipo manifiestan que solo se les comunica las actividades/tareas que deben realizar y no los avances en general del proyecto. No se sienten parte del proyecto. Solo ejecutores de tareas. Se sienten incómodos y resentidos por el aumento de órdenes y control.		7	
	Pocas juntas de seguimiento		2	
	Las minutas solo muestran ejecucion de tareas. Falta mas detalle del avance del proyecto		2	
	Algunos participantes manifiestan incertidumbre. El cambio implica un riesgo; no hay garantía de que el nuevo sistema produzca mejores resultados.		7	
	Algunos integrantes manifiestaron las desventajas de utilizar el nuevo sistema (cuando en realidad no son desventajas, es parte del proceso de cambio)		6	
	Algunos involucrados manifiestan el desconocimiento real de la necesidad del cambio		5	
	El proyecto no es bien entendido por algunos integrantes		4	

Figura 9 Manifestación por Malos Entendidos y Falta de Confianza



- 3- En tercer lugar tenemos la manifestación por creer que el cambio no tiene sentido para la organización, donde derivado por el punto anterior (falta de comunicación), la perspectiva de los usuarios era que ya se tenía un sistema estable y no era necesario implementar un nuevo sistema. Información presentada en la Tabla 14 y Figura 10.

Tabla 14 Manifestación por Creer que el Cambio no Tiene Sentido para la Organización

Equipo de Trabajo (Frecuencia)				
Factor de resistencia	Manifestacion	Tipo de Manifestacion (esta columna se agrega para agrupar las manifestaciones encontradas expresadas en texto libre para unificar criterios)	Veces	Total de Veces
Creer que el cambio no tiene sentido para la organizacion	Ya se cuenta con un sistema para soporte via WEB que ha funcionado por años, no se necesita otro	Existencia de un sistema estable	10	51
	Un sistema colaborativo no es un sistema de soporte personalizado para brindar atención especial al cliente		6	
	Con el sistema que ya se cuenta se tiene acceso a los datos/información histórica. No se requiere otro sistema para crear una base de datos de conocimiento		10	
	Ya se tiene un sistema bien implementado con las métricas necesarias, uno nuevo nos llevara tiempo implementar y alcanzar la eficiencia que se tiene con el sistema actual		10	
	Falta de interés y seguimiento a los problemas reportados en la comunidad. El personal se enfoca mas en el soporte por CRM.		10	
	Miembros del equipo expresan que ya se tiene un sistema bien conocido y que ha funcionado correctamente, no se ve la necesidad de incorporar un nuevo sistema. Afectación de la zona de confort		5	

Figura 10 Manifestación por Creer que el Cambio no Tiene Sentido para la Organización



- 4- El último punto, es la manifestación por baja tolerancia al cambio donde la falta de compromiso a los nuevos retos es el factor detonante en esta resistencia. Aquí los directivos junto con el líder de proyecto deberán de trabajar arduamente en motivar a sus colaboradores a salir de la zona de confort y enfrentar nuevos retos para disminuir este factor en futuros proyectos. Información presentada en la Tabla 15 y Figura 11.

La falta de compromiso afecto el cumplimiento en forma de algunas actividades ya que se tuvo que reiterar varias veces algunos temas/tareas para que se llevaran a cabo.

Tabla 15 Manifestación por Baja Tolerancia al Cambio

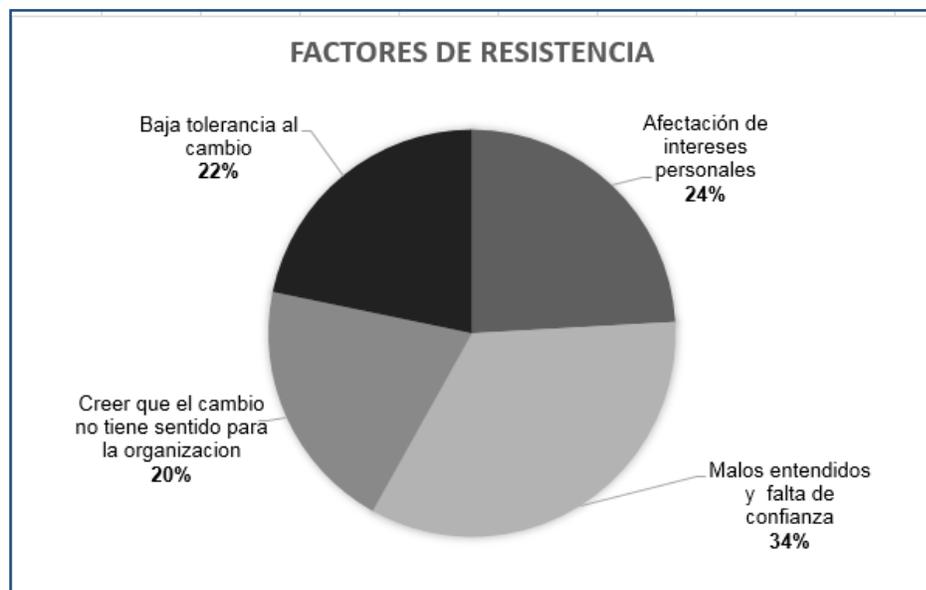
Equipo de Trabajo (Frecuencia)				
Factor de resistencia	Manifestacion	Tipo de Manifestacion (esta columna se agrega para agrupar las manifestaciones encontradas expresadas en texto libre para unificar criterios)	Veces	Total de Veces
Baja tolerancia al cambio	Durante la implementacion del nuevos sistema se tuvieron algunos problemas que se fueron arreglando conforme se fueron presentando. Los usuarios tenian poca tolerancia a los errores y se regresaban al uso del sistema anterior	Falta de compromiso a los nuevos retos	5	55
	Algunos participantes no contestan los correos cuando se les pide su retroalimentacion, ignoran el comunicado y no le dan importancia		5	
	Cuando se solicita retroalimentacion de lo avances al equipo de trabajo no todos responden los correos con la informacion solicitada		5	
	Falta de asistencia de algunos participantes		15	
	Los avances que se debieron presentar no estaban completos		5	
	Falta de participacion/involucramiento por algunos miembros del equipo		5	
	Uso del sistema anterior una vez que se ha implementado el nuevo		10	
	Miembros del equipo se oponen al uso del nuevo sistema solo porque es diferente de lo que él está acostumbrado hacer.		5	
			253	253

Figura 11 Manifestación por Baja Tolerancia al Cambio



Analizando los factores de resistencia presentados en este proyecto, el factor que más influyó es la falta de confianza y malos entendidos, como se muestra a continuación, por lo que deberá trabajarse en futuros proyectos para evitar o disminuir en lo posible este factor que afecta directamente al proyecto.

Figura 12 Factores de Resistencia

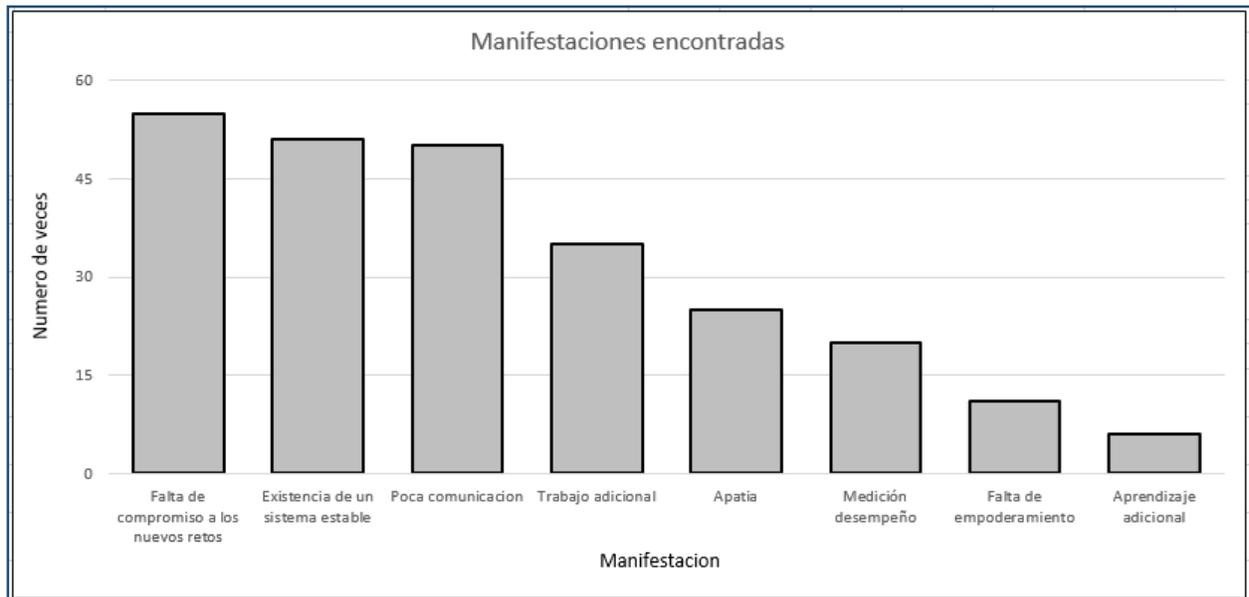


Haciendo un resumen por tipo de manifestación se observa que las actitudes más repetitivas percibidas por los involucrados en el proyecto fueron la falta de compromiso a los nuevos retos, existencia de un sistema estable y la poca comunicación, como se muestra en las siguientes gráficas (Figura 13 y Figura 14).

Figura 13 Manifestaciones Detectadas en %



Figura 14. Manifestaciones Detectadas por Frecuencia



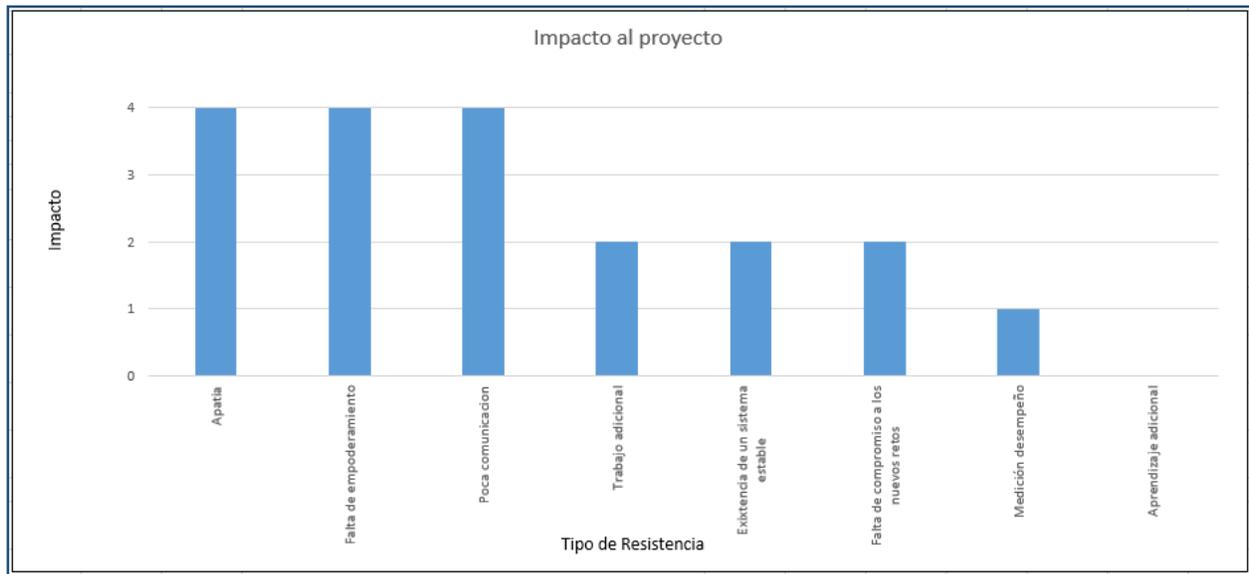
Una vez teniendo las diferentes manifestaciones de la resistencia al cambio, se analizaron para determinar el impacto positivo o negativo que tuvieron en el proyecto. Para esto se construyó una tabla donde se incluye el factor de tolerancia, el tipo de resistencia, la acción manifestada por los participantes y el impacto que esta acción tuvo en el proyecto (Tabla 16 y Figura 15).

Para medir el impacto del proyecto se propuso un rango del cero al cuatro, donde el cuatro es máxima afectación en la realización y cumplimiento oportuno del proyecto.

Tabla 16 Impacto de la Resistencia

Categoría	Resistencia	Acción	Impacto al proyecto (0-4)
Malos entendidos y falta de confianza	Apatia	Falta de interes en la propuesta del proyecto	4
Malos entendidos y falta de confianza	Falta de empoderamiento	Creer que la idea es un "proyecto personal" del lider de proyecto	4
Malos entendidos y falta de confianza	Poca comunicacion	Falta de interes y seguimiento	3
Afectación de intereses personales	Trabajo adicional	Actitud pasiva	2
Creer que el cambio no tiene sentido para la organizacion	Existencia de un sistema estable	Falta de participacion en el desarrollo y ejecucion del nuevo sistema	2
Baja tolerancia al cambio	Falta de compromiso a los nuevos retos	Uso del sistema anterior	2
Afectación de intereses personales	Medición desempeño	Aplazamiento de actividades	1
Afectación de intereses personales	Aprendizaje adicional	Negacion a salir de la zona de confort	0

Figura 15 Impacto de la resistencia



En minutas y correos se deja ver que los factores que afectaron el proyecto fueron:

- 1) Apatía hacia el líder del proyecto, por lo que no se le daba mucha importancia a las actividades o tareas a realizar y no se ejecutaban en tiempo y forma, mismas que afectaron directamente al proyecto.
- 2) Falta de empoderamiento. Por tal motivo la percepción que se formó en algunos participantes es que el proyecto era propuesto por el líder de proyecto para lograr metas propias y no para lograr metas dirigidas por alta dirección. En este punto, al igual que el anterior, los colaboradores no tomaban muy en serio las actividades a realizar y afecto directamente al logro oportuno del proyecto.
- 3) Falta de compromiso por parte de los participantes y la poca comunicación llevo a que hubiera retrabajos, trabajos incompletos o que simplemente no se hicieran las actividades planeadas en su momento. Todo eso llevo a que la implementación del nuevo sistema tuviera algunos retrasos y se hicieran ajustes en su momento para buscar cumplir con el tiempo previsto.

Las manifestaciones de trabajo adicional, existencia de un sistema estable, falta de compromiso a los nuevos retos, medición de desempeño y aprendizaje adicional, no fueron factores determinantes que impactaran el desempeño y avance del proyecto, ya que aunque hubo integrantes que lo manifestaron, esto no fue un obstáculo para el avance y terminación del proyecto.

Un aspecto muy importante que no fue manifestado como resistencia al cambio pero si influyo en el avance y ejecución del proyecto, fue la poca participación de dirección general o la poca visibilidad de los participantes en el involucramiento de alta dirección. Esto es observado en las minutas que se registraron donde no hubo participación directa por parte de dirección en las juntas realizadas.

Desde mi experiencia puedo decir que este es un punto muy importante a tomar en cuenta, ya que si los involucrados en el proyecto hubieran visto o percibido desde el primer momento de donde y por qué la necesidad de cambio, la actitud y participación de los involucrados hubiera sido diferente, más positiva.

Acciones sugeridas que el líder de proyecto debe realizar para mitigar la Resistencia a cambio en proyectos similares

El líder de proyecto cumple un rol muy importante a lo largo de la vida del proyecto o del cambio a efectuar. Por lo que es recomendable considerar las habilidades que esto requiere, como son:

- Evaluar e identificar (desde el comienzo) las áreas involucradas y las que probablemente se verán afectadas por el cambio propuesto.
- Una vez identificadas las áreas, involucrar al personal o representantes de las unidades del negocio en el proyecto.
- Comunicar y explicar con antelación las razones del cambio y los beneficios que estos cambios traerán a todos los involucrados.
- Tener la autoridad y el liderazgo sobre las personas o procesos involucrados
- Manejar las relaciones con los gerentes involucrados para crear coaliciones de trabajo y apoyos deseados.
- Disposición para asistir a reuniones con el equipo de trabajo, presentaciones o comunicaciones que ameriten la presencia del líder de proyecto
- Tener la capacidad de crear, fomentar y apoyar las campañas de comunicación con el objetivo de crear conciencia, informar y explicar la necesidad de los cambios a producirse en la organización. Los grupos interesados pueden ser diversos, tales como el tren directivo, gerencial, personal, proveedores, público en general. Dichas estrategias de

comunicación deben incluir el contenido y formato de la comunicación, la frecuencia a realizarse, el canal a ser utilizado y el responsable de la comunicación.

- Realizar mesas de trabajo y/o encuestas para entender las posiciones o comentarios de aquellos que estarán involucrados o afectados por el cambio y tomar acciones si esto lo amerita.
- Validar que los cambios propuestos estén relacionados con los objetivos y estrategia de la organización.
- Ser clave para reforzar la necesidad del cambio y reconocer con el equipo los logros alcanzados.
- Tener la capacidad de tomar decisiones y resolver problemas o barreras que puedan ocurrir durante la vida del proyecto.
- Desarrollar y compartir los planes de transición, las posibles barreras que pueden presentarse y los mecanismos o planes de acciones para combatir o prevenir las inconveniencias del cambio.
- En el caso que amerite, evaluar qué tipo de entrenamiento debe darse y a quienes.

5. Conclusiones

5.1 Lecciones aprendidas

Con base en el modelo de Kotter de Gestión del cambio aplicado a las organizaciones puedo concluir que:

- 1) El factor clave de éxito de Freescale, siendo una empresa competitiva actual, es su capacidad de gestionar un proceso de cambio acelerado involucrando con asertividad a las partes afectadas. Aterrizando el análisis de este proyecto, la implementación del sistema de soporte basado en comunidades fue un éxito, ya que se logró su implementación y aceptación de los usuarios cumpliendo con los objetivos esperados y sirviendo de base para arrancar proyectos similares tomando ya las experiencias aprendidas.
- 2) Empresas como Freescale, capaces de introducir cambios regulares y significativos al ecosistema empresarial, y se atrevan a desarrollar una cultura innovadora, asumiendo los riesgos que ello implica, podrán crear y sostener una ventaja competitiva clave para garantizar su viabilidad a futuro.
- 3) Freescale debe de evitar carecer de una visión inspiradora y de alta sensibilidad para la empresa, ya que corre el riesgo de que el esfuerzo de transformación se centre en una serie

de estrategias aisladas conformadas por proyectos no relacionados entre sí, que más bien orienten el desarrollo del proyecto de cambio en una dirección inapropiada, que redunde en una costosa dispersión de recursos y esfuerzos, y esté desalineada la estrategia de la empresa.

- 4) Es esencial que Freescale en cada proyecto conforme una coalición con profesionales que además de sentir el proyecto de cambio como necesario, relevante e impostergable, tengan la suficiente influencia, credibilidad y sentido de propósito para lograr el cometido de liderar un proyecto de cambio de gran alcance, con potencial para impactar a la cultura organizativa, afectar la moral de los empleados, e influir sobre las políticas, procesos y clima de la empresa.
- 5) Para que no fracase el proyecto, Freescale deberá asegurar que la visión sea comunicada con la intensidad, frecuencia y convicción suficientes, como para implicar, entusiasmar, comprometer e involucrar a la mayor parte de quienes siendo parte de la empresa, deberían asumir con entusiasmo y pleno sentido de propósito, los sacrificios de corto plazo asociados a su rol de agentes de cambio al servicio del proyecto de transformación.
- 6) Freescale debe evitar poner líderes que no acreditan las competencias suficientes para ejercer una influencia positiva como agentes de cambio. Asimismo, la carencia de reforzamientos positivos para alentar al equipo al logro de nuevos objetivos y metas, puede atentar contra la moral, compromiso e implicación a la tarea de las personas a cargo del proyecto de transformación.
- 7) Freescale debe evitar experimentar un proceso de regresión a través de un plan sistemático de comunicación, que sea reforzado frecuente y oportunamente.
- 8) Freescale debe considerar lo aprendido de la resistencia al cambio en su organización para futuros proyectos similares y así aminorar el impacto en los procesos.
- 9) El objetivo de este proyecto fue alcanzado con éxito ya que se detectó claramente los puntos que influyeron directamente en la resistencia al cambio, mismos que se trabajan internamente para prevenir futuras afectaciones en los proyectos dentro del área.

5.2 Propuesta de mejora

Con base en los seis métodos para manejar la resistencia al cambio propuestos por Kotter mencionados anteriormente en la Tabla 1 y a los tres factores que más afectaron el proyecto mostrados en la Figura 9 (Apatía, falta de empoderamiento y poca comunicación), sugiero que los métodos que se adopten de Kotter para manejar la resistencia en futuros proyectos similares sean:

- 1) Educación y comunicación: una vez persuadidos los participantes será más fácil que contribuyan a la implementación del cambio, comunicando y explicando con antelación las razones del cambio y los beneficios que estos cambios traerán a todos los involucrados para evitar o disminuir la resistencia al cambio al tener claro los objetivos y beneficios esperados
- 2) Participación e involucramiento: las personas que se sienten participes del cambio estarán comprometidas a implementar el cambio y pueden integrar acciones que ayuden a lograr el objetivo durante la implementación, manejando las relaciones con los gerentes involucrados para crear coaliciones de trabajo y apoyos deseados que ayudaran a disminuir la resistencia al cambio.

6. Conclusiones personales

Después de haber concluido con el análisis de este proyecto, puedo enfatizar en la importancia que tiene la comunicación, y no solo la comunicación en sí, si no la manera en que esta se realiza y cómo es recibida por los demás. Esto aplica tanto a nivel personal como a nivel empresarial.

Los directivos muchas veces enfocan sus recursos en equipos o bienes materiales creyendo que teniendo lo último en tecnología serán los mejores en su ramo, pero se olvidan de cómo manejar sus recursos humanos, que es su capital principal, perdiendo la comunicación que afecta directamente a toda la empresa por la falta de diálogo.

La aplicación correcta de la Comunicación dentro de las Organizaciones ayuda a evitar las barreras que pueden surgir para no afectar el cumplimiento de objetivos y metas individuales o colectivas dentro de la Organización.

Con los resultados obtenidos en este caso de estudio puedo afirmar que existen distintas barreras que afectan el proceso de comunicación dentro de las empresas, pero que podemos evitar o solucionar mediante una serie de recomendaciones o sugerencias de varios autores para poder llegar al logro de los objetivos y metas que se propone la empresa y cada uno de los miembros que la forman.

El análisis de este caso se relaciona directamente con mi Maestría de Informática Aplicada, ya que he contribuido a llevar el tema de la innovación tecnológica a Freescale, con el apoyo e involucramiento en el uso de las comunidades ha sido uno de los temas claves para difundir de una manera más dinámica la información, con menos recursos

y que llegue a un mayor número de personas, creando una ventaja competitiva al mejorar la calidad de servicios ofrecidos en el área de soporte a clientes, internos y externos. Ahora tengo una visión integral de cómo llevar a cabo este tipo de cambios en una organización para llevarla al éxito buscando la competitividad dentro de su ramo atendiendo siempre los retos que implican en el entorno local y global.

7. Referencias

AGUADO, R. (2010) *Elaboración y Planeación del Plan Tecnológico* en Premio Nacional de Tecnología e Innovación. Vol. Enero 2010.

http://www.fpnt.org.mx/boletin/Enero_2010/Pdf/Elaboracion_y_planeacion_del_plan_tecnologico_o_1.pdf

ALVAREZ, A. (2013) *Factores Críticos Que Influyen En La Implementación Exitosa De Tecnologías De La Información. Critical Factors Influencing the Successful Implementation of Information Technology.* Revista Universitaria RUTA. Vol. 15. No. 1

<http://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/view/351>

BERUMEN, S., Bas, F., Muñoz, L., Fernández, A., Salis, E., Criado y J. Garcia, E. (2010) *Cómo Gestionar la Innovación: La Innovación como estrategia empresarial.* España: Global marketing Strategies

Capital Humano. (2014) *Redes Sociales Corporativas, riesgos y oportunidades de una nueva forma de hacer negocios,* Vol. 27, págs. 92-94

CHAPARRO, A. (2011) *Diseño de un Modelo para Repositorios Electrónicos del Conocimiento que Busca la Maximización de la Transferencia del Conocimiento (Tesis inédita de maestría),* Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Chihuahua.

CREIGHTON, J. (1997). *Cyber Meeting: How to Link People and Technology in Your Organization.* New York: AMACOM.

KING, N. y Anderson, N. (2003) *Cómo Administrar la Innovación y el Cambio.* Vol. 25, págs. 299-302

Kotter, J. & Schlesinger, L. (1992). *Choosing Strategies for Change.* Harvard Business Review. <http://www.slsglobal.com/wp-content/uploads/2012/06/Choosing-Strategies-for-Change-Kotter.pdf>

MADRID, A., Bustos, R., Ortiz, J. y Ríos, A. (2013) *Diseño de una Tecnología para la Implementación de un Repositorio Electrónico de Conocimiento,* Revista Internacional de Administración y Finanzas (RIAF) Vol. 6, págs. 5-12

WALTON, R.E. & Vittori, W. (1998) *New Information Technology: Organizational Problem or Opportunity?* MCB UP Ltd.

McGREGOR, Jena (2006) *The World's most innovative companies*. En BusinessWeek Vol. Abril 24.

MIRVIS, P., Sales, A. & Hackett, E. (2006). *The Implementation and Adoption of New Technology in Organizations: The Impact on Work, People, and Culture*. Human Resource Management. Human Resource Management., Vol. 30. Págs. 113-139. 27

Pardo, L. & Martínez, C. (2005, Marzo). *Resistencias al cambio organizativo: un análisis empírico en cambios reactivos y anticipativos*. En M@n@gement Vol. 8. <http://www.cairn.info/revue-management-2005-3-page-47.htm>

PEDROZA, A. (2013) *Innovación y Tecnología en la Empresa. Claves para Adelantarse al Futuro*. Guadalajara, México: ITESO; Ensenada, México: Academia de Ciencias Administrativas

Pfeffer, J. (1992) *Managing With Power: Politics and Influence in Organizations* (Boston: Harvard Business School Press). Vol. 7. Págs. 318-320.

Quirant, A., & Ortega, A. (n.d.). *La Metodología del Cambio Organizacional: La Elección del método más Adecuado para el Éxito*. Obtenida en Junio del 2007 en <http://pdfs.wke.es/3/0/5/6/pd0000013056.pdf>

RIVERA, F. y HERNANDEZ, G. (2011) *Administración de Proyectos. Guía para el aprendizaje*. Buenos Aires: Pearson.

ROBERTS, Hilary. (2007) *New Office Information Technology: Human and Managerial Implications*. London: R&D Management.

Anexos

Anexo 1 – Formato de la entrevistas con preguntas abiertas

- 1- Puesto actual
- 2- ¿De qué forma fuiste notificado sobre la implementación del nuevo sistema de soporte a clientes?
- 3- ¿Cuál fue la estrategia y/o necesidad para implementar un nuevo sistema?
- 4- ¿Qué opinas sobre el uso del nuevo sistema?
- 5- ¿El nuevo sistema es amigable, fácil de usar?
- 6- ¿El nuevo sistema cumple las expectativas para lograr tus metas laborales al momento de evaluar el desempeño?
- 7- ¿Cómo ha sido la transición de tus actividades al nuevo sistema?
- 8- ¿Cuál fue tu participación durante la implementación?
- 9- ¿Qué rol tuviste?
- 10- ¿Cómo fue tu relación o comunicación con el líder de proyecto?
- 11- ¿Entregaste tus actividades planeadas en tiempo y forma? Si o no y ¿por qué?
- 12- ¿Cómo se han ido resolviendo los problemas detectados después de la implementación?
- 13- ¿Qué tan frecuente utilizas el nuevo sistema y el sistema anterior?
- 14- ¿Algo más que quieras agregar y permita mejorar futuras implementaciones?