

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS CON EL FIN DE
SATISFACER A LOS CLIENTES Y RENTABILIZAR LAS LLAMADAS RECIBIDAS
EN LA EMPRESA GAS XYZ”**

AUTORES:

Blanca Erika Cañizarez Ocaña - CÓDIGO 1812010341

Henry Daza Parra - CÓDIGO 9721040711

Franklin Delgado Lázaro - CÓDIGO 1812010352

Carlos Javier James - CÓDIGO 1611982307

Aura Mireya Ochoa Morales - CÓDIGO 1812010152

ASESOR: MSC. Giovanni Alexander Baquero Villamil

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE
BOGOTÁ, D.C. 2019**

Tabla de Contenido

1.	Título	6
	2.1. Español.....	6
	2.2. Inglés.....	6
3.	Tema	6
	3.1. Dedicación	7
4.	Fundamentación del proyecto.....	7
	4.1 Marco contextual	7
5.	Problema.....	8
6.	Justificación	10
	6.1. Objetivo General.....	10
7.	Marco Conceptual.....	11
8.	Estado del Arte	12
9.	Objetivos Específicos, actividades y cronograma	16
	9.1 Metodología.....	17
	9.2 Presupuesto General del Proyecto.....	24
10.	Viabilidad Financiera.....	24
	10.1 Escenario Realista.....	26
	10.2 Escenario optimista.....	27
	10.3 Escenario pesimista.....	28
11.	Plan de Actividades.....	29
12.	Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	30
13.	Plan de Gestión de Riesgos.....	33
	13.1 Equipo de Trabajo:.....	34
	13.2 Valoración cualitativa y cuantitativa de riesgos:	35
	13.3 Monitoreo, seguimiento y control de riesgos.....	36

14. Plan de Gestión de los Interesados.....	37
14.1 Registro de Interesados	39
14.2 Gestión de los interesados.....	40
16. Conclusiones	40
17. Recomendaciones	41
18. Bibliografía	41

Lista de tablas

Tabla 1. Cronograma de Actividades Modelo de Sistema de Información de la Empresa Gas XYZ	30
Tabla 2. Costo total de las Adquisiciones - Modelo de Sistema de Información de la Empresa Gas XYZ	34
Tabla 3. Equipo de trabajo Plan de Gestión de Riesgos.....	35
Tabla 4. Escala de Probabilidad.....	36
Tabla 5. Categoría del Riesgo vs Impacto.....	36
Tabla 6. Escala de Impacto.....	36
Tabla 7. Interesados.....	38
Tabla 8. Registro de interesados.....	39
Tabla 9. Matriz de impacto e influencia.....	39

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama espina de pescado (causa-efecto) de la efectividad sobre las llamadas....	9
Figura 2. Áreas de conocimiento PMBOOK - PMI.....	17
Figura 3. Arquitectura metodología Inmon.....	18
Figura 4. Mapa de riesgo residual – Evaluación de controles.....	36
Figura 5. Matriz de Probabilidad e Impacto.....	36

1. Título

Propuesta de un sistema de inteligencia de negocios con el fin de satisfacer a los clientes y rentabilizar las llamadas recibidas en la empresa Gas XYZ.

2. Resumen

2.1. Español

Para la compañía Gas XYZ es necesario el desarrollo de un sistema de inteligencia de negocios que le permita atender, segmentar y potencializar a los clientes, con el fin de lograr mejorar la rentabilidad que puede producir la debida atención de las llamadas recibidas por el call center, en especial porque es un canal de comercialización de los diferentes productos y servicios que se ofrecen, que puede afectar la consecución de clientes potenciales y el debido cumplimiento de compromisos con los entes de control.

2.2. Inglés

For the company Gas XYZ is necessary to develop a business intelligence system that will allow it to serve, segment and empower the clients, in order to improve the profitability that can result from the attention from the calls received by the call center, especially because it is a channel of commercialization of the different products and services that are offered, which can affect the achievement of potential clients and the compliance with commitments with the control entities.

3. Tema

Las asignaciones (llamadas) efectuadas por parte de los clientes a través de la línea comercial de Gas XYZ representan un volumen considerable de operaciones (aproximadamente 3.000 al mes).

En dichas llamadas los usuarios buscan solución a diversas casuísticas relacionadas o asociadas al servicio de gas, y como tal la empresa utiliza este canal para la comercialización de sus servicios y productos, ya que gracias a éste ahorra recursos importantes puesto que el hecho que el cliente llame se asume como una voluntad de compra y representa una oportunidad de negocio invaluable. Por tanto, el objetivo es mejorar este proceso dado que en la actualidad presenta diversos inconvenientes que afectan la empresa desde el punto de vista económico y reputacional, porque el hecho de no atender adecuadamente estas solicitudes representa no sólo la pérdida de un cliente potencial, sino, en casos más graves incurrir en sanciones por parte de los organismos de control, como lo son la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios).

3.1. Dedicación

Tipo de Actividad	Sub-actividad	% de Dedicación
Investigación teórica	N/A	20%
Diseño del Proyecto	N/A	30%
Desarrollo	Prototipo/Piloto	30%
	Ambiente de Producción	20%

4. Fundamentación del proyecto

4.1 Marco contextual

Gas XYZ es una empresa de servicios públicos encargada de la distribución y comercialización del servicio de gas natural para los segmentos de uso residencial, comercial, vehicular e industrial, para las zonas de Bogotá, Soacha, Sibaté, La Calera, El Rosal, Cundinamarca, Boyacá, Santander y Cesar.

Adicional a la distribución del servicio de gas, la empresa ofrece productos no regulados, tales como la comercialización de seguros y financiación e instalación de gasodomésticos con cargo a través de la factura de consumo.

La misión de Gas XYZ es “atender las necesidades energéticas de la sociedad, proporcionando a nuestros clientes servicios y productos de calidad respetuosos con el medio ambiente, a nuestros accionistas una rentabilidad creciente y sostenible y a nuestros empleados la posibilidad de desarrollar sus competencias profesionales”¹.

La visión es “ser un grupo energético y de servicios líder y en continuo crecimiento, con presencia multinacional, que se distinga por proporcionar una calidad de servicio excelente a sus clientes, una rentabilidad sostenida a sus accionistas, una ampliación de oportunidades de desarrollo profesional y personal a nuestros empleados y una contribución positiva a la sociedad actuando con un compromiso de ciudadanía global”.

5. Problema

El flujo de llamadas mensual a la línea comercial de la empresa Gas XYZ oscila en un promedio de tres mil ingresos y cada una de estas llamadas es atendida por los agentes de call center, quienes deben realizar una serie de validaciones con el fin de determinar cuál es la solución al requerimiento efectuado por parte del cliente.

Para la empresa este canal (in bound) representa un gran potencial de clientes y ha definido un indicador llamado efectividad sobre la demanda (demanda=llamada) que determina el porcentaje de efectividad sobre las asignaciones recibidas, el cual ha registrado un resultado muy por debajo

¹ Fuente: Sitio web empresa Gas XYZ.

de lo esperado, denotando además un elevado costo operativo y administrativo que podría generar ingresos a la empresa.

La organización realizó un análisis de la razón por la cual la efectividad no alcanza el nivel esperado, tuvo en cuenta que a pesar de contar con los protocolos definidos, los sistemas de apoyo y el capital humano requerido, el resultado no presenta visos de mejorar, por lo tanto buscó la causa raíz de este inconveniente y determinó que la mala canalización y captura de la información afectaba de forma directa el indicador de efectividad ya que el hecho de fallar en estos dos aspectos desencadena en una serie de inconvenientes que van desde la mala atención al cliente, la demora sobre el servicio o producto solicitado y en la pérdida de la oportunidad de ventas.

Se presenta a continuación la gráfica de causa y efecto, que muestra algunos de los problemas asociados a la efectividad sobre la demanda de las llamadas.

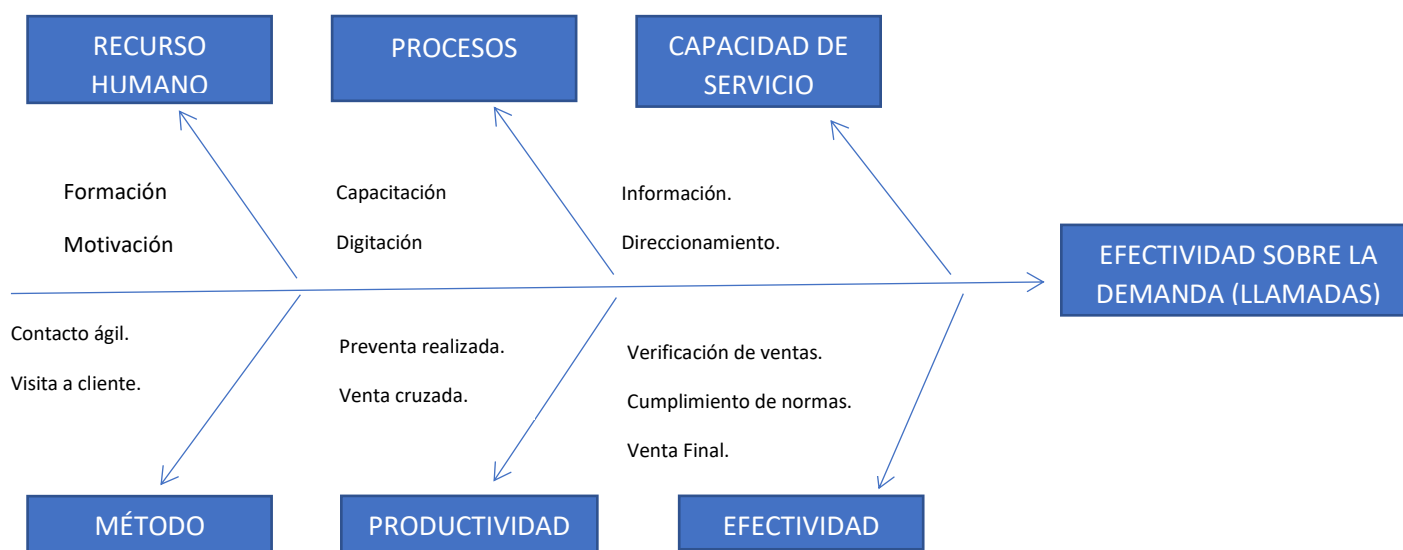


Figura 1. Diagrama espina de pescado (causa-efecto) de la efectividad sobre las llamadas.

Fuente: Elaboración Propia equipo de proyecto

6. Justificación

El servicio de atención al cliente es el pilar fundamental de toda organización, es la base para conquistar al público, es un indicador clave que establece cómo se encuentra la empresa. En ese orden de ideas la línea comercial es fundamental ya que de ella se desprenden diversos procesos que no sólo terminan con la venta final de un producto o servicio, sino que conectan otra serie de operaciones anexas a la prestación del servicio de gas natural.

Visto desde esta óptica, el objetivo de este proyecto está acorde con los intereses de la empresa, debido a que se realizará no sólo con el fin de asignar adecuadamente los recursos disponibles para la atención de todas las solicitudes recibidas, sino también generará un aumento en los indicadores de gestión y productividad, con lo cual los márgenes de utilidad se verán beneficiados. Así mismo, el cumplimiento de los presupuestos y metas pactadas por la alta gerencia serán alcanzables y cumplibles de una forma más eficiente y efectiva. Además, la gestión inteligente de la base de clientes de la compañía donde esté tipificada de acuerdo con los requerimientos definidos permitirá potencializar nuevas campañas que cumplan con las expectativas de los usuarios y de esta forma se maximizarán los recursos focalizándolos de una forma más idónea.

6.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de inteligencia de negocios que permita gestionar la información relacionada con los productos y servicios que ofrece Gas XYZ, para atender de manera oportuna y asertiva la demanda de las llamadas recibidas de usuarios y potenciales clientes, al lograr la satisfacción de sus requerimientos y generar además incremento en las ventas.

7. Marco Conceptual

Los siguientes son algunos de los conceptos que es preciso comprender, dada la naturaleza del proyecto:

Contact – Center: un centro de llamadas² que es una red de servicios en la que los agentes proporcionan servicios telefónicos a través de lo que se constituye como una mesa de servicio encargada de direccionar además las solicitudes de los clientes y de aquellos que pueden ser clientes potenciales. Los niveles de calidad de las llamadas recibidas en call center, eran, con mucho, la métrica más importante que se utilizaba hace unos años. Las puntuaciones se miden normalmente evaluando entre 5 y 10 llamadas por agente cada mes, aunque cuando hay un número excesivo de llamadas que atender, el número de llamadas muestreado comienza a disminuir.

Resolución de la primera llamada (First Call Resolution): También conocida como ‘Mejor Resolución de Contacto’ es una métrica muy común en los contact center que trabajan a un alto nivel. Muestra el número de veces que un cliente tiene que llamar a un Call Center para resolver un problema, y por ello es una muy buena manera de medir su efectividad desde la perspectiva del cliente. El problema es que es muy difícil de medir con precisión y en ocasiones tiende a ser más bien subjetiva. Por ejemplo, una segunda llamada de un mismo cliente puede versar sobre un problema diferente (aunque el sistema la registrará como una llamada repetida, porque la ha realizado el mismo cliente en un corto período de tiempo).

Indicador de satisfacción del cliente: Esta métrica muestra el porcentaje de clientes que están felices y contentos con el trato recibido por parte de los agentes del Call Center que se han ocupado

² “Un centro de llamadas es un lugar central donde los agentes de atención al cliente manejan las consultas de los clientes por teléfono para completar y satisfacer sus necesidades.” (Samaranayaka, C., & Premaratne, S. 2019). Enhancing call center operations through semantic voice analysis doi:10.1007/978-981-13-1501-5_33 Recuperado de www.scopus.com)

de resolver sus dudas o problemas. Esta métrica es muy fácil de calcular, ya que se toma como referencia los datos obtenidos a través de una amplia gama de métodos, siendo el más común la realización de una encuesta posterior a la llamada, o de una encuesta por correo electrónico.

Nivel de servicio de Call Center: Este fue uno de los primeros indicadores que fueron calculados por los sistemas de ACD (Automatic Call Distributor). Indica el porcentaje de llamadas que son contestadas dentro de un tiempo determinado. La cifra media parece estar entre el 80% de las llamadas atendidas en 20 segundos y 95% de las llamadas atendidas antes de 15 segundos. Lo ideal es, evidentemente, que las llamadas recibidas en un Call Center sean contestadas lo antes posible, para lo cual es útil revisar de vez en cuando a estas métricas de nivel de servicio.

Cubos de información: Es una estructura de datos organizada mediante jerarquías. Cada indicador se puede evaluar en cualquiera de los niveles de las jerarquías. Así, por ejemplo, se pueden obtener las "ventas" a nivel diario, mensual, o a anual, para un cliente, una provincia, o un país.³

Tablas OLAP: Es una solución utilizada en el campo de la llamada Inteligencia de negocios (o Business Intelligence) cuyo objetivo es agilizar la consulta de grandes cantidades de datos.⁴

8. Estado del Arte

Con respecto a la elaboración de un sistema de inteligencia de negocios que apoye la atención de los clientes que llaman a través del Centro de Atención Telefónica (Call Center) y conseguir rentabilizar estas llamadas, se pueden señalar las siguientes investigaciones, que manifiestan la relevancia de los aspectos involucrados en este proyecto. Estos son:

³ <https://www.evaluandosoftware.com/cubos-olap-informacion-la-toma-decisiones/>

⁴ Ibid.

- **La elaboración de métricas e indicadores que midan la satisfacción de los clientes en un Contact Center:**

- Propone el desarrollo de modelos matemáticos para el procesamiento de llamadas, basado en un análisis lógico del escenario interno durante el servicio de llamadas. “El modelo generalizado permite obtener modelos .., con especial énfasis en el desarrollo de nuevas fórmulas para el cálculo de indicadores cuantitativos y cualitativos para la productividad de Call Center.” (Sherstneva, A., & Sherstneva, O. , 2018)
- Un artículo sobre las métricas e indicadores de Call Center outbound e inbound que más deben tenerse en cuenta, para mejorar los resultados esperados: “Una de las cuestiones que más preocupa a los gestores y jefes de equipo de un Call Center es cuál es la métrica o indicador más importante en un Contact Center a la hora de evaluar ciertos indicadores como la satisfacción de los clientes, la calidad de las llamadas, o el tiempo promedio de las llamadas que reciben...”.
- “El Proporcionar la posibilidad de echar un vistazo a la experiencia global de todas las llamadas del Call Center, y también de asistir en directo a las conversaciones que los agentes están manteniendo con los clientes en sus llamadas telefónicas. Las puntuaciones sirven para realizar un seguimiento de lo bien que el Call Center está desarrollándose a nivel general, pero también puede medirse la calidad de un agente en concreto”
- “La medición del rendimiento se utiliza en diferentes niveles de gestión para diferentes propósitos. Si bien la alta gerencia lo utiliza para evaluar los resultados y construir nuevos objetivos, a nivel personal, la medición del desempeño es buena para reconocer las debilidades actuales y motivar los logros futuros. ... Cuando se utilizan KPI subjetivos y cualitativos, la medición del rendimiento general tiene la posibilidad de ser afectada por el

evaluador. En este estudio, se propone un modelo de medición del rendimiento para los Call Centers.” (Oztaysi, B., Cevik Onar, S., & Kahraman, C., 2018).

- **La necesidad de realizar aplicaciones que agilicen la búsqueda de información al atender clientes por teléfono:**

- “... La demora en la búsqueda de información es un problema cada vez más importante en un entorno de centro de llamadas debido a que hay múltiples subsistemas en operación y no similares. La aplicación desarrollada se ejecuta de forma independiente y no es necesario instalarla, ... para mejorar las señales y convertir las señales de voz mejoradas en texto. La aplicación consta de un algoritmo de predicción y una funcionalidad de categorización que es capaz de corregir texto falsamente reconocido y elimina la necesidad de seguir los menús de archivos o hipervínculos que consumen mucha memoria humana y en tiempo. Esto aumentará la precisión de las oraciones reconocidas, dará lugar a una mejor funcionalidad de búsqueda de información y propondrá las ubicaciones más probables de la información requerida. La aplicación se probó con varios usuarios y logró un 90% de precisión en la categorización de la información.” (Samaranayaka, C. & Premaratne, S., 2019)

- **La importancia de la extracción de conocimiento de las bases de datos de los Call Center:**

- “En la era de Big Data, la extracción de conocimientos en grandes conjuntos de datos y la formación de información legible, como gráficos y tablas de cuentas, se están volviendo populares para los centros de llamadas. Sin embargo, no es fácil integrar estos enfoques en los legados del sistema de Integración de Telefonía Informática (CTI) que se pueden

utilizar para el análisis de datos. Este documento muestra un marco que realiza funciones de extracción de conocimiento a los datos del centro de llamadas y otras fuentes de datos como las redes sociales. Los procedimientos involucrados son el almacenamiento y recuperación de datos, la virtualización de datos y la extracción de datos. Antes de realizar la extracción de conocimiento, los datos necesarios se virtualizan, y luego, el módulo de adquisición de conocimiento extrae el conocimiento en forma de patrones de datos donde estos centros pueden ser utilizados por los centros de llamadas para sus informes de datos y análisis. Este trabajo de investigación muestra una implementación de componentes en el procesamiento de datos y la extracción de conocimientos.” (Mateo, R. M. A. (2019).

- “Los centros de contacto multicanal son un componente cada vez más importante del mundo empresarial actual. Sirven como un canal principal de atención al cliente ... Durante su operación, generan grandes cantidades de datos, desde registros registrados automáticamente hasta notas manuscritas y grabaciones de voz. Desafortunadamente, en la mayoría de las empresas, los datos de interés no están estructurados y se almacenan en varias bases de datos, lo que dificulta su explotación. Este artículo presenta un sistema de soporte de decisiones para un centro de contacto de múltiples canales y servicios múltiples para el negocio de la oficina principal. ... El sistema propuesto es compatible con un amplio conjunto de tareas avanzadas de análisis, que van desde la evaluación del desempeño del operador hasta la simulación de flujo de llamadas y la extracción de datos, proporcionando al personal operativo y de gestión la base para tomar decisiones operativas y estratégicas efectivas.” (Brunello, A., Gallo, P., Marzano, E., Montanari, A., & Vitacolonna, N., 2019).
- Un caso referido a la comunidad agrícola en India: “El Gobierno de la India (GOI) ha lanzado Kisan Call Centers (KCC) ... Como las preguntas formuladas por los agricultores

se registran manualmente, la misma pregunta formulada por diferentes agricultores puede encuadrarse de manera diferente en términos de las palabras utilizadas para la consulta. La idea de este documento es analizar los grandes conjuntos de datos de KCC utilizando los algoritmos MapReduce basados en Hadoop para obtener información interesante, como la hora durante la cual se realiza el mayor número de llamadas, el cultivo que los agricultores cuestionaron mucho y utilizan el procesamiento de lenguaje natural (NLP) técnicas para agrupar las consultas similares para saber qué consultas son frecuentes por los agricultores, proyectar estos hallazgos de forma gráfica.” (Viswanath, V. K., Madhuri, C. G. V., Raviteja, C., Saravanan, S., & Venugopalan, M., 2018).

9. Objetivos Específicos, actividades y cronograma

- Formular escenarios prácticos de las condiciones del modelado en cuanto al proceso actual de captura de información.

Alcance: Se espera que de tal forma que se determinen mejoras en la capacidad del servicio, incluyen la retención de clientes (48%), las ventas entrantes (44%), además de que algunas empresas asignarán las relaciones con inversionistas (7%) y marketing (19%). El Contact Center estará ampliamente posicionado como una plataforma para el Customer Engagement.

- Potencializar las llamadas recibidas.

Alcance: Generar ventas consultivas que aporten al crecimiento de la operación y a futuro permitan la creación de ofertas de valor. Así mismo y de forma paralela estructura y robustecer la base de clientes de la compañía anexando o completando información inconclusa con la cual se obtenga una visión 360 de cada usuario registrado.

- Facilitar el análisis de la información.

Alcance: Construir un escenario donde sea posible la medición, evaluación, generación y trazabilidad del proceso de captura y recepción de información, esto con el fin de ayudar a los diferentes roles a interpretar y analizar la información suministrada

9.1 Metodología.

Se aplicará la metodología PMBOOK atendiendo a la 9 áreas de conocimiento que implica.



Figura 2. Áreas de conocimiento PMBOOK - PMI.

Fuente: <http://pmbokjeco.blogspot.com/p/areas-de-conocimiento-pmbok.html>

La creación de una solución de inteligencia de negocios en la empresa Gas XYZ para el almacenamiento y gestión de la información de los usuarios que utilizan el call center de la empresa, requiere la utilización de la metodología del PMI aunada a la metodología Immon, en la

cual el "DataWarehouse centraliza todos los datos de la compañía para alimentar, a continuación, pequeños DataMarts temáticos, que serán los puntos de acceso para las herramientas de reporting".

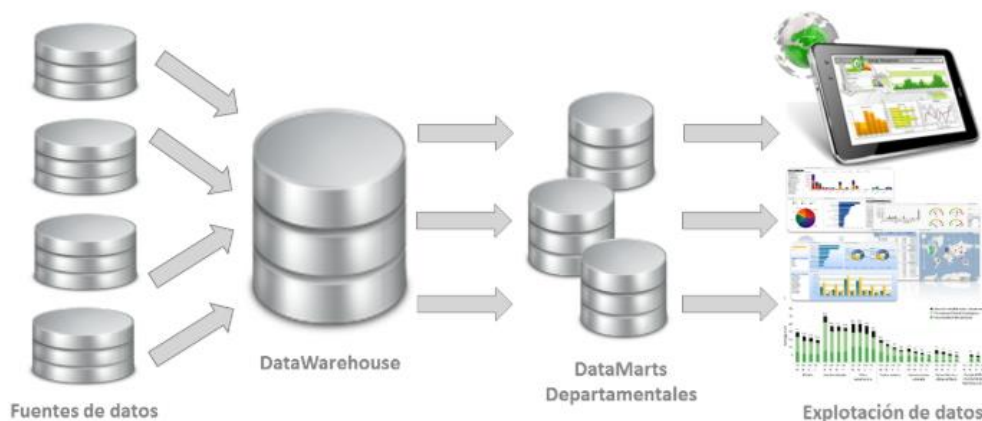


Figura 3. Arquitectura metodología Inmon.

Fuente: <https://blog.bi-geek.com/arquitectura-enfoque-de-william-h-inmon/>

La atención al cliente no sólo se basa en brindar soporte a un servicio o vender productos, va más allá, es la primera línea de interacción entre los clientes y la empresa, y lo que buscamos es maximizar la información para que el negocio crezca, vamos a considerar aspectos más profundos que garanticen la rentabilidad a mediano y largo plazo; por ende la satisfacción y atención al cliente adquieren un rol fundamental.

La metodología consiste en:

1. Identificar factores de incidencias.

1.1 Conocer a los asesores del Call Center.

1.2 Conocer la tecnología que se debe tener en el call para mejorar los resultados

1.3 Factores en los que se debemos enfocar la tecnología del Call Center

2. Diagnosticar y encontrar áreas de oportunidad.

3. brindar la mejor solución.

4. Implementar las mejoras en los procesos.

5. Analizar los resultados.

5.1 Técnicas que utiliza un Contact Center experto para analizar datos.

A continuación se precisa cada uno de estos.

1. Identificar factores de incidencias.

Este concepto se encuentra ampliamente vinculado con la idea de identidad, la cual consiste en hallar rasgos característicos de una persona para facilitar que sea identificada con otra persona. Es importante que se pueda identificar los diferentes factores que pueden afectar la satisfacción de los clientes.

1.1 Conocer a los asesores del Call Center.

El asesor puede carecer de habilidades blandas, conocimiento del producto o de las herramientas para desempeñar sus actividades

1.2 Conocer la tecnología que se debe tener en el call, para mejorar los resultados

Hoy en día la industria del servicio de atención al cliente ha evolucionado, así como la tecnología de la información, y los Call Center se enfrentan cada vez más a una mayor competencia, por lo que deben hacerse diferenciar haciendo uso de la tecnología, es por esto que cada vez es más constante la necesidad de adquirir y mejorar los sistemas para estar a la altura de los retos que implica llevar la operación de un Contact Center.

1.3 Factores en los que se debemos enfocar la tecnología del Call Center

- Software. La demanda en número de licencias, servicios o usuarios es importante
- El sistema debe de ser fácil, amigable e intuitivo.
- Integración efectiva de tu plataforma de servicio.

2. Diagnosticar y encontrar áreas de oportunidad.

Diagnosticar es ir sobre aquello que inicia un problema, es dejar de lado las soluciones temporales y meter manos a lo que provoca las dificultades. Es analizar las causas, no los síntomas. El Modelo SERVQUAL tiene como propósito mejorar la calidad de servicio ofrecida por un Contact Center u organización. Utiliza un cuestionario tipo que evalúa la calidad de servicio a lo largo de cinco dimensiones:

Fiabilidad, Capacidad de respuesta, Seguridad, Empatía, Elementos tangibles

3. Brindar la mejor solución.

Albert Einstein solía decir a sus alumnos que si él tuviera una hora para resolver el problema del mundo utilizaría 55 minutos en analizar el problema para llegar a un diagnóstico certero, y una vez conociendo las causas, tardaría 5 minutos en encontrar una solución (motivo por el cual la mayor parte de esta entrada se enfocó en identificar las incidencias).

4. Implementar las mejoras en los procesos.

Cuando todos los equipos de la compañía siguen un conjunto de pasos ya comprobados, hay menos errores y retrasos, se reduce el esfuerzo duplicado, lo que también influye en que los clientes se encuentren más satisfechos y los resultados se eleven. Por supuesto mejorar los procesos no es una tarea fácil, los empleados pueden ser resistentes al cambio, sobre todo cuando se trata de procesos que han estado utilizando desde hace tiempo

5. Analizar los resultados.

Para analizar los resultados de una implementación se requieren de diversos factores, entre ellos utilizar técnicas para el análisis de datos. De hecho, llegar a la parte de análisis de datos significa que el trabajo más difícil ya está hecho.

5.1 Técnicas que utilizaremos en el Call Center para analizar datos

- **Análisis de correlaciones.** Esta técnica sirve para determinar si existe una relación entre dos variables cuantitativas diferentes y qué tan fuerte es esa relación entre las variables. Suele utilizarse cuando se sospecha que dos variables siguen o tiene una evolución similar,
- **Data mining.** O minería de datos es un proceso de análisis de datos pensado para trabajar con grandes volúmenes de datos. Ahora es más conocido como Big Data y se usa para detectar patrones, relaciones o información relevante que pueda mejorar el desempeño de operaciones relacionadas con el cliente y el Internet de las cosas
- **Análisis de regresión.** Se utiliza cuando se sospecha que una de las variables puede estar afectando (variable independiente) al comportamiento de la otra (variable dependiente) u otras.

Es importante tener en cuenta que la calidad es un punto primordial en todas las etapas para satisfacer las necesidades del cliente y esta puede ser lograda si todo el personal se compromete a implementarla en el servicio que brinda (sin mencionar que la calidad es factor clave para mejorar resultados).

La calidad de llamadas recibidas en call center

Los niveles de calidad eran, con mucho, la métrica más importante que se utilizaba hace unos años.

Las puntuaciones se miden normalmente evaluando entre 5 y 10 llamadas por agente cada mes,

aunque cuando hay un número excesivo de llamadas que atender, el número de llamadas muestreado comienza a disminuir

Resolución de la primera llamada (first call resolution)

También conocida como ‘Mejor Resolución de Contacto’ en nuestro idioma, esta es una métrica muy común en los Contact Center que trabajan a un alto nivel. Muestra el número de veces que un cliente tiene que llamar a un Call Center para resolver un problema, y por ello es una muy buena manera de medir la efectividad de un Call Center desde la perspectiva del cliente. El problema es que es una métrica de Call Center muy difícil de medir con precisión, y en ocasiones tiende a ser más bien subjetiva. Por ejemplo, una segunda llamada de un mismo cliente puede versar sobre un problema diferente (aunque el sistema la registrará como una llamada repetida, porque la ha realizado el mismo cliente en un corto período de tiempo).

Indicador de satisfacción del cliente

Esta métrica muestra el porcentaje de clientes que están felices y contentos con el trato recibido por parte de los agentes del Call Center que se han ocupado de resolver sus dudas o problemas. Esta métrica es muy fácil de calcular, ya que se toma como referencia los datos obtenidos a través de una amplia gama de métodos, siendo el más común la realización de una encuesta posterior a la llamada, o de una encuesta por correo electrónico.

Nivel de servicio de call center

Este fue uno de los primeros indicadores que fueron calculados por los sistemas de ACD (Automatic Call Distributor). Nos indica el porcentaje de llamadas que son contestadas dentro de un tiempo determinado. La cifra media parece estar entre el 80% de las llamadas atendidas en 20 segundos y 95% de las llamadas atendidas antes de 15 segundos. Lo ideal es, evidentemente, que

las llamadas recibidas en un Call Center sean contestadas lo antes posible, para lo cual es útil echar un vistazo de vez en cuando a estas métricas de nivel de servicio.

Desarrollo para Implementar con BI:

- Establecer el estado actual del proceso de captura y registro de información en lo que hace referencia a líneas de espera por los canales críticos de recepción de opiniones, quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias (PQRS)
- Formular escenarios prácticos de las condiciones del modelado en cuanto al proceso actual de captura de información, de tal forma que se determinen mejoras en la capacidad del servicio.
- Generar indicadores de servicio que permitan la mejora del proceso por medio del seguimiento, control y retroalimentación del escenario propuesto
- Aprovechar las llamadas recibidas para generar ventas consultivas que aporten al crecimiento de la operación y a futuro permitan la creación de ofertas de valor. Así mismo y de forma paralela estructura y robustecer la base de clientes de la compañía anexando o completando información inconclusa con la cual se obtenga una visión 360 de cada usuario registrado
- Construir un escenario donde sea posible la medición, evaluación, generación y trazabilidad del proceso de captura y recepción de información, esto con el fin de ayudar a los diferentes roles a interpretar y analizar la información suministrada.

Este proyecto está encaminado a incrementar la efectividad de las llamadas entrantes a la línea de servicio de la empresa Gas XYZ. Para conseguir esta meta el equipo desarrollará una serie de cambios de forma al proceso. El primero de ellos estará enfocado a la causa raíz, la cual inicia con los errores ocasionados en la captura de los datos. Para esto, se establecerán unas tablas

paramétricas de selección que permitan mejorar los datos almacenados, disminuyendo el margen de error en la digitación de algunos de los campos requeridos.

9.2 Presupuesto General del Proyecto

El presupuesto que ha asignado la Presidencia de Gas XYZ para el proyecto es de \$33'179.800 que será administrado por el Gerente de Proyectos y con supervisión del Gerente de Operaciones y se desembolsará de la siguiente manera:

- a) Con la aprobación del cronograma se desembolsará el primer 30% equivalente a \$9'953.940
- b) Con la entrega de los desarrollos y la documentación del proyecto el siguiente 30% equivalente a \$9'953.940.
- c) Con la certificación en QA de todos los requerimientos se desembolsará el 30% siguiente que representan \$9'953.940.
- d) Con la salida a producción se desembolsará el 10% restante, esto es \$3'317.980

10. Viabilidad Financiera

En esta parte del proyecto se procede a determinar la viabilidad financiera, esto con el fin de determinar los resultados del proyecto, se tienen en cuenta la inversión, los recursos y costos de operación necesarios, de igual forma se modela sobre los porcentajes de efectividad esperados. Es importante recalcar que este modelo está basado en la premisa de la correcta funcionalidad del sistema en BI, donde la captura de información y posterior segmentación genere valores agregados que se vean reflejados en el aumento de la efectividad (ventas)

Así mismo, este análisis permite evidenciar la sostenibilidad del modelo en el tiempo, para tal efecto se presentan tres tipos de escenarios posibles.

Escenario Realista: Este caso presenta la situación más factible a la cual se puede enfrentar el proyecto, se tienen en cuenta para su cálculo los estadísticos de operación actual, así como modificaciones e incrementales acordes a las condiciones de mercado, desde un punto de vista porcentual, con este modelo se espera aumentar en un 15% la efectividad sobre las llamadas.

Escenario Optimista: Para este caso se prevé un aumento en la efectividad sobre las llamadas superior al 30%, para tal resultado se deben efectuar modificaciones en el presupuesto de inversión y costos.

Escenario Pesimista: En relación a los modelos anteriormente descritos en este escenario se modela sobre una reducción de la efectividad del 15%, donde se refleja aumento de costos e inversión

Cifras iniciales:

En la actualidad y como se mencionó al inicio del proyecto, la línea de telefónica recibe un promedio de 3000 llamadas mensuales, de este porcentaje solo el 20% (600 llamadas) son efectivas (ventas), este porcentaje es descontado las llamadas que ingresan asociados a otros tipos de requerimientos no asociados a un fin comercial.

Para el entendimiento más claro del modelo se presenta la siguiente tabla, en ella se toma el valor promedio de venta

Con estas cifras se obtiene el siguiente estado de resultados:

Empresa Gas XYZ
 Estado de Resultado 1 a 31
 (Millones de Pesos)

Ventas netas	342
Costo	261,6
Utilidad Bruta en Ventas	80,4
Gastos Administración	20
Gastos de Ventas	21
Utilidad antes de Intereses e Impuestos UAI	39,4
Gastos Financieros	5
Utilidad Antes de Impuestos	34,4
Impuestos (35%)	12,04
Utilidad Neta	22,36

(Se toma como premisa 600 ventas mensuales)

Para la ejecución de este proyecto se toma como presupuesto de inversión un valor representado en la utilidad mensual del ejercicio, se ajustó y como se muestra el valor presupuestado fue de \$33.178.800.

Las llamadas que se toman fueron 600, 690 y 510 de acuerdo al escenario, los costos fijo y variables por unidad permanecen constantes

10.1 Escenario Realista.

Para este caso se toma un incremento del 15% sobre la efectividad, esta cifra está acorde con el modelo planteado, donde, con una adecuada implementación del sistema en BI se mejora la captación y canalización de la información lo cual permitirá alcanzar dicho redito.

Inversión Inicial	33.179.800
Tasa	15%

MES	INGRESOS	EGRESOS
1	342.000.000	261.600.000
2	393.300.000	300.840.000
3	452.295.000	345.966.000

Pesos Corrientes

MES	FLUJO DE CAJA NETO
1	80.400.000,00
2	92.460.000,00
3	106.329.000,00
Total	279.189.000,00
VPN	2.097.391.340
INVERSIÓN	33.179.800
VPN	176.559.330
VPN > 0	VIABLE

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	
Inversión inicial	33.179.800
VPN	176.559.330
Inv Inni + VPN / Inv Inicial	6,32
La rentabilidad por cada peso invertido es de \$ 6,32	

Como se muestra en las cifras, el proyecto es viable dado el beneficio excede los costos asociados al mismo, en este ejemplo se observa una tasa del 15% sobre los indicadores bases, así mismo incrementa el número de llamadas efectivas a 695.

10.2 Escenario optimista.

En este modelo se busca incrementar en un 30% la efectividad, como tal este escenario es ambicioso, pero factible, claro está, se debe proyectar a un mediano plazo y efectuar ajustes de orden estructural en el proceso, robustecer el sistema, aumentar la gestión de calidad y profundizar en la segmentación, son algunas de las medidas con las que se alcanzaría este resultado.

Inversión Inicial	33.179.800	
Tasa	30%	
MES	INGRESOS	EGRESOS
1	342.000.000	261.600.000
2	444.600.000	340.080.000
3	577.980.000	442.104.000
Pesos Corrientes		
MES	FLUJO DE CAJA NETO	
1	80.400.000,00	
2	104.520.000,00	
3	135.876.000,00	
Total	320.796.000,00	
VPN	185.538.462	
INVERSIÓN	33.179.800	
VPN	152.358.662	
VPN > 0	VIABLE	
RELACIÓN BENEFICIO/COSTO		
Inversión inicial	33.179.800	
VPN	152.358.662	
Inv Inni + VPN / Inv Inicial	5,59	
La rentabilidad por cada peso invertido es de \$5,59		

Se evidencia la absoluta viabilidad del proyecto, sin embargo, se refleja que la rentabilidad por cada peso invertido es menor a la del escenario anterior, esto es debido al aumento en los costos e impuestos.

10.3 Escenario pesimista.

En este modelo se refleja una disminución del 15% en la efectividad sobre las llamadas, este escenario en la práctica no sería posible a menos que se deteriore sustancialmente el proceso actualmente implantado.

Como se evidencia, este escenario el proyecto no sería viable, la rentabilidad sería negativa ya que los costos de implementación estarían por encima de los beneficios.

12. Plan de Gestión de las Adquisiciones.

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. La empresa Gas XYZ es la compradora y vendedora de los gasodomésticos, y otros servicios que mediante alianzas comerciales ha crecido en la suite de servicios prestados para los usuarios finales y de esta manera poder tener una mayor participación en el mercado, tal como lo analizamos en el plan de interesados.

Para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto se deben garantizar una serie de insumos claves durante toda la ejecución, por tal motivo se ha diseñado un cronograma en el cual se establezca de forma clara la naturaleza del recurso requerido, así mismo la forma de obtención y su posterior administración.

El primer paso hace referencia a la planificación de las adquisiciones, para ello tomamos como base el presupuesto general del proyecto, gracias a este último sabemos a qué recursos se deben destinar partidas, en este ejercicio encontramos las siguientes necesidades:

1. Personal: el recurso fundamental para este proyecto está basado en las personas, por lo tanto, la escogencia de las mismas debe ser metódica y fundamentada en las capacidades y habilidades que cada candidato posea y a su vez que dichas condiciones estén alineadas al objeto del proyecto.
2. Equipos: Son herramientas por medio de las cuales se desarrolla o implementa el proyecto, se requiere determinar qué características deben contener cada máquina, ya que deben ser facilitadores a la hora de la ejecución.

3. Software: Este punto es muy álgido, ya que está estrechamente relacionado a factores como lineamientos de seguridad informática de la empresa, licenciamientos, costos de adquisición y mantenimiento, vida útil, entre otros, la decisión de determinar qué tipo de software se utilizará debe ser consensuada

4. Materiales o recursos adicionales: Parte de la tarea del equipo del proyecto está en detallar las necesidades más puntuales, por lo tanto, se deben consignar que tipo de recursos asociados al proyecto son necesarios, desde salas de juntas, hasta viajes o incentivos, todo esto debe quedar registrado en los cronogramas diseñados para el proceso.

Continuando con este proceso encontramos una segunda fase y es la que hace referencia a como se efectuaran las adquisiciones, para tal efecto y ya teniendo una planeación previa se realizará el siguiente trabajo:

1. Personal: Se debe realizar una búsqueda interna de manera inicial, efectuando convocatorias al interior de la empresa Gas XYZ. Esto es fundamental ya que el hecho de contar con personal interno permite ahorrar costos y sirve para que el área de RRHH nos ayude con el manejo, así mismo en dichas convocatorias es clave especificar el perfil necesitado, indicando las competencias requeridas, aclarando la duración del proyecto, así como las responsabilidades del mismo. Sin embargo, si dicha búsqueda es infructuosa se debe recurrir al mercado externo, manteniendo las mismas políticas de selección.

2. Equipos: Teniendo la corta duración de ejecución del proyecto lo más recomendable es la adquisición de equipos bajo el modelo de renting, donde podemos lograr con una baja tarifa las maquinas necesarias sin incurrir en costos de mantenimiento o reptación y sin la necesidad de adquirirlos para el inventario de la empresa.

3. Software: Como se mencionó anteriormente este punto en clave, dado que se trata de un desarrollo in house es recomendable que el programa escogido sea exclusivo, con esto se garantiza seguridad en la información, así como soporte a la hora de cualquier inconveniente.

4. Materiales o recursos adicionales: Dependiendo la naturaleza del recurso requerido se debe contar con proveedores internos o externos, en ambos casos deben cumplir con parámetros estrictos de garanticen o impidan reprocesos en cronograma de tiempos.

Continuando con estas fases, encontramos una que requiere mucha atención por parte de equipo de gerentes de proyecto y es la que hace referencia a la administración de las adquisiciones ya que de nada sirve contar con los recursos necesarios si no se sabe la forma idónea de potencializarlos.

1. Personal: dependiendo del origen de este recurso (interno, externo) deben saber de antemano las condiciones de trabajo a las cuales se someten, deben saber de primera mano las fechas de entregables y las responsabilidades que conlleva estar inmersos en este proyecto

2. Equipos: Para este caso se debe validar durante la vida del proyecto que estén un óptimo funcionamiento, que en caso contrario se cuente con los equipos de respaldo y que el soporte sea oportuno.

3. Software: Para este punto la palabra clave es soporte, se debe tener atención de manera perentoria ya que cualquier falla puede afectar de manera sensible la información, ocasionando pérdidas irreparables de la misma, así mismo incrementar costos y desbalancear el presupuesto.

4. Materiales y recursos adicionales: Como se dijo anteriormente, estos recursos deben ser tasados de forma idónea, no se deben exceder ni en cantidad o costo, parte de la adecuada gestión está en determinar hasta donde se debe llegar a la hora de ejecutar los recursos disponibles.

Por último se cuenta con el cierre de las adquisiciones para este punto se debe verificar el cumplimiento a cabalidad de las premisas pactadas al inicio del proyecto, se debe finalizar de la forma más clara todas las variable derivadas del proyecto, de cara para Gas Natural, todos los entregables deben ser satisfactorios, el roll out debe cumplir con la expectativa generada, así mismo en lo referente a la gestión de los recurso, estos deben ser devueltos a sus áreas, en caso del personal interno o relocados o liquidados para los externos, en cuestión de equipos estos serán entregados una vez se finalice su uso, para e caso del software se debe garantizar el adecuado manejo y custodia de la información, así como de sus copias de seguridad, finalmente se debe entregar un reporte de los materiales y recursos no utilizados, ya que la empresa debe disponer de ellos.

Tabla 2.

Costo total de las Adquisiciones - Modelo de Sistema de Información de la Empresa Gas XYZ

Adquisición	Especificación	Funcionalidad
PERSONAL	Convocatorias al interior de la Gas Natural, y BPO	Capacidades y habilidades que cada candidato posea y a su vez que dichas condiciones estén alineadas al objeto del proyecto.
EQUIPOS	herramientas por medio de las cuales se desarrolla o implementa el proyecto, Mantenimiento	Se requiere determinar qué características deben contener cada máquina, ya que deben ser facilitadores a la hora de la ejecución.
SOFTWARE	Seguridad informática, licenciamientos, costos de adquisición.	determinar qué tipo de software se utilizará debe ser consensuada
MATERIALES Y RECURSOS ADICIONALES	Parte de la tarea del equipo del proyecto está en detallar las necesidades más puntuales	desde salas de juntas, hasta viajes o incentivos, todo esto debe quedar registrado en los diseños para el proceso

13. Plan de Gestión de Riesgos

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto contribuye a asegurar los fines que la empresa Gas XYZ persigue con la ejecución del mismo. El Plan de Gestión de Riesgos permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto.

Los siguientes son los riesgos asociados al proyecto:

- Inconsistencia y no disponibilidad de los datos o de la información requerida.
- Demoras o atrasos en el cronograma por la no continuidad del equipo del proyecto de las dos partes.
- Errores en la estimación de fechas.
- Errores en el diseño y modelamiento del proyecto.
- Demoras en la toma de decisiones en la organización.
- Cambios en las prioridades de la organización.
- Recortes presupuestarios al proyecto.
- Cambios en el alcance del proyecto.
- Crisis económica que afecte a la organización y al proyecto.

13.1 Equipo de Trabajo:

El personal de trabajo asignado para desarrollar el Plan de Gestión de Riesgos estará a cargo del Gerente de Proyecto y de un Profesional, con las siguientes responsabilidades:

Tabla 3.

Equipo de trabajo Plan de Gestión de Riesgos

Cargo	Responsabilidades
Gerente de Proyecto	Generación del Plan de Gestión de Riesgos. Realizar el seguimiento y monitoreo al Plan de Gestión de Riesgos. Estimar los recursos del presupuesto frente al control de los riesgos.
Profesional	Apoyar la creación del Plan de Gestión de Riesgos, Realizar la ejecución y seguimiento detallado del Plan de Gestión de Riesgos. Reportar e informar al gerente del proyecto la posible materialización de algún riesgo o la identificación de un nuevo riesgo no incorporado en el Plan. Mantener la documentación de los formatos e informes realizados con respecto al seguimiento y materialización de los riesgos.

13.2 Valoración cualitativa y cuantitativa de riesgos:

Tabla 4.

Escala de Probabilidad

Categoría	Color	Descripción
Muy Alta o Certeza	Rojo	Ocurrirá casi con certeza durante los próximos 6 meses. Probabilidad de ocurrencia superior al 90%.
Alta o Probable	Naranja	Es bastante probable que ocurra durante los próximos 6 meses. Probabilidad de ocurrencia entre 70% y 89%
Media o Moderada	Amarillo	Es poco probable que ocurra durante el año siguiente. Probabilidad de ocurrencia entre 30% y 69%
Baja o Improbable	Verde	Prácticamente imposible que ocurra en los próximos 3 años. Probabilidad de ocurrencia inferior a 30%

Tabla 5.

Categoría del Riesgo vs Impacto

Categoría	Color	Descripción
Crítico o Muy Alto	Rojo	Afecta todos los objetivos del proyecto (alcance, tiempo, costo y calidad).
Grave o Alto	Naranja	Incide en 3 objetivos del proyecto.
Moderado o Medio	Amarillo	Afecta alguno de los objetivos del proyecto.
Leve o Baja	Verde	No afecta ninguno de los objetivos del proyecto.

Tabla 6.

Escala de Impacto

Objetivos del Proyecto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Alcance	Cambios insignificantes	Solicitudes de cambio sin impacto	Cambios que afectan un 20% del proyecto	Cambios relevantes del 50% del proyecto	Cambios por encima del 70% del proyecto
Tiempo	Diferencia inferior a 3 días en el cronograma	Diferencia de 3 días en el cronograma.	Diferencia de una semana en el cronograma.	Diferencia de 2 semanas en el cronograma.	Diferencia superior a 3 semanas en el cronograma.
Costo	Aumento en el costo hasta 4%	Aumento en el costo entre 4% y 6%	Aumento en el costo entre 6% y 8%	Aumento en el costo entre 8% y 10%	Aumento en el costo superior al 10%
Calidad	Afectación en la calidad de los resultados inferiores al 1%	Afectación en la calidad de los resultados entre 1% y 5%	Afectación en la calidad de los resultados entre 3% y 5%	Afectación en la calidad de los resultados entre 5% y 10%	Afectación en la calidad de los resultados superiores al 10%

MAPA DE RIESGO RESIDUAL - EVALUACIÓN DE CONTROLES				
MUY ALTA	Moderado	Importante	Inaceptable	Inaceptable
ALTA	Moderado	Importante	Importante	Inaceptable
MEDIA	Aceptable	Moderado	Importante	Inaceptable
BAJA	Aceptable	Aceptable	Importante	Inaceptable
	LEVE	MODERADO	GRAVE	CRITICO

Zona de Riesgo Inaceptable ■
 Zona de Riesgo Importante ■

Figura 4 Mapa de riesgo residual – Evaluación de controles.

Matriz de Probabilidad e Impacto

Probabilidad	Impacto - Amenaza				
	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Casi certeza (5)					
Probable (4)					
Moderado (3)					
Improbable (2)					
Muy improbable (1)					

	Grado Alto y Muy Alto
	Grado medio
	Grado Bajo
	Grado Muy bajo

Figura 5. Matriz de Probabilidad e Impacto.

13.3 Monitoreo, seguimiento y control de riesgos.

La documentación generada en la elaboración, ejecución, seguimiento y monitoreo del plan de riesgos permanecerá en el área responsable del Proyecto, con el profesional encargado del equipo de proyecto y debe ser previamente revisada, validada y aprobada por el Gerente de Proyecto.

El seguimiento a la gestión de los riesgos se realizará en reuniones del equipo de proyecto, que se efectuarán cada 15 días, donde se revisará la ejecución de los controles previstos para que no se materialice algún riesgo.

En caso de materializarse algún riesgo, se dejará constancia de esto en un formato donde se indique además la fecha, causas, consecuencias y acciones a implementar. Se realizará un Plan de Mejoramiento con el que se realizará el seguimiento a los compromisos respectivo hasta que se mitigue completamente. Se diligenciará un formato donde se relacione uno a uno los riesgos

definidos y las novedades presentadas en caso de ser necesario. Por último, se realizará un acta de reunión donde se establecieron las medidas a seguir frente a los controles y los riesgos, suscrito por los intervinientes y responsables de la trazabilidad y de dar cumplimiento a las acciones que se definan.

14. Plan de Gestión de los Interesados.

Se relacionan los principales interesados en este proyecto, que puede variar en su orden jerárquico y en su extensión.

Tabla 7.
Interesados

Cargo	Departamento/División	Rama Ejecutiva (Vicepresidencia)
Presidente	Presidencia de Operaciones	Vicepresidencia de Operaciones
Profesional Sénior	Gerencia de Proyectos	Vicepresidencia de Planeación
Vicepresidente	Vicepresidencia de Tecnología de la Información y las comunicaciones	Vicepresidencia de Tecnología de la Información y las comunicaciones
Profesional Sénior	Unidad Operativa de Atención al Cliente	Vicepresidencia de Operaciones
Director Ejecutivo	Unidad Operativa de Atención al Cliente	Vicepresidencia de Operaciones
Usuario final	N.A.	N.A.

Población e Interesados

Interesados y Características de la Población

Según el Censo de Población y de Vivienda efectuado por el DANE en el 2018 durante 09 de enero al 30 de junio del 2018, la población de Colombia tiene 45.500.000 habitantes de los cuales el 48.6% son hombres y 51.4% son mujeres. De acuerdo a los últimos datos emitidos por el DANE, el 74% de los cuales habita dentro del perímetro urbano y el 26% restantes, vive en las zonas rurales. Se estima que de la población que reside en el centro urbano, más del 60% son usuarios de gas y usan gasodomésticos.

Delimitación de la población

De acuerdo a estudios realizados Colombia actualmente se cuenta con más de 8 millones de usuarios de gas natural en el país, lo que significa que cerca de 32 millones de familias se

benefician con este servicio. Gas natural Fenosa tiene casi 3 millones de usuarios, lo que supone una participación en el mercado del 32% de la población total del mercado. Actualmente se cuenta con 4 empresas distribuidoras: Gas natural S.A con más de 2 millones de usuarios, Gas Oriente en Bucaramanga con más de 300.000 usuarios, Gas Natural Cundi-boyacense con más de 400.000 usuarios, y Gas Nacer con más de 70.000 usuarios. Se tiene previsto que en menos de 5 años se cuente con más de 600.000 usuarios nuevos

Tipo de muestra

Usaremos la muestra probabilística ya que todas las personas que serán objeto de nuestro estudio tendrán las mismas oportunidades de aportar datos importantes para esta investigación.

Tamaño de la muestra

Se utilizará la siguiente fórmula ya que la población es finita

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + pq}$$

Donde: Área de Concesión Contando con las 4 empresas distribuidoras

n: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de confianza; para el 95% Z= 1.96

p: Posibilidad de que ocurra un evento en caso de no existir investigaciones previas o estudios pilotos,

q: Posibilidad de no ocurrencia de un evento, q= 1-p, que equivale a q= 0,5

E: Error de la estimación, por lo general se considera el 5%; en este caso E=0,05

Además de los usuarios finales, otros de los interesados son las fábricas y empresas productoras de gasodomésticos, los cuales también son involucrados directos en este proceso de un sistema de inteligencia de negocios.

14.1 Registro de Interesados

Tabla 8.

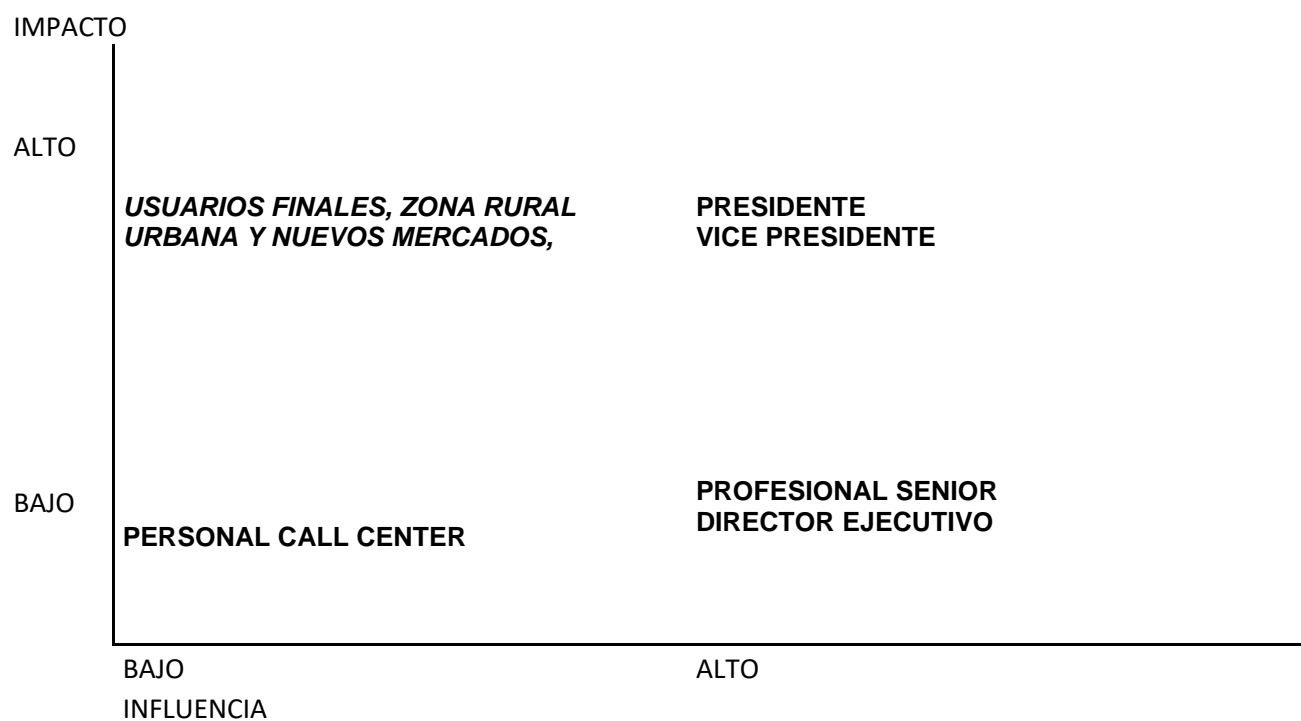
Registro de interesados

Interesado	Tipo (Partidario, líder, neutral o reticente)	Necesidades, Intereses o Expectativas	Momento de su Participación	Etapa de mayor influencia
Internos				
Presidente	Partidario	Intereses	Inicial	Implementación
Profesional Senior	Partidario	Intereses	Inicial	Implementación
Vicepresidente	Partidario	Intereses	Inicial	Implementación
Profesional Senior	Líder	Expectativas	Continua	Desarrollo
Externos				
Director Ejecutivo	Líder	Expectativas	Continua	Desarrollo
Personal Call Center	Interesados	Necesidades	Continua	Desarrollo
Usuarios Finales	Interesados	Necesidades	Continua	Desarrollo

14.2 Gestión de los interesados

Tabla 9.

Matriz de impacto e influencia



14.2 Gestión de los interesados

16. Conclusiones

- La gestión inteligente de la base de clientes de la compañía permitirá potencializar nuevas campañas que cumplan con las expectativas de los usuarios y de esta forma se maximizarán los recursos, focalizándolos de una forma más idónea.
- El proyecto tiene una gran proyección de rentabilidad, siendo esta una fortaleza para captar posibles inversionistas, y de esta manera se pueda desarrollar el plan de negocios, aportando socialmente a la generación de empleo, oportunidades de crecimiento, mejor calidad de vida y a la economía del país.
- Después de haber desarrollado el tema de Mejoramiento de Procesos de Servicio al Cliente a través de la Implementación del Call Center en Gas XYZ, se puede concluir que el objetivo del proyecto ha sido cumplido exitosamente, ya que se presentó el diagnóstico, el levantamiento de procesos y la propuesta de mejora a los procesos claves, con significativos ahorros en costos y tiempo.
- Es importante contar con una fuerza de efectividad en el servicio, que permite segmentar a los clientes, logrando entrar en la mente de los clientes haciendo énfasis en las ventajas competitivas para crear una clara diferenciación de la calidad en el servicio de llamadas ante la competencia. Por la misma competencia y exigencia de los clientes, el sector de call center sigue creciendo y tomando empoderamiento, ya que está evolucionando en nuevos canales de información como son en las redes sociales.
- Con la optimización de estos procesos clave y la implementación del Call Center que sirva de herramienta estratégica para la fidelización, la atención y servicio de clientes y

consumidores, Gas XYZ podrá entregar un servicio mejorado que permitirá mantener la diferencia frente a la competencia.

17. Recomendaciones

La atención al cliente es fundamental para toda organización, es la base para conquistar al público, y debiera estar acorde con los intereses de la empresa. Un sistema de inteligencia de negocios permitirá asignar adecuadamente los recursos disponibles para la atención de todas las solicitudes recibidas en el call center, sino también generará un aumento en los indicadores de gestión y productividad.

18. Bibliografía

<https://manuelguerrerocono.com/convierte-los-datos-informacion-util/>. (s.f.).

<https://www.businessintelligence.info/dss/datos-informacion-conocimiento.html>. (s.f.).

<http://quettzal.blogspot.com/2015/09/ciclo-de-vida-sistemas-de-informacion.html>

<https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/procesos-de-datos-sus-fases-y-la-generacion-de-valor>

<https://www.marketingdirecto.com/marketing-general/marketing/pasos-a-seguir-para-convertir-los-datos-en-informacion-de-valor>

<https://nae.global/caso-practico-el-proceso-de-transformar-los-datos-en-informacion-util/>

<https://decisionesytecnologia.wordpress.com/2013/02/07/metodologia-para-el-diseno-e-implantacion-de-un-sistema-de-bi/>

https://www.solmicro.com/blog/bi/herramientas_bi_como_implementar

Lledó, P. (2013). Director de proyectos.

Calderón, Roza, Sandoval. (2017). La inteligencia de negocios y su rol en la agilidad organizacional.

<https://www.prensalibre.com/economia/feria-de-empleo-de-contact-center-y-bpo-ofrecer-mil-plazas-y-becas-para-estudiar-ingles/>

<https://www.finanzaspersonales.co/trabajo-y-educacion/articulo/trabajo-en-call-center/60592>

Shoollo, Galliers (2016). Towards an understanding of the role of business intelligence systems in organisational knowing

Urquizu, Pau. (2011). Business intelligence fácil. Qué es OLAP. Recuperado de <https://www.businessintelligence.info/sobre-el-blog/contacto.html>

Líderes. Salud, desastres y desarrollo. Recuperado de http://www.disaster-info.net/lideres/spanish/el_salvador/presentaciones-pdf/Preparacion-de-reportes-e-informes-Abogado-Nicolas-Lagomarsino-19.pdf