

**Propuesta para la mejora en procesos de servicio al cliente en la empresa ATENTO S.A  
direccionado a la campaña BBVA USA con base en metodologías *lean service* y modelos  
cuantitativos de investigación de operaciones**

Deissy Yuranny Daza Vargas

Nazly Johana Rodríguez Chacón

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ingenierías

Programa Ingeniería Industrial

Bogotá D.C

2018

**Propuesta para la mejora en procesos de servicio al cliente en la empresa ATENTO S.A  
direccionado a la campaña BBVA USA con base en metodologías *lean service* y modelos  
cuantitativos de investigación de operaciones**

Deissy Yuranny Daza Vargas

Nazly Johana Rodríguez Chacón

Director

Julio Faenz Ruiz González

Trabajo de grado para optar al título de Profesional en Ingeniería Industrial

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ingenierías

Programa Ingeniería Industrial

Bogotá D.C

2018

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

Firma del presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá D.C 27-Abril-2018

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente a Dios por darnos la fortaleza de afrontar este reto y permitirnos llegar a este punto en nuestra carrera profesional.

Queremos agradecer a nuestros Docentes quien a lo largo de nuestros periodos académicos han sido ejemplo y guía en el desarrollo de habilidades y competencias requeridas para desempeñar nuestra profesión.

A nuestros padres Eduardo y Hilda Daza,  
Carlos (Q.E.P.D) y Mery Rodriguez por ser parte fundamental  
en el desarrollo de toda nuestra carrera profesional  
manteniendo su apoyo incondicional  
en nuestro proyecto de vida.

Este proyecto fue posible gracias a ellos.

## GLOSARIO

- Adherencia: La fracción del tiempo en la que el asesor está atendiendo o en disponibilidad de atender.
- Almacenamiento: Consiste en situar claramente, marcar y colocar absolutamente todo de tal manera que lo que se necesite sea encontrado y manipulado fácilmente.
- Aseo: Conjunto de actividades que permiten mantener las áreas de trabajo libres de residuos orgánicos e inorgánicos, los cuales pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores.
- BPO: Business process management o externalización de procesos de negocios “es la subcontratación de funciones de procesos de negocios en proveedores de servicios, ya sea internos o externos a la compañía, usualmente en lugares de menores costos” (Contact, 2009, párr. 1).
- Clasificar: Dividir u ordenar por clases o categorías.
- Core business: “El 'Core business' es la razón de ser de la compañía, aquello por lo cual se crea y en lo que se va a generar el máximo valor añadido” (Comité de formación de Fundación ICIL, 2015, párr. 1)
- CRM: Customer relationship management o manejo de relaciones con el cliente es una estrategia de negocios dirigida a entender, anticipar y responder a las necesidades de los clientes actuales y potenciales de una empresa para poder hacer crecer el valor de la relación (Diaz, 2015, párr. 4).
- Inspección: Examen o reconocimiento realizados con atención.
- KPI: Key Performance Indicator “son métricas que nos ayudan a identificar el rendimiento de una determinada acción o estrategia. Estas unidades de medida nos indican nuestro nivel de desempeño en base a los objetivos que hemos fijado con anterioridad” (Espinosa, 2016, párr. 1).
- Limpiar: Es básicamente la eliminación de la suciedad.
- Limpieza: “Es el estado de aseo e higiene, tanto al personal como en las instalaciones locativas, maquinarias, equipos y elementos de trabajo” (Martínez, 2015, p. 13).

- Aseo: “Mecanismo a través del cual se elimina la suciedad de nuestro ambiente de trabajo lo cual nos permite conservar equipos, máquinas, materiales, insumos en buenas condiciones” (Colmena, s.f., p. 11)
- Orden: “Conjunto de actividades que permiten ubicar los elementos de un área o puesto de trabajo en el lugar que le corresponde o que fue diseñado para tal fin. Colocar con determinado criterio de organización en el lugar apropiado o en el que corresponde” (Bienestar Familiar, 2017, p. 1).
- Reciclar: “Sometimiento de desperdicios o de materiales usados a un proceso que los haga nuevamente utilizables” (Bienestar Familiar, 2017, p. 1).
- Residuo o desecho. “Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula” (Ministerio de Ambiente, s.f., párr. 1).
- Side by Side: Metodología de monitoreo en tiempo real.

## RESUMEN

En este proyecto de grado se realiza un análisis cuantitativo derivado de información proporcionada por la empresa ATENTO S.A outsourcing dedicado a la terciarización de procesos, la cual esta direccionada al cliente BBVA USA, quienes se encargan de brindar servicio al cliente relacionado con todos los procesos derivados de préstamos, en ella se miden indicadores relevantes como adherencia, tiempo medio de llamada y tiempos auxiliares.

Mediante el simulador POM QM, herramienta que contiene métodos cuantitativos para la elaboración de diagnósticos, se pudo identificar por medio de un modelo de teoría de colas, problemas existentes en la disponibilidad de asesores, ya que no se logra suplir todas las llamadas, por otro lado, se observan otros indicadores como el tiempo en llamada que no se encuentra en el promedio esperado 6 min, ya sea por exceso o déficit de información.

Para ello se realiza una propuesta enfocada en el mejoramiento formativo de la capacitación, en la cual garantice un acompañamiento mediante el modelo kirckpatrick, con él se podrá alcanzar el promedio de llamada esperado y así mismo garantizar una buena experiencia hacía el cliente solucionando satisfactoriamente su inquietud, cabe resaltar que el volumen de llamadas es alto para el número de asesores que se tiene y por esto se propone un cambio de turnos para suplir el máximo volumen de llamadas que se presentan en unas horas en específico y de esta manera contar con los asesores requeridos para tener una operación equilibrada, con ello se espera que todo el personal sea eficiente y también que su adherencia sea proporcional.



**TABLA DE CONTENIDO**

1	INTRODUCCIÓN .....	16
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
2.1	Pregunta de investigación.....	18
2.2	Formulación del problema.....	18
3	OBJETIVOS .....	19
3.1	Objetivo general .....	19
3.2	Específicos.....	19
4	ESTADO DEL ARTE.....	20
5	MARCO TEÓRICO.....	22
5.1	Teoría de colas.....	22
5.2	Conceptos básicos.....	23
5.3	Modelo M/M/S.....	24
5.4	Lean service.....	25
5.5	Kaizen.....	26
5.6	Gemba.....	27
5.6.1	Las 5 M en Gemba.....	27
5.7	Metodología de las 5s.....	29
5.8	Modelo Kirckpatrick.....	32
6	MARCO GEOGRÁFICO .....	34
6.1	Macro localización.....	34
6.2	Micro localización.....	34
7	MARCO LEGAL.....	35
8	MARCO LÓGICO.....	37

9	DIAGNÓSTICO INICIAL .....	39
9.1	Información general.....	39
9.2	Análisis de Información.....	40
9.2.1	Configuración de la simulación software POM QM for Windows V.5.....	40
9.3	Diagnóstico (M/M/S) en los periodos Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero.....	42
9.4	Base de datos para la definición de variables. ....	43
9.5	Resultado de la simulación. ....	43
9.5.1	Noviembre turno Mañana.....	44
9.5.2	Noviembre turno tarde. ....	44
9.5.3	Diciembre turno mañana. ....	46
9.5.4	Diciembre turno tarde.....	46
9.5.5	Enero turno mañana. ....	47
9.5.6	Enero turno tarde.....	48
9.5.7	Febrero turno mañana.....	49
9.5.8	Febrero turno tarde.....	50
9.5.9	Análisis de los resultados. ....	51
9.6	Indicadores de gestión. ....	51
9.6.1	Tiempo de espera. ....	51
9.6.2	Tiempo en llamada. ....	52
9.6.3	Adherencia. ....	53
9.7	Análisis de información para el desarrollo de Lean Service. ....	54
9.7.1	Observación puestos de trabajo.....	54
9.7.2	Encuestas de calidad.....	57
9.7.3	Proceso de formación y capacitación.....	59
9.7.4	Proceso de formación.....	62

10	PROPUESTA DE MEJORA.....	63
10.1	Optimización de los procesos actuales .....	63
10.1.1	Reasignación de turnos.....	65
10.1.2	Simulación propuesta de mejora.....	67
10.1.3	Costos contratación de personal. ....	69
10.2	Metodología GEMBA.....	70
10.2.1	Proceso óptimo para el servicio.....	70
10.2.2	Modelo Kirckpatrick.....	71
10.3	Propuesta para el desarrollo de un programa basado en 5s. ....	75
10.3.1	Objetivo. ....	75
10.3.2	Actividades propuestas para el desarrollo del programa de orden y aseo. ....	76
10.3.3	Control y seguimiento metodología 5s.....	79
10.3.4	Medición 5s. ....	79
11	ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA PROPUESTA .....	81
12	CONCLUSIONES .....	83
13	RECOMENDACIONES .....	85
14	REFERENCIAS .....	86
15	ANEXOS.....	89

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. <i>Conceptos 5S</i> .....	31
Tabla 2. <i>Marco lógico</i> .....	37
Tabla 3. <i>Indicadores</i> .....	39
Tabla 4. <i>Asignación de turnos</i> .....	66
Tabla 5 <i>Costo Asesor</i> .....	69

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Sistema de colas.....	22
Figura 2. Elementos de un sistema de colas.....	24
<b>Figura 3.</b> Principios 5s. ....	30
<b>Figura 4.</b> Modelo Kirkpatrick .....	32
<b>Figura 5.</b> Edificio central BBVA, Atlanta USA.....	34
<b>Figura 6.</b> Edificio Atento. ....	34
<b>Figura 7.</b> Estructura POM QM.....	41
<b>Figura 8.</b> Simulación del Modelo (M/M/S). ....	42
<b>Figura 9.</b> Definición de variables .....	43
<b>Figura 10.</b> Noviembre turno mañana. ....	44
<b>Figura 11.</b> Noviembre turno tarde.....	45
<b>Figura 12.</b> Diciembre turno mañana. ....	46
<b>Figura 13.</b> Diciembre turno tarde.....	47
<b>Figura 14.</b> Enero turno mañana.....	48
<b>Figura 15.</b> Enero turno tarde. ....	49
<b>Figura 16.</b> Febrero turno mañana.....	50
<b>Figura 17.</b> Febrero turno tarde. ....	51
<b>Figura 18.</b> Porcentajes tiempos de espera. ....	52
<b>Figura 19.</b> Promedio Tiempo de llamada.....	52
<b>Figura 20.</b> Porcentaje de Adherencia .....	53
<b>Figura 21.</b> Puesto de Trabajo .....	54
<b>Figura 22.</b> Elementos innecesarios.....	55
<b>Figura 23.</b> Herramientas de trabajo en mal estado.....	56
<b>Figura 24.</b> Estructura en mal estado.....	56
<b>Figura 25.</b> Encuestas de Calidad .....	58
<i>Figura 26.</i> Puntos Críticos.....	59
<b>Figura 27.</b> Cronograma de Capacitación Semana 1.....	60
<b>Figura 28.</b> Cronograma Capacitación semana 2 .....	61

<b>Figura 29.</b> Diagrama Causa- Efecto .....	62
<b>Figura 30.</b> Comportamiento real de llamadas entrantes.....	63
<b>Figura 31.</b> Utilización servidores turno mañana .....	64
<b>Figura 32.</b> Utilización de servidores Tarde. ....	65
<b>Figura 33.</b> Cubrimiento demanda de llamadas.....	67
<b>Figura 34.</b> Propuesta 11:00 am a 3:00 pm. ....	68
<b>Figura 35.</b> Propuesta 6:00 am a 8:00 pm. ....	69
<b>Figura 36.</b> Simulación con 30 servidores.....	70
<b>Figura 37.</b> Encuesta de satisfacción de la formación. ....	72
<b>Figura 38.</b> Formato formación y eficacia.....	73
<b>Figura 39.</b> Formato Consolidado General.....	74
<b>Figura 40.</b> Seguimiento personas no eficaces .....	74
<b>Figura 41.</b> Modelo de desarrollo Kirckpatrick.....	75
<b>Figura 42</b> Clasificación y/o descarte.....	76
<b>Figura 43.</b> Diagrama de flujo Seiton.....	77
<b>Figura 44</b> Puesto de trabajo ideal.....	78

**LISTA DE ANEXOS**

Anexo A .....	89
Anexo B .....	91
Anexo C .....	92
Anexo D .....	93
Anexo E.....	94
Anexo F.....	95

## 1 INTRODUCCIÓN

Los call center están definidos como una herramienta de comunicación y relación con los clientes por medio de personas altamente capacitadas y entrenadas para esta actividad, en conjunto con recursos físicos y tecnológicos para la prestación de servicios como outsourcing o BPO (Business process management) de otras compañías.

En Colombia el concepto de call center ha logrado una gran acogida y aumento significativo en los últimos nueve años, generando más de 60.000 empleos al año en ciudades como Bogotá y Medellín (FIDUCOLDEX, 2013), siendo esto un punto importante para la competitividad del país frente al mercado mundial y sus relaciones con el exterior, para ello se debe enfatizar en que tan calificado está el capital humano en este sector y que tan bien estructurados se encuentran los procesos y procedimientos en las empresas dedicadas a esta actividad, ya que teniendo estos dos factores en un nivel alto en cuanto a una correcta ejecución y calidad se podrá asegurar una estabilidad financiera y de posicionamiento en el mercado creciente y firme. Por esto, vale la pena desarrollar e implementar sistemas de mejoramiento continuo y procesos investigativos para la optimización en este mercado, tomando como punto de partida el área de servicio al cliente ya que este es el core o razón de ser de los call center, sea en el área financiera, telecomunicaciones, salud, entretenimiento, soporte técnico, entre otros.

Al momento de generar un valor agregado y desarrollo de procesos sólidos dentro del call center, contando con una excelente calidad y eficiencia en la prestación de sus servicios, se logrará un crecimiento de la empresa y para el país al mismo tiempo. Por ello, el objeto de este trabajo será lograr generar una propuesta para un proceso de mejora continua de manera tal que apoye el desarrollo de procesos en un call center por medio de investigación de estudio de caso con ayuda de herramientas de ingeniería, para la correcta ejecución del sistema de mejora en la compañía a intervenir.



## 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Atento S.A es una compañía dedicada a prestar servicios de outsourcing en América Latina por medio de BPO (Business process Outsourcing) y CEM (Customer Experience Management), teniendo como foco su campaña BBVA USA localizada en Bogotá, Colombia unas de las más recientes en operación con aproximadamente dos años en funcionamiento, la cual se centra en brindar servicio al cliente para usuarios del banco ubicados en la parte sur de Estados Unidos; mediante la verificación de los KPI's (Key Performance Indicator) como adherencia, tiempo en llamada, tiempos auxiliares, tiempo de espera, entre otros; se identifica deficiencias en el proceso de calidad desde la fase de formación hasta el desarrollo y desempeño de sus actividades en operación.

Mediante la revisión de datos históricos del reporte de los KPIS generados por la compañía, se identifica un déficit en el cumplimiento de las metas, duraciones de llamadas la cuales son mayores a 6:00 Min, generando un retraso en la atención de llamadas por asesor, mediante una investigación cuantitativa se genera un reporte de utilización de más del 100% de cada uno de los servidores, arrojando congestiones que se presentan en la medida en que la oferta del servicio es inferior respecto a la demanda del mismo y se crean las denominadas colas, y como consecuencia no se logra suplir la atención de las llamadas que además de generar tiempos de espera e insatisfacción por parte de los clientes así mismo no se garantiza una buena experiencia hacía el cliente solucionando satisfactoriamente su inquietud, los asesores llegan a operación con déficit en información lo que aumenta aún más los tiempos de espera.

## **2.1 Pregunta de investigación.**

¿Cómo lograr una operación equilibrada entre la oferta de servicio y demanda requerida enfocado en la mejora de procesos existentes operativos y de formación?

## **2.2 Formulación del problema.**

Después de analizar los factores que están afectando el cumplimiento de los KPI'S en la operación de servicio al cliente en BBVA USA ¿Cómo lograr una operación equilibrada entre la oferta de servicio y demanda requerida enfocado en la mejora de los procesos operativos, basados en metodologías lean service y modelos cuantitativos de investigación de operaciones?

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo general**

Generar una propuesta para el mejoramiento continuo de los procesos de servicio al cliente en la campaña BBVA-USA utilizando herramientas de lean service y modelos de investigación de operaciones.

### **3.2 Específicos**

- Obtener un diagnóstico para el desarrollo inicial del proceso de mejoramiento por medio de recolección de datos históricos.
- Determinar problemas críticos dentro de los procesos que involucran el servicio al cliente.
- Diseñar una propuesta de mejoramiento en los procesos afectados de la compañía.
- Generar un plan de control y seguimiento permanente en procesos fundamentales de la campaña BBVA-USA.

#### 4 ESTADO DEL ARTE

Telecenter Panamericana pertenece a la multinacional directa tv, que presta servicios a 7 países con 34.000 colaboradores, cada país se denomina operación y cada operación presta diferentes líneas de atención tales como : servicio al cliente, retención, fidelización y lealtad y social media; el problema se centra en servicio al cliente, en el existen dos tipos de clientes, clientes prepago y clientes postpago , debido a que los clientes prepago no tienen la capacidad de acceder a algunos canales si no lo renuevan frecuentemente, Direct tv cuenta con un canal denominado canal Premium, un canal de fútbol en el que se accede cada 30 días ya he solo es posible mantenerlo por medio de la línea y es en este momento donde se presenta demanda de llamadas por el volumen de clientes prepago que quieren acceder a él, esta tesis por medio de teoría de colas y cambio continuo busca incrementar los indicadores como : nivel de servicio, tasa de abandono y promedio de llamada en espera; estos indicadores son significativos en cuánto a beneficios económicos para la compañía al tratarse de ventas y con un plan de acción efectivo este proyecto busca lograr atender el máximo volumen de llamadas con un nivel de servicio esperado(Caicedo & Osorio, 2013).

Grupo unipharm Bogotá es una compañía dedicada a la comercialización, innovación, desarrollo y manufactura de medicamentos humanos y veterinarios de alta calidad, debido al alto número de quejas y reclamos que en los últimos años tuvo incremento en un 22% y que actualmente no cuenta con un departamento de servicio al cliente que permita establecer indicadores para la calidad y nivel de satisfacción de clientes actuales. Está tesis por medio de diagnósticos tipo encuesta permite identificar la situación actual buscando generar una propuesta que disminuya las quejas, ya que el tener clientes insatisfechos puede ser un riesgo plata la compañía, es por ello que se plantea el crear oportunidades de mejora y que los clientes sean lo primordial; se plantea establecer indicadores de medición y determinar los costos para ver la posibilidad de contratar un call center(Botia & Rivera, 2008).

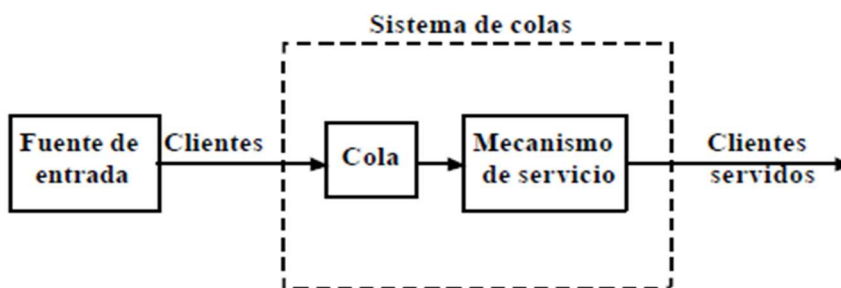
Inmoka s.a presta servicios de bebidas y comidas basadas en café, actualmente el área administrativa carece de una reglamentación adecuada que mejore las condiciones en el área de trabajo, se presenta mala ubicación del mobiliario que ocasiona estorbo en la circulación de

personal y que podría ocasionar un accidente, adicional a ello no existe una guía que describa las funciones de cada trabajador mejorar este punto, para lo cual se procedió a realizar los reglamentos generales la metodología 5'S , ya que de esta forma es posible mejorar las labores administrativas y se vio la necesidad de desarrollar una correcta distribución de espacios, así como de proponer mobiliario y equipo con mejores características, como resultado se obtuvo, áreas de trabajo con mejores condiciones para laborar.(DOMINGUEZ, 2005 )

## 5 MARCO TEÓRICO

### 5.1 Teoría de colas.

Todos los días las personas se encuentran con varios tipos de colas ya sea por esperar atención en un banco, en un call center de atención al cliente, a espera de atención en la salud, para subir al ascensor, entre otro tipo de diligencias que son necesarias en la vida cotidiana donde debo esperar un turno para ser atendido, primero se genera una fuente de entrada luego entran al sistema, se unen finalmente en una cola y seguido de ello se espera el determinado momento para ser atendido, que al extenderse el tiempo de atención se vuelve molesto tanto para el cliente como para el que está prestando el servicio, finalmente se lleva a cabo el servicio y después la salida del sistema de colas (ver figura 1); es por ello que las empresas día a día se preocupan por este tipo de situaciones y emplean modelos diferentes de atención; en algunas partes se emplea por entregar un turno de acuerdo a su solicitud y en otras el hacer la cola a espera de ser atendido. Pero ¿que deben tener en cuenta para que su sistema no llegue al colapso? Existen diferentes métodos para poder determinar qué tanta satisfacción le está generando al cliente la espera en la cola y si el número de personal prestador del servicio es el adecuado para suplir la demanda, mediante el estudio de teoría de colas puedo encontrar que indicadores se están afectando y cuál sería el plan de acción a seguir que genere rentabilidad y satisfacción al cliente.



**Figura 1.** Sistema de colas

Fuente: (Universidad CAECE, s.f.)

## 5.2 Conceptos básicos.

- Teoría de colas: “estudio matemático del comportamiento de las líneas de espera, el cual se presenta cuando los clientes llegan a un determinado lugar, demandando un servicio a un servidor el cual sino está disponible se forma la línea de espera” (UNAM, s.f., p. 1). “El origen de la teoría de colas nace del esfuerzo de Agner Kraup que en 1909 al analizar la congestión de tráfico telefónico para cumplir la demanda de servicios en el sistema creo la denominada teoría de colas” (UNAM, s.f., p. 2).
- Sistema de colas: sistema en el cual los productos o clientes llegan a una estación, esperan en una cola, obtienen algún tipo de servicio y luego salen del sistema.
- Fuente de entrada: se genera por el número de clientes para el servicio, la cual tiene tres características principales:
  - Tamaño: número total de clientes para atender que puede ser finita o infinita.
  - Entrada o fuente: manera en la que se van a atender los clientes ya sea programada o aleatoria.
  - Comportamiento de llegadas: que pueden ser deterministas o probabilistas; las deterministas en el cual los clientes llegan en el mismo intervalo de tiempo y las probabilidades en el cual el tiempo es incierto y variable, es decir que se habla de una distribución de probabilidad exponencial.
- Cola: máximo número de clientes que están en la cola, este puede ser finito o infinito.
- Mecanismo de servicio: dentro de este están los servidores que pueden ser uno o varios dependiendo la demanda y que son las personas prestadoras de atender la cola y que como se había mencionado puede ser deterministas o probabilistas. Dentro de los mecanismos de servicio se podría tener una línea y un servidor que es catalogado como un modelo M/M/1, una línea y varios servidores M/M/S, varias líneas y varios servidores M/D/1, entre otros.

En BBVA USA el servicio al cliente telefónico, se relaciona con el modelo M/M/S puesto que se involucra una línea y varios servidores (Ver Figura 2).

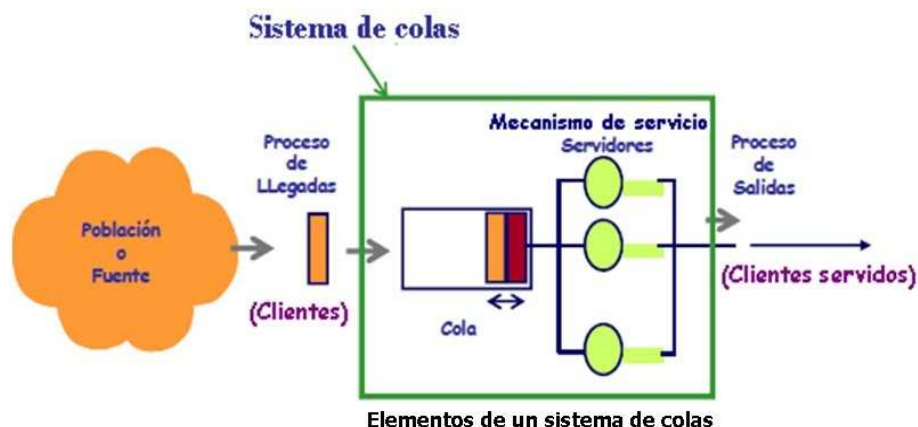


Figura 2. Elementos de un sistema de colas

Fuente: (González, 2014)

### 5.3 Modelo M/M/S.

En el supuesto que todos los tiempos entre llegadas son independientes e idénticamente distribuidos de acuerdo con una distribución exponencial, que todos los tiempos de servicio son independientes e idénticamente distribuidos de acuerdo con otra distribución exponencial y que el número de servidores es  $S$  (cualquier entero positivo). En consecuencia, este modelo es sólo un caso especial del proceso de nacimiento y muerte cuando la tasa media de llegadas al sistema de colas y la tasa media de servicio por servidor ocupado son constantes e independientes del estado del sistema.

Definición de ecuaciones:

$$\rho \quad \text{Porcentaje de Utilización} \quad \frac{\lambda}{s\mu}$$

$$\lambda \quad \text{Tasa media de llegada} \quad \frac{\text{clientes}}{\text{tiempo}}$$

$$\mu \quad \text{Tasa media de servicio} \quad \frac{\text{clientes}}{\text{tiempo}}$$



$\rho_0$  Probabilidad de que un cliente se encuentre en el sistema

$$\rho_0 = \frac{1}{\sum_{n=0}^{s-1} \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n}{n!} + \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^s}{s!} \left( \frac{1}{1 - \left(\frac{\lambda}{s\mu}\right)} \right)}$$

$L_S$  Número promedio de unidades en el sistema  $L_S = \frac{\lambda\mu \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^s \rho_0}{(s-1)!(s\mu - \lambda)^2} + \frac{\lambda}{\mu}$

$W_S$  Tiempo promedio en el que una unidad está dentro del sistema  $W_S = \frac{L_S}{\lambda}$

$L_q$  Número promedio de unidades en la cola  $L_q = \rho_0 \left[ \frac{\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^{s+1}}{(s-1)! \left(\frac{s-\lambda}{\mu}\right)^2} \right]$

$W_q$  Tiempo de espera en la fila  $W_q = \frac{L_q}{\lambda}$

Un sistema de colas que se ajuste a este modelo tarde o temprano alcanzará la condición de estado estable, en la medida en que aumente los servidores que suplan la demanda de clientes en la cola (Hillier & Lieberman, 2010).

#### 5.4 Lean service.

El Lean Service es un concepto de mejora en la atención para incremento de la percepción de satisfacción, conociendo las expectativas que tiene un usuario con respecto a un servicio que está por brindarse.

- Mejora significativa en las actividades de servicio de una compañía.
- Reducción en el tiempo de tareas dedicadas al servicio y procesos derivados.
- Reducción del costo generado por proveer el servicio.

- Incremento de la competitividad y rentabilidad.

## 5.5 Kaizen.

Kaizen desglosado en el lenguaje occidental significa kai-cambio, zen-bueno, es uno de los pilares más importantes de la estrategia competitiva de las organizaciones, una de sus características más importantes es que sus grandes resultados provienen de muchos pequeños cambios acumulados en el tiempo, pero esto no significa ni debe ser mal entendido con que la filosofía kaizen es igual a pequeños cambios, por lo contrario, kaizen significa todos los involucrados en la toma de mejoras (Wellington, 2009).

La metodología de aplicación de la filosofía kaizen “mejora continua” también es conocida como la MCCT (la mejora continua hasta la calidad total), estrategia que en el interior de las empresas se desarrolla tanto de manera individual como colectiva, existiendo un reto cada día para cada actividad en busca de hacer mejor las cosas ofreciendo autodisciplina y compromiso desde todas las áreas y todas las personas, muchos gerentes llegan a pensar que kaizen está diseñado simplemente para el personal de piso u operativo, lo cual es un grave error pues esta filosofía tiene que empezar desde los altos directivos demostrando compromiso, determinación y liderazgo que lleve a todos sus trabajadores a la toma de decisiones bajo el mando de alguien motivado impulsado a dirigir una compañía con gran responsabilidad tomando un papel muy importante y llevando la empresa a un enfoque kaizen, sin importar si los trabajadores son temporales o de tiempo parcial se deben involucrar para asegurar que todos los miembros de la compañía están enfocados en la misma dirección, no solo en las empresas manufactureras, kaizen también se ve en las oficinas o áreas en donde se desarrollan productos nuevos etc. Encontrando así kaizen en todas partes, en cada área, en cada individuo, en cada proceso, llevando a las organizaciones a una mejora continua constante día a día.

El Kaizen se traduce como: "Mejoramiento" (Kai, que significa cambio, y Zen que significa bueno). Se usa para describir un proceso gerencial y una cultura empresarial que ha llegado a significar mejoramiento continuo gradual, implementando mediante la participación activa y compromiso de todos los empleados de una compañía en lo que dicha compañía hace y, más precisamente en la forma en cómo se realizan las actividades. (Wellington, 2009, p. 14)

Imai (2003) define el Kaizen como:

El mejoramiento continuo, el cual involucra a todas las personas, tanto Gerentes como trabajadores y ocasiona un gasto relativamente pequeño. El Kaizen puede mejorar la calidad, reducir el costo en forma considerable y satisfacer los requerimientos de entrega de los clientes, sin inversión o introducción significativa de nueva tecnología. (p. 2)

Por lo cual Kaizen es una filosofía totalmente aplicable al panorama situacional de Atento S.A, siendo que sus áreas formativa y operativa carecen de procesos de control y seguimiento sólidos, de fundamentos de una cultura organizacional con la utilización de 5s, Gemba y demás herramientas soportes para que el mejoramiento continuo sea aplicado, por consiguiente, la empresa misma tenga un seguimiento permanente y bien estructurado.

## **5.6 Gemba.**

Gemba<sup>1</sup>, palabra japonesa definida como ‘‘el lugar real’’ y se refiere al lugar en donde se crea valor tanto para la compañía como para el cliente.

No basta con estar pendiente de los resultados de los indicadores, es más importante ir a la verificación de los datos reales y como se recopila información, es importante destacar que ‘‘las caminatas en gemba’’ es lo que se debe realizar, dejar a un lado el escritorio y pasar a la verificación propia de lo que está pasando en la organización, si están bien o están mal los procesos, encontrar los puntos en donde se pueden disminuir los desperdicios y tiempos ociosos, las actividades que no generan valor y todo lo que pueda afectar la calidad y la productividad(Mareco, 2004)

### **5.6.1 Las 5 M en Gemba.**

Para la iniciación de un proceso de seguimiento a cada uno de los trabajadores, lugar de trabajo, disponibilidad que tienen de equipos y tecnología, los métodos que siguen para llevar a cabo sus tareas entre otros, y encontrar en donde se están presentando los inconvenientes que

---

<sup>1</sup>Orúe.

impiden el óptimo desempeño de los trabajadores, se maneja las cinco m de Gemba: mano de obra, materiales y maquinarias, métodos, medida:

- Mano de obra:

Se conoce como el esfuerzo físico y mental que un trabajador pone al servicio de la fabricación de un bien o prestación de un servicio y el costo que conlleva realizar este trabajo.

Los operarios desempeñan sus labores en las organizaciones por diferentes razones según las necesidades independientes de cada uno, por ello es importante que las compañías tengan distintos planes de motivación que impulsen a los operarios a realizar su trabajo de manera más efectiva.

- Materiales y maquinas

Se verificará que los dispositivos tecnológicos que tienen a la mano los trabajadores realmente se están usando de manera adecuada para lograr sus funciones con éxito y se evitara los componentes materiales y tecnológicos que puedan estar retrasando o afectando de manera negativa cada uno de los procesos de atención al cliente.

- Métodos

Se verificará que procesos estandarizados tiene la compañía para todos sus empleados y para cada uno de los puestos de trabajo, a estos se les deberá revisar y realizar los análisis correspondientes primero para verificar que se estén cumpliendo y segundo para ver si tienen punto que ineficacia en donde se puedan mejorar o modificar todo en la búsqueda de lograr la mejora continua.

- Medida

Gerencia visual: Imai (2003) plantea que los problemas deben hacerse visibles en el Gemba, si no puede detectarse alguna anomalía, nadie puede manejar el proceso, por lo tanto, la gerencia visual consiste en "Hacer visibles a los problemas".

- Graficas de Control

Es una herramienta indispensable para detectar problemas pues proporciona información sobre la variabilidad debido a causas propias o ajenas al proceso y permite determinar si éste se

encuentra bajo control. Indica cambios en el proceso y muestra la presencia de causas especiales que se pueden presenciar a causa de la variación.

- Indicadores de gestión.

Un indicador es el método de medir y evaluar el desempeño de una organización ya sea entre la relación de variables cuantitativas y cualitativas, atributos de un procesos o producto para así poder determinar su rendimiento, efectividad, comportamiento en el mercado, entre otros. Se realiza generalmente de manera periódica, dando la oportunidad de realizar una retroalimentación de datos adquiridos para la mejora de desempeño de una organización, también Serna (1997) define un indicador de gestión como “la formalización de un proceso de evaluación y medición periódica para la institucionalización de la auditoria estratégica, que hace parte fundamental de la creación y consolidación de una cultura organizacional” (p. 65).

Los indicadores se pueden clasificar de acuerdo a los denominados Factores Claves de Éxito. Deben reflejar el comportamiento de los signos vitales, por esto encontramos indicadores de efectividad, eficacia (resultados, calidad, satisfacción al cliente, de impacto), de eficiencia (actividad, uso de capacidad, cumplimiento de programación, etc.), de productividad (Malaver, 2004).

## **5.7 Metodología de las 5s.**

El método de las 5s es una técnica de gestión japonesa basada en 5 principios simples (Ver figura 3). Se inició en Toyota en el año 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente, para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

El método 5s, motiva a los trabajadores y mejora tanto la productividad como la seguridad en la empresa, creando impresiones positivas en los clientes; las 5s han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que las utilizan tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones; hoy en día se puede aplicar en la vida diaria, con excelentes resultados por su sencillez y efectividad, su aplicación mejora los niveles de calidad, eliminación de tiempos muertos, reducción de costos.

Por otra parte, la metodología pretende mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal, ya que es más agradable trabajar en un sitio limpio y ordenado, reducir gastos de tiempo y energía, mejorar la calidad de la producción y reducir riesgos de accidentes.



**Figura 3.** Principios 5s.

Fuente:(El técnico de SMT, 2014)

Para la aplicación esta metodología, la base es gestionar de forma sistemática los elementos de las áreas de trabajo de las empresas teniendo en cuenta cinco fases principales. (Ver Tabla 1).

Tabla 1. *Conceptos 5S*

JAPONÉS	ESPAÑOL	SIGNIFICADO
<i>Seiri</i>	Organización Sentido de la Organización/ Separar	Separar los elementos necesarios de los que no son necesarios, y eliminar estos últimos.
<i>Seiton</i>	Orden Sentido del Orden/ Ordenar	Almacenar los elementos en lugares apropiados, para facilitar su localización y uso inmediato. Tiene una relación directa con la eficiencia.
<i>Seiso</i>	Limpieza Sentido de la Limpieza/ Limpiar	Mantener el lugar de trabajo limpio, enfatizando las fuentes de suciedad y la seguridad.
<i>Seiketsu</i>	Estandarización Sentido del Hábito/ estandarizar	Diseñar y aplicar prácticas para mantener continuamente la organización, el orden y la limpieza. Se fundamenta en la gestión visual.
<i>Shitsuke</i>	Disciplina Sentido de la Disciplina/ autodisciplina	Lograr el hábito de mantener implantados los procedimientos y mejorar continuamente, a través de listas de verificación y otras herramientas de evaluación.  El objetivo es desarrollar hábitos positivos.

Fuente:(López, 2016)

La aplicación de esta técnica requiere de compromiso personal y duradero para que la empresa sea un auténtico modelo de organización, los primeros en asumir este compromiso son los gerentes y la aplicación correcta de esta lograra resultados a corto plazo que se podrán notar en los niveles de productividad y calidad que se alcanzan dentro de la empresa, su mantenimiento residirá en la disciplina y constancia que se tenga en la organización para la mejora continua de las actividades.

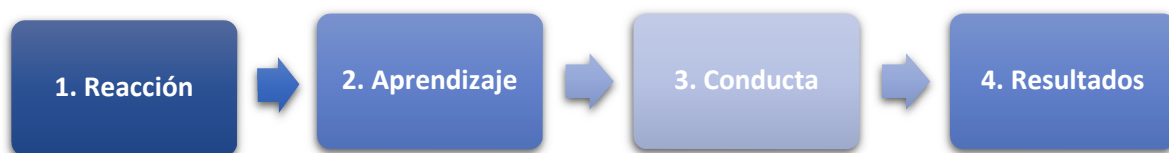
Tips:

- Lograr que la alta dirección sean los primeros en implementar
- Iniciar el proceso en un área piloto
- Llevar una base de datos que permita demostrar cómo han mejorado las áreas.

## 5.8 Modelo Kirckpatrick.

En 1959, Donald kirckpatrick diseño su modelo de evaluación de acciones formativas, buscando no solo medir la satisfacción y los conocimientos adquiridos en las acciones formativas sino también su impacto en los objetivos de la compañía.

Para la generación de un modelo eficaz de formación se propone la disposición de modelo Kirkpatrick, este modelo está encaminado a evaluar el impacto de una determinada acción formativa a través de cuatro niveles (Ver figura 4), la reacción de los participantes, el aprendizaje obtenido, el nivel de conducta logrado y, finalmente, los resultados conseguidos.



**Figura 4.**Modelo Kirkpatrick

Fuente: elaboración propia

**Reacción:** que es el tipo de evaluación más utilizada en la mayoría de cursos de formación para medir la satisfacción del cliente, alumno o trabajador que recibe la formación. Puede ejecutarse a través de un sondeo de opinión, o, de forma más específica, mediante grupos de discusión.

**Aprendizaje:** Esta evaluación busca demostrar el nivel de comprensiones y destrezas logradas por el alumnado a través de una acción formativa.

**Conducta:** es decir, en descubrir si las capacidades alcanzadas con la formación se emplean en el entorno de trabajo y si se conservan a lo largo del tiempo. Esto se observa en un mejor desempeño de la ocupación, más rapidez, menos errores o en un cambio de actitud. Evaluar la *Conducta* permite señalar la contribución de la formación al perfeccionamiento de las personas y los beneficios que aporta a la organización para establecer más tarde su impacto y rentabilidad. Las herramientas o estrategias que pueden utilizarse son la observación, las audiencias a los supervisores y la autoevaluación de los partícipes.

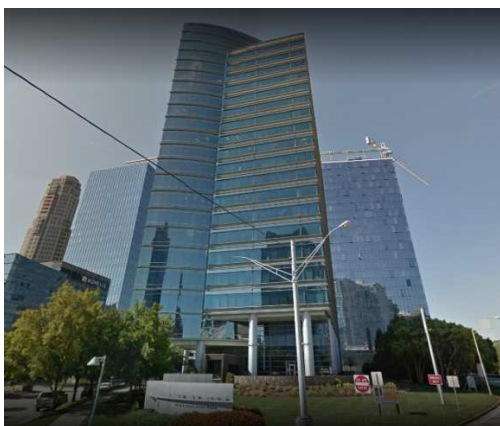


Resultados: que al igual que ocurre con el nivel precedente también esta evaluación es muy empleada por las compañías. No obstante, la evaluación del impacto o de los *Resultados* se ha establecido en criterios económicos como pueden ser exponer la cifra de ventas, el mayor rendimiento, la disminución de errores, la eficacia de los servicios o la carencia de reclamaciones. De igual forma hay que indicar que el impacto de la formación no sólo se origina a nivel económico; el conocimiento producido, la capacidad de invención que genera o la fidelización de las personas empleadas son también significativos en esta evaluación. (Nelli, 2011, párr. 2)

## 6 MARCO GEOGRÁFICO

### 6.1 Macro localización.

Edificio central de BBVA compass bank ubicado en 3560 Lenox Rd NE # 1050, Atlanta, GA 30326, EE. UU.(Ver Figura 5.)



**Figura 5.**Edificio central BBVA, Atlanta USA.

Fuente: Google Maps.

### 6.2 Micro localización.

La sede intervenida Atento Salitre se encuentra ubicada en la Avenida calle 26 # 81b – 29, (Ver figura 6.) cuenta con aproximadamente 7 campañas en donde la única bilingüe es BBVA – USA.



**Figura 6.**Edificio Atento.

Fuente: Google Maps.

## 7 MARCO LEGAL

En BBVA se garantiza la protección de los datos de los nuestros clientes, el sello de la Asociación Española de Comercio Electrónico (AECE), los avala como la entidad financiera adherida a su Código Ético de Protección de Datos en Internet. En los servicios de Banca on line, con el objeto de garantizar la seguridad y confidencialidad de las transacciones, es necesaria la previa identificación y autenticación del usuario en el sistema, a través de la solicitud de claves de acceso. En aquellos supuestos en que el usuario solicite información sobre servicios o productos o desee realizar tramitación de reclamaciones o incidencias, a través del envío de formularios residentes en páginas web de BBVA, será en todo caso necesario recoger aquellos datos personales que correspondan para poder informarle sobre su solicitud.

“Todos estos datos son tratados con absoluta confidencialidad, siendo utilizados para las finalidades para las que han sido solicitados, en el marco de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal y demás normas jurídicas concordantes” (BBVA, 2014, p. 1).

- Decreto 1377 de 2013(Junio 27): Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012:
  - Artículo 1°. Objeto. El presente Decreto tiene como objeto reglamentar parcialmente la Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
  - Artículo 2°. Tratamiento de datos en el ámbito personal o doméstico. De conformidad con lo dispuesto en el literal a) del artículo 2° de la Ley 1581 de 2012, se exceptúan de la aplicación de dicha ley y del presente decreto, las bases de datos mantenidas en un ámbito exclusivamente personal o doméstico. El ámbito personal o doméstico comprende aquellas actividades que se inscriben en el marco de la vida privada o familiar de las personas naturales.
  - Artículo 3°. Definiciones. Además de las definiciones establecidas en el artículo 3° de la Ley 1581 de 2012, para los efectos del presente.

Los datos personales son aquellos que comprenden la vida privada del titular que pueden ser datos públicos o datos sensibles; los datos públicos son aquellos en los cuales no es necesaria la autorización del titular para compartir dicha información en ellos se puede encontrar, Dirección,

teléfono, sentencias judiciales ejecutoriadas, datos sobre el estado civil de las personas, entre otros, y que algunos de ellos se pueden encontrar en recibos públicos sin ningún inconveniente. Por otro lado, se encuentran los datos sensibles; son aquellos que requieren de especial protección ya que podría afectar la intimidad del titular y su tratamiento al ser divulgado podría generar algún tipo de discriminación, por tanto, es importante la autorización del tratamiento por parte del titular, en ellos se puede encontrar, origen racial o étnico, orientación política, datos biométricos, entre otros. De esta manera la entidad responsable deberá generar comunicación ya sea verbal o escrita dirigida al titular, en el cual se le informe cómo será el tratamiento de los datos que le apliquen según la entidad, teniendo en cuenta que el cliente por ningún motivo se debe sentir obligado a aceptar cuando de datos sensibles se trata, por consiguiente la entidad debe conservar la autorización otorgada por los titulares, y en este caso BBVA deberá dar cumplimiento a que todas las llamadas se encuentren grabadas y monitoreadas, en un lenguaje claro y sencillo lo cual también deberá ser informado al titular al inicio de la llamada.

## 8 MARCOLÓGICO

Para la elaboración del presente proyecto de grado, se desarrolla el marco lógico como herramienta analítica, para la planificación y evaluación del logro de los objetivos definidos.

Tabla 2. *Marco lógico*

Ítem	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación
Objetivo General	Mejorar procesos de servicio al cliente en la campaña BBVA-USA.	—	KPI Mensuales
Objetivo del Proyecto	Propuesta para la mejora en procesos de servicio al cliente en la empresa ATENTO S.A direccionado a la campaña BBVA USA con base en metodologías lean servicio y modelos cuantitativos de investigación de operaciones.	Tiempo Disponible/ Tiempos Auxiliares	AHT Tiempos Break, Restroom, Training, Coaching, Meeting, Beginning of shift (Informes Mensuales de KPI)
Resultados Producto	<b>A.</b> Obtener un diagnóstico para el desarrollo inicial del proceso de mejoramiento por medio de recolección de datos históricos.	Porcentajes de adherencia Porcentajes de tiempo llamada	Informes Mensuales de KPI
	<b>B.</b> Determinar problemas críticos dentro de los procesos que involucran el servicio al cliente.	Porcentajes de adherencia Porcentajes de tiempo llamada	Informes Mensuales de KPI
	<b>C.</b> Diseñar una propuesta de mejoramiento en los procesos afectados de la compañía.	Porcentajes de adherencia Porcentajes de tiempo llamada	Informes Mensuales de KPI
	<b>D.</b> Generar un plan de control y seguimiento permanente en procesos fundamentales de la campaña BBVA-USA.	Niveles de Satisfacción cliente.  Encuestas de Calidad.	Informes del Área de Calidad.  Encuestas Satisfacción Cliente.
Actividades	<b>A.1</b> Recopilar Información	Diferencia Variables según periodo Recolectado.	Informes Mensuales de KPI
	<b>A.2</b> Generar trazabilidad de la información recolectada según periodos de muestras considerables.		

<b>A.3</b> Realizar diagnóstico con herramientas de investigación de operaciones.	Llamadas entrantes Número de servidores	
<b>B.1.</b> Detectar porcentaje de cumplimiento de metas.	Porcentajes de adherencia	Informes Mensuales de KPI
<b>B.2</b> Lluvia de ideas para la identificación de problemas.	Porcentajes de tiempo llamada	Cumplimiento de metas (Área Financiera)
<b>B.3</b> Establecimiento de causas Raíces de los problemas detectados.	Costo hora/Asesor	
<b>C.1</b> Identificar herramientas óptimas para la mejora de los problemas detectados (Lean Service).	Evaluaciones generadas al modelo de formación	Informes Mensuales de KPI
<b>C.2</b> Acoplar modelo de Formación.	Evaluación Nivel de conocimiento sobre portafolio de producto a los Asesores Call Center	Cumplimiento de Metas Mensuales.
<b>C.3</b> Establecer métodos de mejora en procesos operativos.	Número de llamadas entrantes y horas pico del día.	
<b>D.1</b> Establecer Herramienta de control.	Indicadores de eficiencia y eficacia	Informes Mensuales de KPI.
<b>D.2</b> Establecer un pronóstico de nivel mejoramiento con la aplicación de nuevas propuestas generadas.	Variable de afectación.	Informes del Área de Calidad.
<b>D.3</b> Disminución de tiempos Improductivos	Porcentajes de Adherencia Tiempos de llamada Encuestas de Calidad.	

Fuente: elaboración propia

## 9 DIAGNÓSTICO INICIAL

### 9.1 Información general.

Atento S, A, para la campaña BBVA USA, cuenta con servidor eso asesores que prestan el servicio de atención al cliente en la línea de préstamos, los cuales tienen asignados los siguientes turnos:

- Turno mañana: 6:00am a 2:00 pm lunes a sábado.
- Turno tarde: 2:00 pm a 10:00 pm lunes a sábado.

La campaña BBVA USA, genera métricas de seguimiento mensuales la cuales permiten la identificación del cumplimiento de tiempos esperados y satisfacción del cliente, los principales indicadores utilizados en BBVA se encuentran descritos en la (Tabla 3).

Tabla 3. *Indicadores.*

INDICADOR	FORMULA	DESCRIPCIÓN
Tiempo en llamada	$\frac{\text{Promedio clientes en el sistema}}{\text{Tasa de llegada}} \times 60 \text{Min}$	Tiempo de atención en llamada por servidor.  <i>Objetivo: &lt;=6:00 min.</i>
Tiempo de espera (HOLD)	$\frac{\text{Promedio clientes en cola}}{\text{Tasa de llegada}} \times 60 \text{Min}$	Tiempo promedio de espera de un cliente por ser atendido.
Adherencia (ADH)	$\frac{\text{Tiempo Disponible}}{\text{..... Tiempos Auxiliares}} \times 60 \text{Min}$ ( <i>break, coaching, training, restroom y meeting</i> )	Fracción del tiempo que el servidor está atendiendo o en disponibilidad de atender a los clientes.
Llamadas / Hora	$\frac{\text{Llamada recibidas}}{8 \text{ Hrs Turno}}$	Cantidad de llamadas recibidas por hora.  <i>Objetivo: 10 Llamadas.</i>

Fuente: elaboración propia

## **9.2 Análisis de Información.**

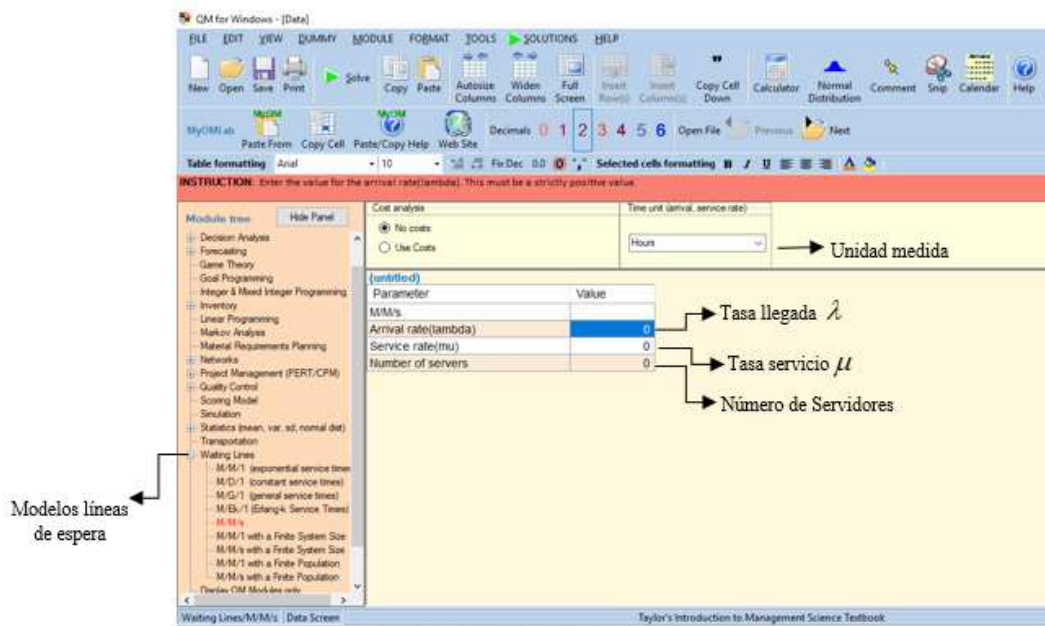
Con el fin de realizar un diagnóstico que permita identificar los puntos a intervenir en la generación de la propuesta de mejora, se obtiene información de los KPI'S correspondiente a los periodos de Noviembre 2017, Diciembre 2017, Enero 2018 y Febrero 2018 tomando una muestra del 33.33% sobre 12 meses laborados, repartidos en los años 2017 y 2018 tomando de esta forma estadísticas actuales que representan diversos comportamientos en cuanto al desarrollo de los procesos operativos de la campaña BBVA USA; para ello se establece un modelo de teoría de colas basados en M/M/S, (Llegadas Markovianas/Método de servicio Markoviano/Varios servidores), lo cual permitirá identificar las variables que están afectando el servicio oportuno en el call center.

### **9.2.1 Configuración de la simulación software POM QM for Windows V.5.**

Para la simulación de este modelo se utiliza el software POM QM for Windows V.5, el cual permite la solución de métodos cuantitativos y de investigación de operaciones mediante la selección del módulo que sea requerido y la alimentación de fuentes de datos que permita la solución del modelo asignado.

En la figura 7, se puede observar el esquema general para la alimentación de datos según el modelo de colas (M/M/S).

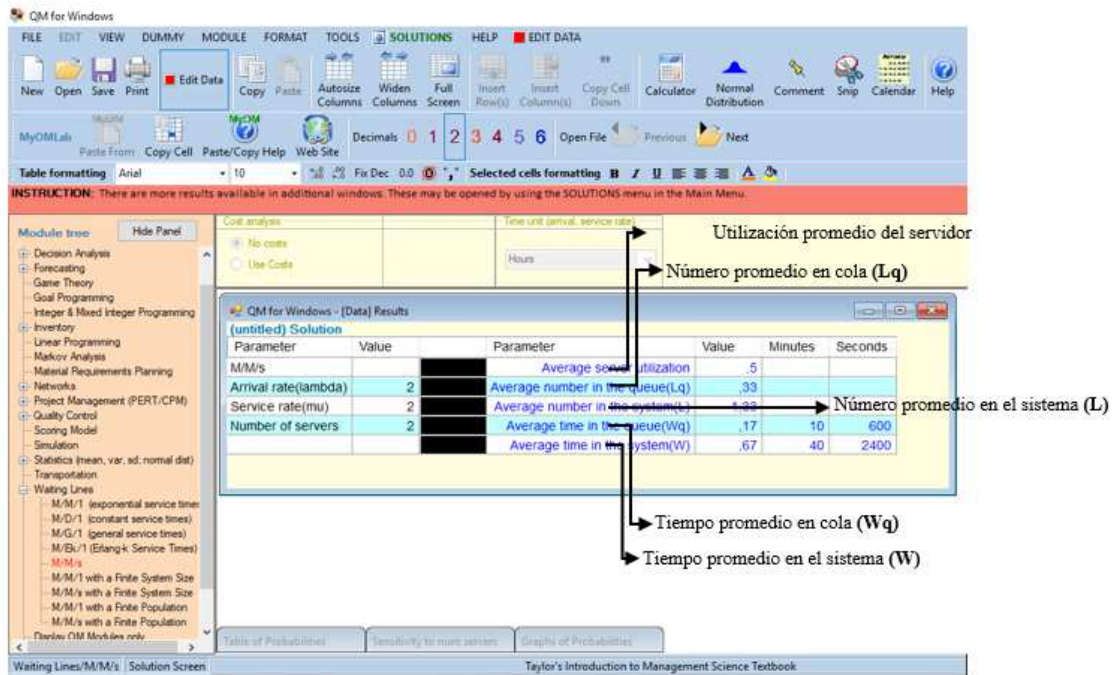




**Figura 7.**Estructura POM QM.

Fuente: elaboración propia

Alimentada la fuente de datos del software, se generará una ventana (Ver figura 8) la cual indicará la solución al modelo de colas dándonos a conocer las ecuaciones derivadas del modelo.



**Figura 8.** Simulación del Modelo (M/M/S).

Fuente: elaboración propia

### 9.3 Diagnóstico (M/M/S) en los periodos Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero.

Una vez determinado los factores necesarios para el desarrollo del modelo M/M/S, se procede a la identificación de las variables (Ver Figura 9), para la realización del análisis de la simulación, efectuado con los periodos anteriormente mencionados en los turnos de la mañana y de la tarde, el cual determinara el comportamiento de la demanda Vs la atención de los servidores y con ello identificar los puntos clave para la generación de una propuesta de mejora.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN
$\lambda$ = Tasa de Llegada	<i>(Promedio de llamadas recibidas hora) x (Número de servidores en el turno)</i>
$\mu$ = Tasa de Servicio	<i>Capacidad máxima que puede recibir un servidor por hora (10 Llamadas Hora por una duración 6:00 Min).</i>
S= Número de servidores	<i>Número de servidores programados para turno.</i>

**Figura 9.**Definición de variables

Fuente: elaboración propia

#### 9.4 Base de datos para la definición de variables.

Las bases de datos utilizadas para la definición de las variables fueron suministradas por la empresa, la cual estarán relacionadas como anexos según las muestras seleccionadas, en cada uno de ellos se puede encontrar, calls answered (Llamadas contestadas), Name (Nombre Asesor), el cual será reemplazado por protección de la identidad de los trabajadores, AHT Average Handling Time (Tiempo Medio de Llamada), ADH (Adherence) Adherencia, HOLDHold Call Waiting (Tiempo en espera).

#### 9.5 Resultado de la simulación.

A continuación, se realizará la simulación de los periodos seleccionados en los turnos Mañana y Tarde, lo cual arrojará como dato principal el promedio de utilización del servidor ( $\rho$ ), para que el sistema se considere estable se debe cumplir con la condición de ( $\rho < 1$ ), si no se cumple esta condición el sistema se encontrará en un estado inestable.

### 9.5.1 Noviembre turno Mañana.

Para la realización del diagnóstico del mes de noviembre turno mañana de 2017, se toma como fuente el informe de los KPI'S (Anexo B. KPI Noviembre), quedando definidas las variables de la siguiente manera:

$$\lambda = 108 \text{ c/h}$$

$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 12$$

Una vez alimentado el software POM QM (Ver Figura 10), se obtiene un 90% en el promedio de utilización de los servidores, se encuentra clasificado en el estado estable lo que representa que se tiene la capacidad para suplir la demanda, sin embargo, el tiempo promedio en el sistema (W) es de 9,2 Min superando la métrica establecida de 6:00 min, teniendo en cuenta que la demanda de llamadas es menor en la mañana, el tiempo con el cliente es mayor, no obstante también se observa deficiencias en el conocimiento del catálogo de productos por parte de los servidores, lo cual se representara en el numeral 9.9.1.

Parameter	Value	Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s		Average server utilization	.9		
Arrival rate(lambda)	108	Average number in the queue(Lq)	5,76		
Service rate(mu)	10	Average number in the system(L)	16,56		
Number of servers	12	Average time in the queue(Wq)	.05	3,2	192,01
		Average time in the system(W)	.15	9,2	552,01

**Figura 10.** Noviembre turno mañana.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.2 Noviembre turno tarde.

Para la realización del diagnóstico del mes de noviembre turno tarde de 2017, se toma como fuente el informe de los KPI'S (Anexo B. KPI Noviembre), quedando definidas las variables de la siguiente manera:

$$\lambda = 143 \text{ c/h}$$

$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 13$$

En la Figura 11, se puede observar que el software genera una ventana de error la cual indica que la tasa de servicio del sistema debe ser mayor que la tasa de llegada, es por esto que el número de servidores no es suficiente para la cobertura de la demanda.


Ya que el sistema no arroja resultados superiores al 100%, se reemplaza la fórmula de ( $\rho$ ) y se realiza la operación, obteniendo como resultado:

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} = \frac{143}{13(10)} = 1,1 * 100 = 110\%$$

Se obtiene un porcentaje del 110% en el promedio de utilización de los servidores, en lo que se puede identificar que existe un 10% de clientes insatisfechos que no han podido ser atendidos, lo que arroja que uno o varios servidores no den abasto para suplir la demanda de las llamadas entrantes.

NOVIEMBRE PM	
Parameter	Value
M/M/s	
Arrival rate(lambda)	143
Service rate(mu)	10
Number of servers	13

Data Error (WAI-5): The system service rate must be greater than the a... X

 The system service rate must be greater than the arrival rate where the system service rate is given by the product of the service rate \* number of servers.

**Figura 11.**Noviembre turno tarde.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.3 Diciembre turno mañana.

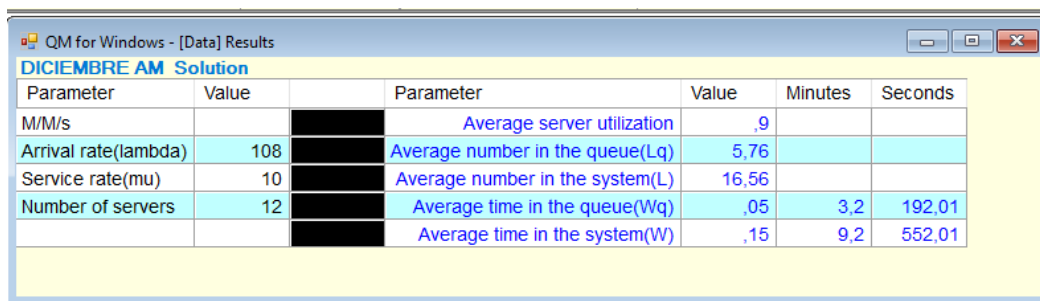
Para la realización del diagnóstico del mes de diciembre turno mañana de 2017, se toma como fuente el informe de los KPI'S (Anexo C. KPI Diciembre), quedando definidas las variables de la siguiente manera:

$$\lambda = 108 \text{ c/h}$$

$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 12$$

Se obtiene un porcentaje del 90% en el promedio de utilización de los servidores (Ver Figura 12), se encuentra clasificado en una línea de servicio estable para el cubrimiento de la demanda, el tiempo promedio en el sistema(W) es de 9,2 Min superando el tiempo de servicio establecido.



Parameter	Value	Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s		Average server utilization	.9		
Arrival rate(lambda)	108	Average number in the queue(Lq)	5,76		
Service rate(mu)	10	Average number in the system(L)	16,56		
Number of servers	12	Average time in the queue(Wq)	,05	3,2	192,01
		Average time in the system(W)	,15	9,2	552,01

**Figura 12.**Diciembre turno mañana.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.4 Diciembre turno tarde.

Para la realización del diagnóstico del mes de diciembre turno tarde de 2017, se toma como fuente el informe de KPI'S suministrados por la empresa (Ver Anexo C. KPI Diciembre), definiendo las variables de la siguiente manera:

$$\lambda = 99 \text{ c/h}$$

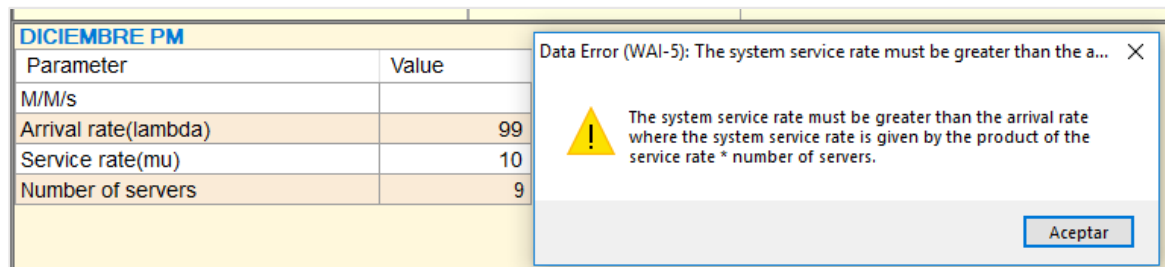
$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 9$$

El software POM QM (Ver Figura 13), genera una ventana de error la cual indica que la tasa de servicio del sistema debe ser mayor que la tasa de llegada, es decir que al igual que el mes de Noviembre turno tarde, el número de servidores no es suficiente para la cobertura de la demanda.

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} = \frac{99}{9(10)} = 1,1 * 100 = 110\%$$

Se puede identificar que existe un 10% de clientes insatisfechos que no han podido ser atendidos, analizando que uno o varios servidores no dan abasto para suplir la demanda de las llamadas.



**Figura 13.**Diciembre turno tarde.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.5 Enero turno mañana.

Para la realización del diagnóstico del mes de enero turno mañana de 2018, se toma como fuente la base de datos suministrada por la empresa informes mensuales de KPI'S(Ver Anexo D. KPI Enero).

$$\lambda = 108 \text{ c/h}$$

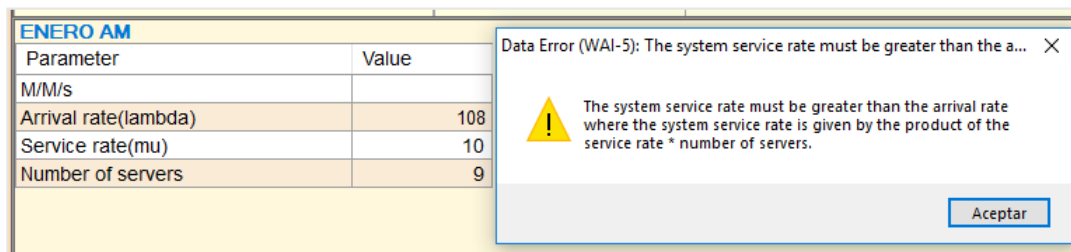
$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 9$$

Al realizar la simulación, se genera una ventana de error (Ver Figura 14), la cual representa que el número de servidores no es suficiente para la cobertura de la demanda, realizando esta operación su resultado se puede ver a continuación:

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} = \frac{108}{9(10)} = 1,2 * 100 = 120\%$$

Se obtiene un porcentaje del 120% en lo cual representa que en 20% la percepción es de insatisfacción por parte de los clientes ya que no han podido ser atendidos, representando un bajo número de servidores para la atención de las llamadas.



**Figura 14.** Enero turno mañana.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.6 Enero turno tarde.

Para la realización del diagnóstico del mes de enero turno tarde de 2018, se toma como fuente la base de datos suministrada por la empresa ver (Anexo D. KPI Enero).



$$\lambda = 132 \text{ c/h}$$

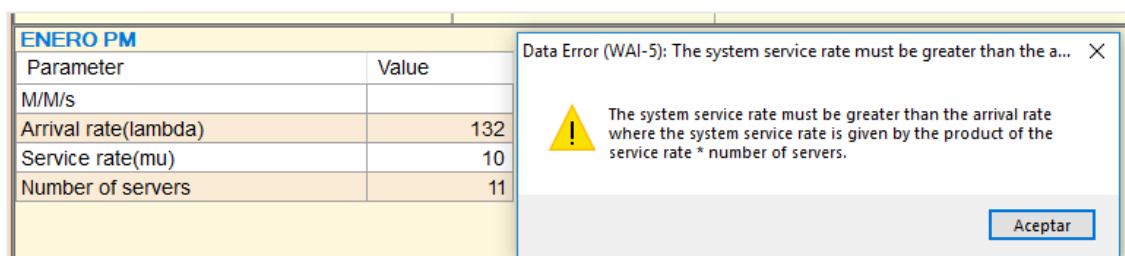
$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 11$$

Una vez alimentado el programa POM QM en la (Ver Figura 15), se genera una ventana de error la cual indica que la tasa de servicio del sistema debe ser mayor que la tasa de llegada, donde el número de servidores no es suficiente para la cobertura de la demanda.

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} = \frac{132}{11(10)} = 1,2 * 100 = 120\%$$

Se obtiene un porcentaje del 120% en el promedio de utilización de los servidores en estado ocupado, se encuentra clasificado en un estado colapsado.



**Figura 15.** Enero turno tarde.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.7 Febrero turno mañana.

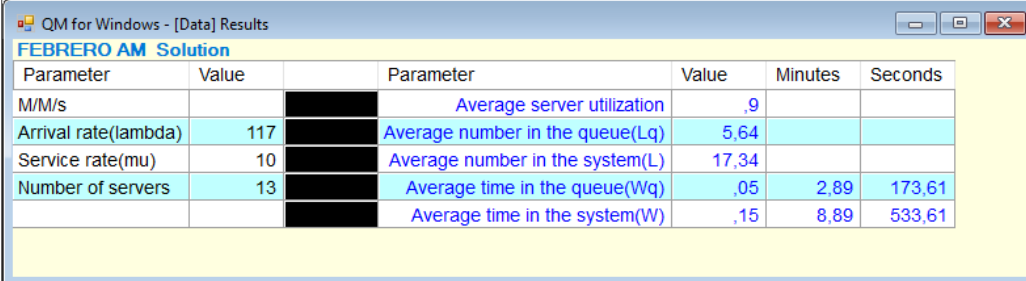
Para la realización del diagnóstico del mes de febrero turno mañana de 2018, se toma como fuente la base de datos suministrada por la empresa (ver Anexo E. KPI Febrero).

$$\lambda = 117 \text{ c/h}$$

$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 13$$

Una vez alimentado el programa POM QM en la (Ver Figura 16), se obtiene un porcentaje del 90% en el promedio de utilización de los servidores en estado ocupado, se encuentra clasificado en el estado ideal para suplir la demanda ya que no supera el 100%, sin embargo, el tiempo promedio en el sistema(W) es de 8,89 Min superando el mínimo establecido.



Parameter	Value	Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s		Average server utilization	,9		
Arrival rate(lambda)	117	Average number in the queue(Lq)	5,64		
Service rate(mu)	10	Average number in the system(L)	17,34		
Number of servers	13	Average time in the queue(Wq)	,05	2,89	173,61
		Average time in the system(W)	,15	8,89	533,61

**Figura 16.**Febrero turno mañana.

Fuente: elaboración propia

### 9.5.8 Febrero turno tarde.

Para la realización del diagnóstico del mes de febrero turno tarde de 2018, se toma como fuente la base de datos suministrada por la empresa (ver Anexo E.) KPI Febrero.

$$\lambda = 143 \text{ c/h}$$

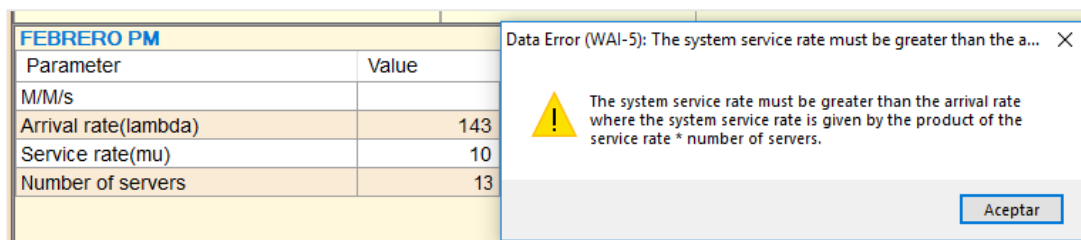
$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 13$$

Una vez alimentado el programa POM QM en la (Ver Figura 17), se genera una ventana de error la cual indica que la tasa de servicio del sistema debe ser mayor que la tasa de llegada, donde el número de servidores no es suficiente para la cobertura de la demanda.

$$\rho = \frac{\lambda}{s\mu} = \frac{143}{13(10)} = 1,1 * 100 = 110\%$$

Se obtiene un porcentaje del 110% en el promedio de utilización de los servidores en estado ocupado, se encuentra clasificado en un estado colapsado.



**Figura 17.**Febrero turno tarde.

Fuente: elaboración propia

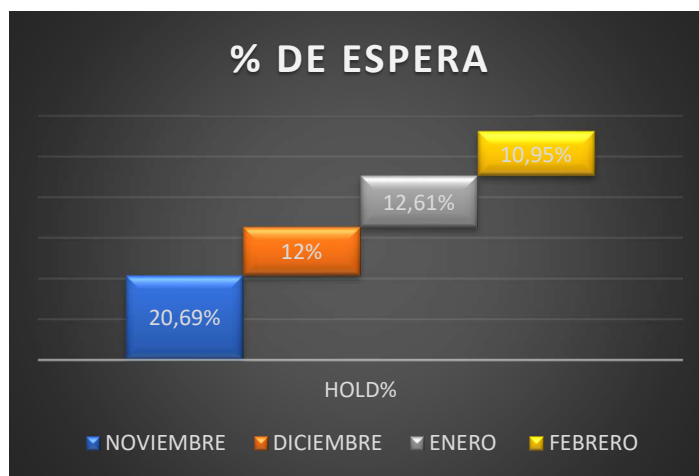
### 9.5.9 Análisis de los resultados.

Una vez realizada la simulación de los meses mencionados, se puede llegar a la conclusión de que los turnos de la tarde comprendidos entre las 2:00 pm y las 10:00 pm presentan un estado de colapso debido a que el número de servidores no genera la cobertura necesaria de la demanda, otro factor importante es la variabilidad del número de asesores, generando un déficit en la atención de los clientes en cola.

## 9.6 Indicadores de gestión.

### 9.6.1 Tiempo de espera.

Teniendo en cuenta la información recolectada, en el periodo de noviembre 2017 a febrero de 2018, se observa en los tiempos de espera un porcentaje superior al 10% que representan aproximadamente 4522 llamadas de clientes por mes (ver figura18), derivado de los tiempos en espera elevados se genera una insatisfacción y acumulación de llamadas, lo cual sobrecargara a los servidores y genera un colapso en la atención eficiente de las llamadas.



**Figura 18.** Porcentajes tiempos de espera.

Fuente: elaboración propia

### 9.6.2 Tiempo en llamada.

Con el establecimiento de indicadores para seguimiento y control de las llamadas, el tiempo de llamada (AHT) se convierte en uno de los indicadores esenciales para la línea de servicio de BBVA, en la información recolectada se pudo identificar que según el objetivo establecido de tiempo promedio en llamada es de 6:00 min se observa un desfase en los meses de Noviembre, Diciembre y Febrero, aunque en el mes de enero la diferencia es de 9 Sg. (Ver Figura 19).

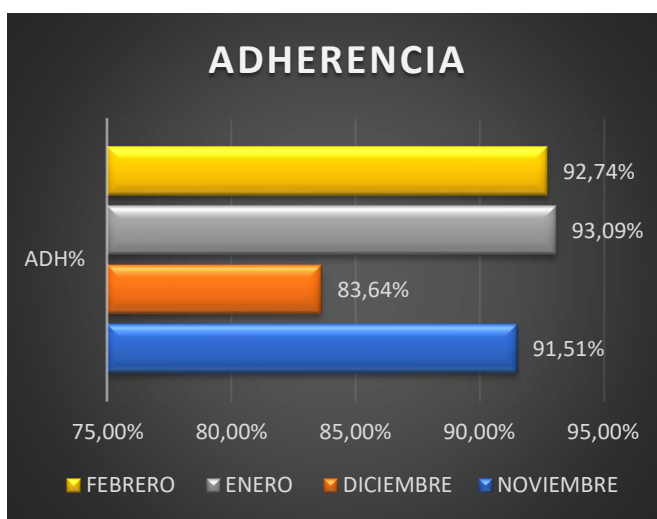


**Figura 19.** Promedio Tiempo de llamada

Fuente: elaboración propia

### 9.6.3 Adherencia.

Con respecto a el porcentaje de adherencia el cual nos indica la fracción del tiempo que está atendiendo o en disponibilidad de atender de todo el tiempo que se está conectado se observa en la (Ver figura 20), en el mes de diciembre se presentó un porcentaje de 83,64% de adherencia en el equipo, esto debido a fin de año lo cual representa pago de primas y mayor rotación de personal en el área y representa baja efectividad en la supervisión de personal ya que se debe garantizar que los asesores estén conectados atendiendo o en disponibilidad de atender las llamadas, con esto garantizamos la adhesión necesaria para cumplir con la meta establecida para los niveles de servicio y niveles de calidad una adherencia mayor de 85%. Es decir, no basta con disponer de la cantidad de ejecutivos necesarios en plantilla o base de datos, también hay que garantizar que estén disponibles para atender las llamadas.



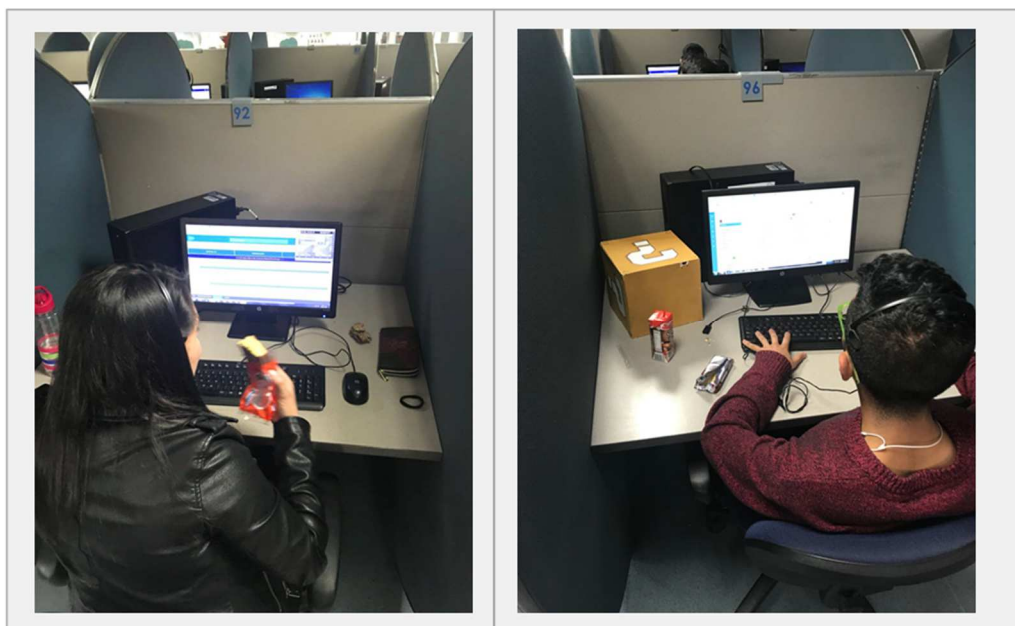
**Figura 20.** Porcentaje de Adherencia

Fuente: elaboración propia

## 9.7 Análisis de información para el desarrollo de Lean Service.

### 9.7.1 Observación puestos de trabajo.

Con el fin de realizar un diagnóstico que permita identificar los puntos a intervenir se tomó como referencia la situación inicial en el que se encuentra Atento S.A para la campaña BBVA USA, en ella se analizaron diferentes factores desde el ambiente de la seguridad y salud y orden y aseo, que pueden perjudicar las gestiones de cada uno de los servidores, mediante muestras fotográficas tomadas en un día normal de trabajo se pudo evidenciar diferentes hallazgos:



**Figura 21.**Puesto de Trabajo

Fuente: toma propia

Como se puede evidenciar en la Figura 21, se está incumpliendo con el reglamento establecido por la compañía, el cual indica la prohibición de comer en puesto de trabajo, al realizar este tipo de acciones, pueden ocasionar diferentes consecuencias tanto para el trabajador como para la compañía, al tratarse de una línea de atención para clientes de BBVA USA área de préstamos, el comer implica que presenten problemas de pronunciación, incumplimiento con etiqueta y protocolo en la llamada y puede ser un factor que perjudique los KPIS y las encuestas de satisfacción de calidad que se le realizan a los clientes, Por otra parte, no se tiene control de

protección de las herramientas de trabajo, ya que ingerir alimentos al lado de los equipos generará desgaste y en consecuencia tendrán que ser reparados o reemplazados por otros.

La conducta de comer en puesto de trabajo no es aconsejable para la salud del organismo, ya que no se realiza una adecuada digestión y se corre el riesgo de ahogarse en el momento de estar solucionando la inquietud del cliente.

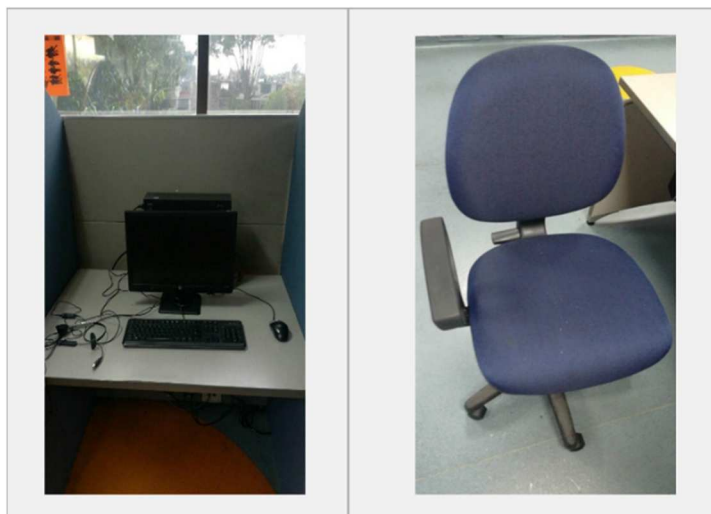


**Figura 22.**Elementos innecesarios

Fuente: toma propia

En la (Figura 22), se puede observar que se cuenta con elementos innecesarios, el tener un cuadernillo implica un riesgo para la protección de datos personales ( ley 1581 de 2012 ), Atento S.A en la campaña BBVA USA, maneja bases de datos en el que se encuentran tanto datos públicos, como también los datos sensibles, que puede traer riesgos para la compañía al hacer un uso inadecuado de ellos en el que se presente algún tipo de fraude a futuro que ponga en riesgo la compañía y hasta problemas penales.

Se evidencia que la higiene postural del trabajador no es la adecuada por lo cual puede llegar a generar múltiples problemas visuales, cognitivos o auditivos, de igual forma dolores en la columna, al tener una mala postura y residuos de basura en puesto de trabajo el trabajador no estará enfocado en la gestión de sus actividades y su nivel de estrés aumentaría, estos factores son de vital importancia en el desarrollo efectivo de la atención de personal, el manejo a la frustración es algo indispensable para crear una buena experiencia en el cliente.



**Figura 23.** Herramientas de trabajo en mal estado.

Fuente: toma propia

En la (figura 23), se puede observar que la diadema y la silla del trabajador, se encuentran en mal estado, la diadema está cubierta con cinta y no cuenta con protección para los oídos, y la silla no cuenta con la parte derecha para mantener el brazo fijo; cuando las herramientas de trabajo no se encuentran en óptimas condiciones, se puede llegar a generar múltiples consecuencias como problemas en la salud y correr el riesgo de que esta falle en el momento de atención con un cliente o generar un accidente laboral, lo ideal es que el trabajador cuente con los recursos óptimos para desarrollar la labor.



**Figura 24.**Estructura en mal estado.



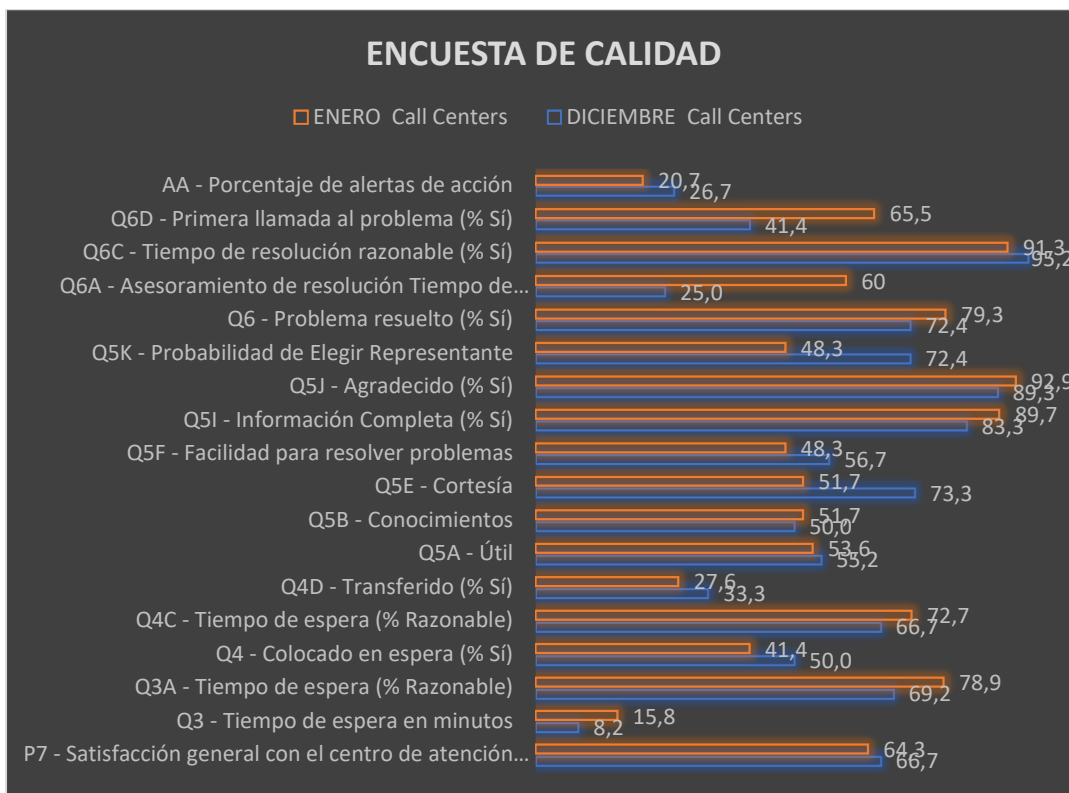
Fuente: toma propia

En la (Figura24), se puede observar que las canaletas están abiertas y presentan suciedad adicional a ello en la primera fotografía no se cuenta con una baranda que separe un piso del otro, al encontrarse en este estado puede traer como consecuencia un accidente laboral en el que perjudique la parte emocional y física del trabajador.

Una vez realizado el análisis fotográfico su pudo evidenciar que existen varios tipos de problemas como cultura por cada uno de los trabajadores, problemas en procesos para la mejora de indicadores y problemas tecnológicos, donde se evidencian herramientas en mal estado y estructuras que traen el riesgo de accidentes laborales. Por ello es importante generar una propuesta para la mejora mediante los modelos de las 5s que permitirá un mejor orden con excelentes resultados en los KPIS y un buen clima organizacional, creando una mejor cultura y dar a conocer la importancia de tener las herramientas y estructuras en buen estado que genere un buen ambiente laboral.

### **9.7.2 Encuestas de calidad.**

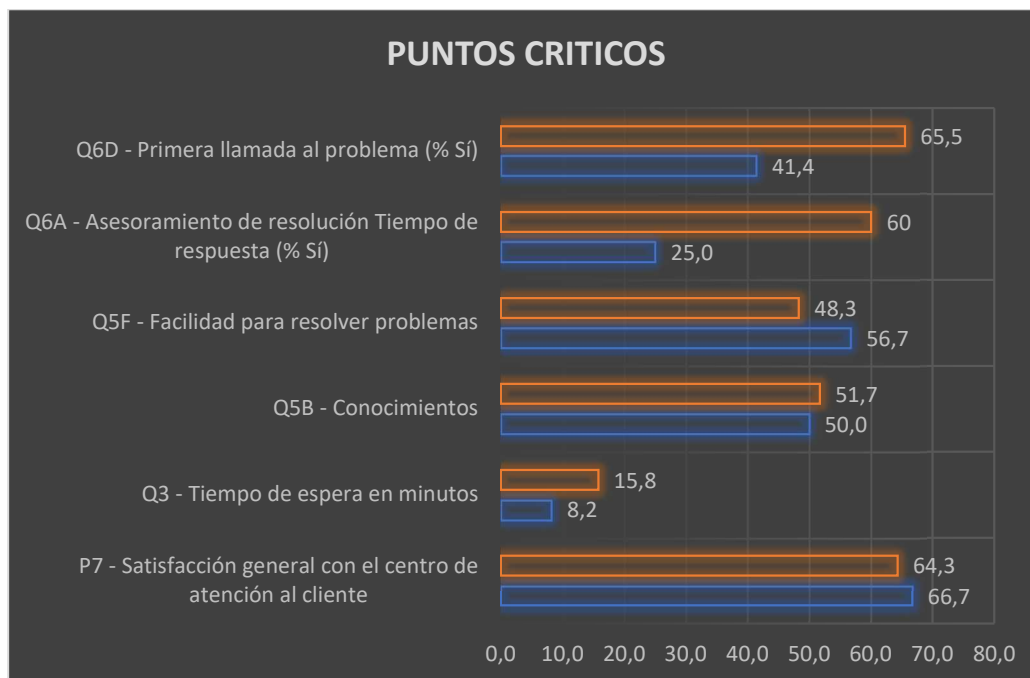
En la campaña BBVA USA por medio de una firma externa se realizan mediciones de calidad a las llamadas recibidas en el call center, estas se hacen por medio de encuestas de satisfacción después de terminar la llamada o son envidas a el correo electrónico de los clientes para que sean respondidas teniendo como muestra un total de 30 encuestas mensuales, preguntando generalidades de la atención de la llamada por los asesores, la cual se ve reflejada en la (Figura25.) , se observa un porcentaje bajo en la resolución de las dudas e inquietudes de los clientes en la primera llamada realizada con un 61 y 45 % respectivamente un indicador que se mantiene en el 30% es el conocimiento de los asesores para la solución de las inquietudes.



**Figura 25.** Encuestas de Calidad

Fuente: elaboración propia

Estas encuestas de calidad permiten identificar los puntos claves a tener en cuenta en la identificación de problemas (Figura 26.), con una satisfacción al cliente que oscila entre el 64 y 67% en los meses de diciembre y enero respectivamente, la identificación de puntos críticos en la atención de llamadas por parte de los asesores



**Figura 26.** Puntos Críticos.

Fuente: elaboración propia

### 9.7.3 Proceso de formación y capacitación.

Actualmente en BBVA USA, el cronograma de formación se desarrolla en dos semanas (ver Figura 27 y Figura 28) en este cronograma se desarrollan temas basados en el conocimiento del portafolio de los servicios ofertados por la compañía, en el desarrollo de esta inducción no incluyen módulos para el desarrollo de habilidades blandas (manejo de la frustración, interacción cliente servidor, mejora de desempeño) que mediante la práctica genere habilidades en los trabajadores para el rendimiento y el cumplimiento esperado de los indicadores.



SEMANA 1			
DIA	TEMA	ACTIVIDAD	Done y/n
1	Bienvenido a la capacitación	Reglas de la casa	Y
1		Conocerlo a usted	Y
1	Fundamentos de los préstamos	¿Por qué el banco brújula realiza préstamos?	Y
1		Préstamos en cuotas vs. líneas de crédito	Y
2		Recapitulación del día anterior	Y
2		Cargos por intereses y finanzas: explicación y actividad	Y
2		Tarifas: Fijo VS ajustable	Y
2	El proceso de suscripción	Las 6 C de crédito	Y
2	Estilo de cuenta	Préstamos directos vs. Indirectos	Y
2	BBVA productos	Leyendo juntos	Y
2		Imprima productos de BBVA Compass	Y
3		Recapitulación del día anterior	Y
3	Productos caducados	PIL y atención crediticia	Y
3	El proceso de brújula	Apertura de un préstamo	Y
3	Estilo de consumidor	Cuentas individuales, cuentas conjuntas, cuentas de custodia, cuentas de fideicomiso, fincas.	Y
3	Verificación	HELOC, ALS, AFS, terceros	Y
	Vocabulario	Lo esencial	Y
4		Recapitulación del día anterior	Y
4	HELOC	Optimizador de equidad	Y
4		Préstamo con garantía	Y
4		Comandos TS2	Y
4		Supervisor Roleplays - Dylan Yaya	Y
4		Juegos de rol por parejas	Y
5		Operaciones de mantenimiento de préstamos - Formación TS2 Ayuda para el trabajo	Y
5		Recapitulación del día anterior	Y
5	Glosario	10 palabras al día y crucigrama	Y
5	Introducción a siebel	Todas las cuentas	Y
5		Estado de la cuenta	n

**Figura 27.**Cronograma de Capacitación Semana 1.

Fuente: Atento S.A

## TRAINING AGENDA

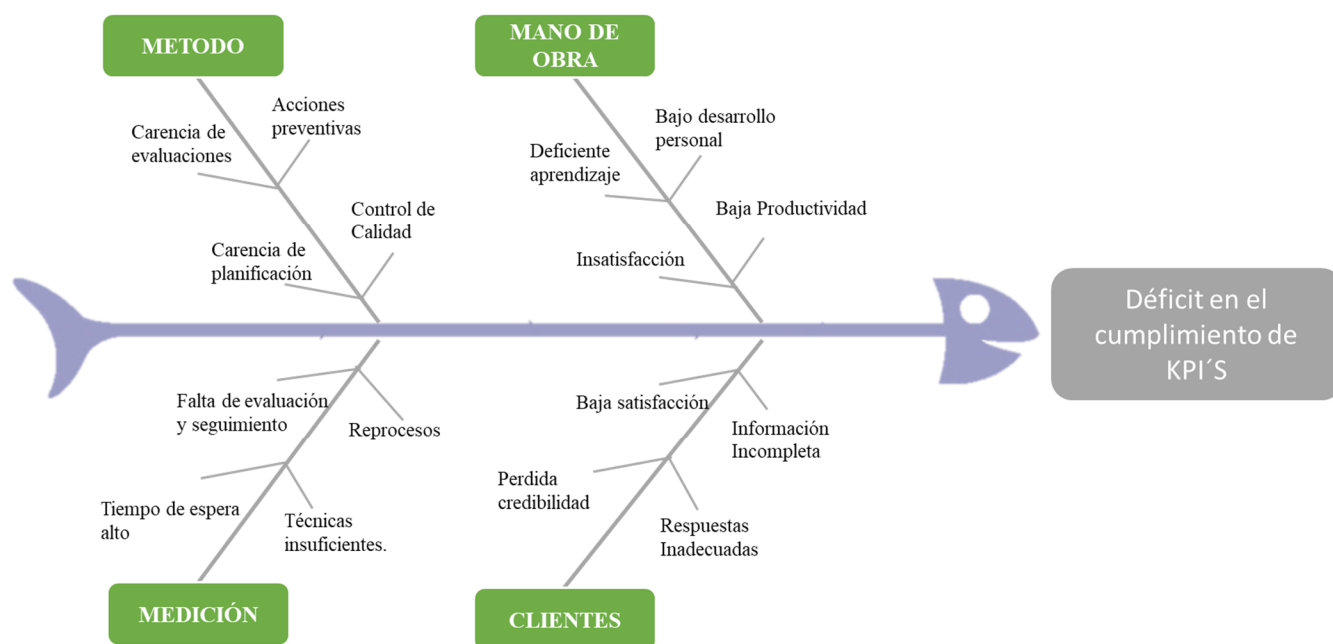
SEMANA 2				
DIA	TEMA	ACTIVIDAD	Done y/n	
1	capitulación semana anterior	Recapitu la semana anterior - quiz	y	
1	Siebel	Historial de transacciones	y	
1		Historia monetaria	y	
1		Historia no monetaria	y	
1		Colateral	y	
1		La importancia de las notas de SM	y	
1		Historial tardío - historial de tarifas - consulta de tarifas	y	
1		Detiene y detiene	y	
1		Fideicomiso - seguro	y	
2		Recapitulación día anterior	Recapitulación día anterior	y
2		Glosario	10 palabras por día	n
2	Siebel juegos de rol	Juegos de rol de supervisor	y	
2	Alnova	El objeto comercial	y	
2		Información del cliente - Contraseña	y	
2		Participantes (propiedad)	y	
2		Consulta de cuenta principal - consulta de saldo II, vencido	y	
2		Historial de transacciones de préstamos - detalles	y	
2		Datos iniciales de apertura: tasas de interés	y	
2	Siebel y Alnova	ALS Scavenger Hunt 1	y	
3		ALS Scavenger Hunt 2	n	
3	CNET-AFS Cuentas	Códigos CNET	n	
3		Pagos	n	
3		Ejercicio AFS	n	
3	Verificación - Refrescamiento	HELOC, ALS, AFS, terceros	n	
3	Todo el sistema	Juegos de rol de supervisor - Juan Garces		

**Figura 28.** Cronograma Capacitación semana 2

Fuente: Atento S.A.

### 9.7.4 Proceso de formación.

Mediante recolección de datos se pudo establecer que el proceso de formación de BBVA USA se encuentra organizado de la siguiente manera (Ver anexo A), mediante la herramienta de identificación problemas, diagrama de Ishikawa (Ver figura 29), se identifican las principales causas en el proceso de formación de la compañía, lo cual está generando reprocesos en la atención de llamadas a los clientes, derivado del poco conocimiento del portafolio de servicios del banco.



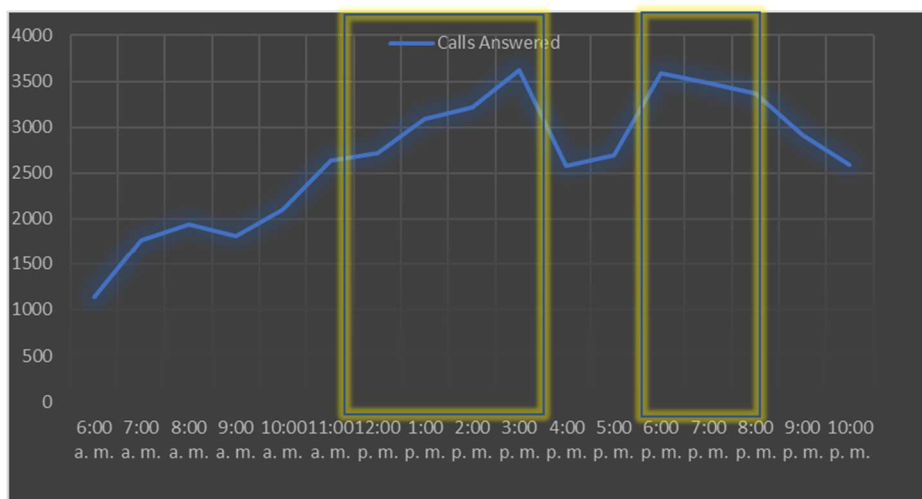
**Figura 29.** Diagrama Causa- Efecto

Fuente: elaboración propia

## 10 PROPUESTA DE MEJORA

### 10.1 Optimización de los procesos actuales

Actualmente en la atención del servicio al cliente en la línea de préstamos se genera una gráfica de seguimiento de las llamadas entrantes calculados por BBVA USA, en la jornada laboral (Ver Figura 30), se puede identificar un volumen alto de llamadas entre las 11:00 am y las 3:00 pm y 06:00 pm y 08:00 pm.



**Figura 30.** Comportamiento real de llamadas entrantes.

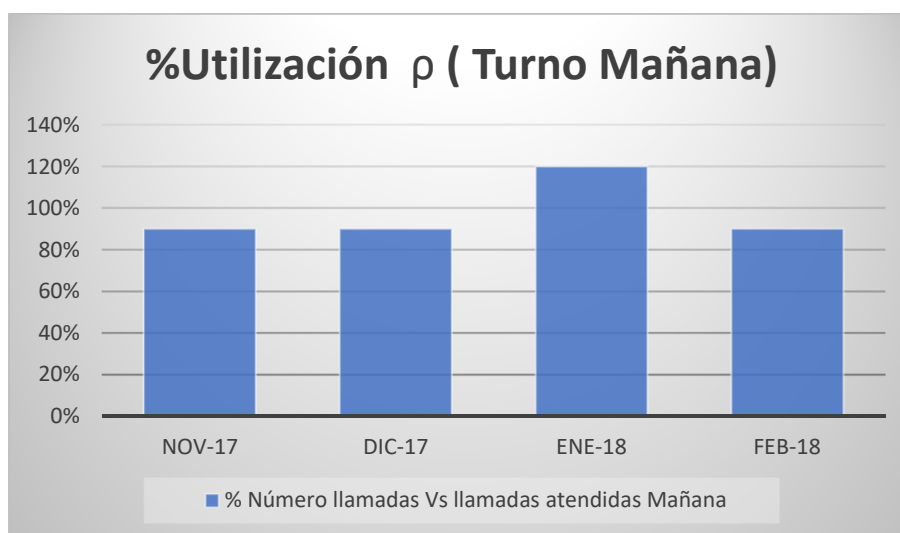
Fuente: Atento campaña BBVA USA

Basado en el comportamiento real de las llamadas entrantes y el análisis del diagnóstico, se propone generar una reasignación de turnos con el fin de equilibrar la operación de atención a servicio al cliente, para poder suplir la demanda que se encuentra en la jornada laboral, esto permitirá una óptima gestión en la atención por cada uno de ellos.

Para la programación de turnos se tiene en cuenta principalmente las horas en las que se encuentra el máximo volumen de llamadas entrantes y teniendo como referencia el diagnóstico de noviembre 2017, diciembre 2017, enero 2018 y febrero 2018, se identifican que se presenta congestiones que representan entre un 10% y 20% en la medida que la oferta del servicio es inferior respecto a la demanda de llamadas, no se está cumpliendo la atención de clientes en el tiempo específico.

Al comparar el porcentaje de utilización ( $\rho$ ) de los periodos calculados se puede analizar lo siguiente:

- *Utilización servidores mañana:* En el turno que comprende las 6:00 am a 2:00 pm representa un porcentaje de utilización menor al 90%, se puede concluir que en el mes de enero debido a que no se cuenta con la cantidad de servidores necesarios para suplir la demanda de llamadas en este mes se identifica un 20% de clientes insatisfechos que no pueden ser atendidos. Enero 120% (Ver Figura 31.)

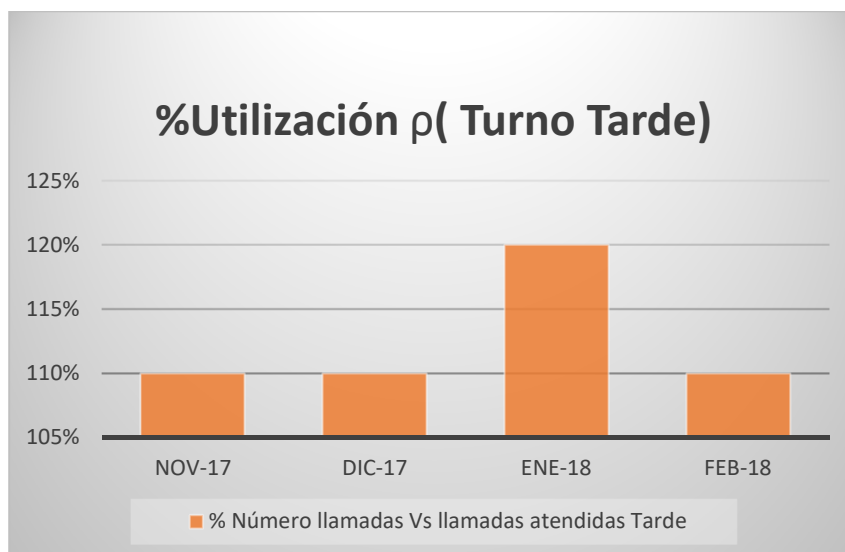


**Figura 31.** Utilización servidores turno mañana

Fuente: elaboración propia

- *Utilización servidores Tarde:* En el turno que comprende las 2:00 pm a 10:00 pm en todos los periodos de muestra se identifica un porcentaje de utilización mayor al 100% lo que representa una inestabilidad en la línea de atención que generan entre un 10% y 20% de clientes sin atender, esto sin tener en cuenta que existen factores de recursos humanos que alteran el porcentaje de utilización. (Ver Figura 32.)





**Figura 32.**Utilización de servidores Tarde.

Fuente: elaboración propia

### 10.1.1 Reasignación de turnos.

Después del análisis global del comportamiento de la línea de servicio de BBVA USA, se plantea una reasignación de turnos donde se pueda cubrir la mayor cantidad de llamadas entrantes en las horas críticas sin tener que contratar más personal lo cual generaría costos para la compañía.

Sujeto a ello lo ideal es trabajar con los servidores necesarios para la atención de las llamadas, teniendo presentes una ocupación no mayor al 80% debido a tiempos auxiliares los cuales está sujeto el personal, quedando los turnos asignados de la siguiente manera (Ver tabla 4).

Tabla 4. *Asignación de turnos.*

TURNO	HORARIO			SERVIDORES REQUERIDOS
	DESDE	ALMUERZO	HASTA	
A	6:00 a. m.	12:00a 1:00pm	3:00 p. m.	5
B	9:00 a. m.	12:30 a 1:30pm	6:00 pm.	7
C	11:00 a. m.	1:00 a 2:00pm	8:00 pm.	6
D	2:00 p. m.	N/A	10:00 p. m.	8

Fuente: elaboración propia

Con la asignación de nuevos turnos se genera un gana-gana para los servidores y para la compañía, ya que se presentará poca saturación y permitirá desarrollo motivacional, también se asigna una hora de descanso a los turnos A, B y C, con esto se logra un mayor cubrimiento en la operación.

En los rangos donde se presenta mayor volumen de llamadas, (11:00 am a 03:00 pm), se obtiene un cubrimiento mayor de servidores para solventar la demanda de llamadas entrantes y en cola, (Ver Figura 33).

TURNOS		SERVIDORES																									
		6:00 a. m.	7:00 a. m.	8:00 a. m.	9:00 a. m.	10:00 a. m.	11:00 a. m.	12:00 p. m.	1:00 p. m.	2:00 p. m.	3:00 p. m.	4:00 p. m.	5:00 p. m.	6:00 p. m.	7:00 p. m.	8:00 p. m.	9:00 p. m.	10:00 p. m.									
<b>Turno A</b>	Servidor 1	█																									
	Servidor 2	█																									
	Servidor 3	█																									
	Servidor 4	█																									
	Servidor 5	█																									
<b>Turno B</b>	Servidor 6				█										█												
	Servidor 7				█										█												
	Servidor 8				█										█												
	Servidor 9				█										█												
	Servidor 10				█										█												
	Servidor 11				█										█												
	Servidor 12				█										█												
<b>Turno C</b>	Servidor 13						█										█				█						
	Servidor 14						█										█				█						
	Servidor 15						█										█				█						
	Servidor 16						█										█				█						
	Servidor 17						█										█				█						
	Servidor 18						█										█				█						
<b>Turno D</b>	Servidor 19									█										█				█			
	Servidor 20									█										█				█			
	Servidor 21									█										█				█			
	Servidor 22									█										█				█			
	Servidor 23									█										█				█			
	Servidor 24									█										█				█			
	Servidor 25									█										█				█			
	Servidor 26									█										█				█			

**Figura 33.**Cubrimiento demanda de llamadas.

Fuente: elaboración propia

### 10.1.2 Simulación propuesta de mejora.

A continuación, se realiza la simulación en el software POM QM, tomando como referencia la modificación de turnos propuesta y las horas en las que se encuentra el máximo volumen de llamadas con la cantidad de servidores asignados por turno.

- Para la realización de la simulación de llamadas entrantes de 11:00am a 3:00 pm, se toma como referencia los datos formulados en el (Anexo F):

$$\lambda = 126 \text{ c/h}$$

$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 18$$

Se obtiene un promedio de utilización de servidores de 70% (Ver figura 34) lo cual representa una línea de servicio equilibrada, con la generación de esta nueva propuesta se genera un intervalo del 30% lo cual se tomaría como tiempos auxiliares o si se llegara a presentar ausentismo, así no afectará la demanda de llamadas y se permitirá la atención de los clientes en el sistema.

Parameter	Value	Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s		Average server utilization	0,7		
Arrival rate(lambda)	126	Average number in the queue(Lq)	,26		
Service rate(mu)	10	Average number in the system(L)	12,86		
Number of servers	18	Average time in the queue(Wq)	,0	,12	7,33
		Average time in the system(W)	,1	6,12	367,33

**Figura 34.** Propuesta 11:00 am a 3:00 pm.

Fuente: elaboración propia con base en POM QM

- Para la realización de la simulación de llamadas entrantes de 06:00 pm a 8:00 pm, se toma como referencia los datos formulados en el (Anexo F):

$$\lambda = 110 \text{ c/h}$$

$$\mu = 10 \text{ c/h}$$

$$s = 14$$

Se obtiene un promedio de utilización de servidores de 79% (Ver figura 35) lo cual representa una línea de servicio equilibrada, con la generación de esta nueva propuesta se genera un intervalo del 21% lo cual se tomaría como tiempos auxiliares o si se llegara a presentar

ausentismo, así no afectará la demanda de llamadas y se permitirá la atención de los clientes en el sistema.

Parameter	Value	Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s		Average server utilization	.79		
Arrival rate(lambda)	110	Average number in the queue(Lq)	1,11		
Service rate(mu)	10	Average number in the system(L)	12,11		
Number of servers	14	Average time in the queue(Wq)	.01	.61	36,35
		Average time in the system(W)	.11	6,61	396,35

**Figura 35.** Propuesta 6:00 am a 8:00pm.

Fuente: elaboración propia

### 10.1.3 Costos contratación de personal.

Teniendo en cuenta que la propuesta que se genera es la reasignación de turnos que no requerirá la contratación de personal en la compañía, pero si se llegase a optar por disponer de más servidores para cubrir los turnos mañana y tarde se requeriría la contratación de cuatro servidores más para el cubrimiento de la demanda, es decir que se contaría con 30 servidores, lo cual generará un costo aproximado de \$6.400.000 mensuales (ver tabla 5)., esto sin tener en cuenta prestaciones sociales, para lo cual se generará un porcentaje de utilización igual al 87%, (ver figura 36).

*Tabla 5 Costo Asesor*

SALARIO MENSUAL	COSTO (HORA)	COSTO (MINUTOS)
\$1600.000	\$6.667	\$111

Fuente: elaboración propia

Parameter	Value	Parameter	Value	Minutes	Seconds
M/M/s		Average server utilization	.87		
Arrival rate( $\lambda$ )	260	Average number in the queue(Lq)	2.27		
Service rate( $\mu$ )	10	Average number in the system(L)	28.27		
Number of servers	30	Average time in the queue(Wq)	.01	.52	31.38
		Average time in the system(W)	.11	6.52	391.38

**Figura 36.** Simulación con 30 servidores

Fuente: elaboración propia

## 10.2 Metodología GEMBA.

Por medio de esta metodología, que simboliza correcciones en puesto de trabajo en tiempo real, mediante la recolección de información se determina que la formación de los servidores ha sido deficiente a la hora de solucionar problemas del cliente, se puede identificar que ahí poco seguimiento asía los servidores lo cual se ve reflejado en las encuestas de calidad (ver figura 26), el formador cumple con capacitar sin realizar un seguimiento y evaluación puntual a cada uno de los asistentes, es importante tener un radar que permita detectar falencias ya sea de productos del portafolio u otra situación que sea desconocida y por tanto requiera de una capacitación enfocada a otro objetivo.

### 10.2.1 Proceso óptimo para el servicio.

Como método de seguimiento para dar cumplimiento a la efectividad prestada al cliente, se propone realizar un modelo en el que involucre mano de obra, método, medida y materiales. Para el óptimo desarrollo del servicio se deben alinear diferentes estrategias de capacitación empezando por la parte de formación hasta la parte operativa esto generará una conexión entre las áreas que permitirá afrontar.

Se plantea diseñar un adecuado acompañamiento en puesto de trabajo (OJT), basado en el modelo Kirkpatrick el cual se va a desarrollar posteriormente, en él se pretende establecer más conexión entre servidor y el formador, retroalimentando los resultados de ambas partes mediante evaluación y seguimiento, comunicando a los trabajadores sus indicadores de desempeño para que identifiquen fortalezas y debilidades a mejorar para obtener mejor resultado, motivando al

trabajador e identificando un plan de capacitación para la mejora continua y así poder establecer mejores técnicas de aprendizaje.

En servicio al cliente, temas como el manejo a la frustración, la inteligencia intrapersonal, los tipos de personas, entre otras; son importantes para el óptimo desarrollo de la atención prestada al cliente, por ello es importante que los servidores reciban capacitaciones que generen emociones que van relacionadas con el día a día, se expone incluir en el cronograma actual (Ver figura 27 y 28), temas enfocados al logro de satisfacción de calidad mediante todos los aspectos que surgen todos los días, generando así compromiso personal enfocado al logro de metas y resultados, logrando:

- Manejo de las teorías y métodos formativos actuales basados en la experiencia.
- Manejo de principios para la atención eficaz al cliente
- Presentaciones efectivas.

Liderazgo:

- Realizar un proceso de feedback completo y correcto.
- Actitudes y comportamientos motivacionales con el equipo de trabajo.

### **10.2.2 Modelo Kirckpatrick**

Es necesario entender que el área de formación hace parte de la inversión que realiza una empresa en pro de unos resultados de rentabilidad lo cual en Atento no se reflejan los mismos.

Se propone el modelo kirckpatrick para la elaboración de la formación el cual incluye cuatro etapas:

De acuerdo a los hallazgos realizados por el área de calidad en donde se evidencia que las mayores afectaciones en los monitoreos radican en el desconocimiento de algunos temas lo cual nos conlleva a un reproceso, se realizaran refuerzos por grupos de coordinador de cada segmento, de esta manera proyectar resultados a futuro con la implementación del modelo kirckpatrick en la operación garantizando así que se realice el ciclo completo de formación así:

1. **Reacción:** Cada capacitación contará con la correspondiente encuesta de satisfacción (Ver Figura 37), por parte de los integrantes, lo cual nos permitirá detectar falencias y oportunidades de mejora en las formaciones.

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE LA FORMACIÓN	
NOMBRE Y APELLIDOS:	
FORMADOR:	
CURSO:	
FECHA:	
Teniendo en cuenta que 1 es el mas Bajo y 5 es el mas alto, califique los siguientes ítems:	
EVALUACIÓN AL FORMADOR	CALIFICACIÓN
Conoce los temas tratados a profundidad	
Ha sabido transmitir sus conocimientos	
Ha sabido mantener el interés de los asistentes	
Ha comprobado que la formación ha sido útil	
EVALUACIÓN AL CONTENIDO	CALIFICACIÓN
Claridad y estructura de los contenidos	
La documentación es adecuada a los contenidos	
La teoría se ha reforzado con casos prácticos	
La formación recibida te ayudara en el desempeño	
Considera adecuada la duración de la formación	

**Figura 37.** Encuesta de satisfacción de la formación.

Fuente: elaboración propia

1. **Conocimiento:** Cada capacitación contara con su respectiva evaluación de conocimientos realizadas por BBVA la cual será una prueba escrita, donde se evalúan los conocimientos del portafolio de servicios, garantizando así que cada uno de los asistentes comprenda y adopte los temas y productos presentados, para los casos en que las personas no alcancen el promedio requerido de evaluación (85%) se citaran nuevamente a una cesión de refuerzo donde verán nuevamente el tema no certificado y serán nuevamente evaluados. Las evaluaciones deberán ser calificadas en un periodo de 8 días para lograr identificar que está afectando la gestión de la persona y obtener un plan de acción que mejore esa debilidad en específico.



2. **Comportamiento:** Una vez certificado el agente el formador hará seguimiento del primer monitoreo de calidad realizado a cada uno de los agentes que asistieron a la formación, este OJT tendrá una duración de 8 días para garantizar que los conocimientos se traduzcan en comportamientos eficientes, para los casos de los agentes que sean afectados por temas vistos en capacitación se garantiza un refuerzo individual de manera inmediata, que realizara el formador a cargo, el cual continuara en seguimiento por parte del formador hasta que el agente obtenga la nota que se espera en calidad.

Este acompañamiento se realizará también a la encuesta que realiza el cliente al terminar la llamada, ya que el fin último de las formaciones es disminuir los reprocesos con llamadas efectivas que resuelvan las diferentes inquietudes de nuestros clientes.

Para este punto cada uno de los formadores deberá garantizar la gestión del formato de eficiencia y eficacia de las formaciones realizadas el cual se interpretará a continuación (Ver Figura 38).

#### **10.2.2.1 Formato registro de eficacia de las formaciones.**

Entre las múltiples facetas del rol de formador, la enseñanza y acompañamiento es de vital importancia, pues de esta manera se obtendrá una alta probabilidad para llegar a los resultados esperados, en este formato se diligencia los datos generales de la formación, las casillas de eficaces y no eficaces las diligencia el formador al terminar el OJT lo cual permitirá llevar un control del tipo de personal entregado a operación, con ello se establecen los siguientes alcances:

- Un impacto en los resultados
- Desarrollar habilidades y encontrar destrezas en cada uno de nuestros colaboradores
- Por medio de un feedback que va de la mano con el OJT potencializo resultados en términos de aprendizaje y liderazgo personal.

FORMATO FORMACIÓN Y EFICACIA						
FECHA DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	CAMPAÑA	# DE ASISTENTES	EFICACES	NO EFICACES	TOTAL HORAS

**Figura 38.**Formato formación y eficacia

Fuente: elaboración propia

En la figura 39 se referencia el formato de consolidado general donde se diligencia puntualmente el nombre de cada uno de los asistentes y la eficacia del asesor, teniendo en cuenta que una persona eficaz es cuando se obtiene una nota en calidad mayor al 85%, dejando escritas las observaciones según sea el caso.

CONSOLIDADO GENERAL					
FECHA DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	CAMPAÑA	NOMBRE DE ASISTENTES	EFICAZ	OBSERVACIONES
				NO	
				NO	
				SI	
				NO	
				SI	
				SI	
				NO	
				NO	

**Figura 39.** Formato Consolidado General

Fuente: elaboración propia

En la figura 40 se referencia el formato de seguimiento personas no eficaces el cual lo diligencia puntualmente las personas las cuales arrojaron nota menor a 85% es decir no eficaces, realizando seguimiento periódico por parte del formador hasta lograr el resultado esperado, si este se logra, se deja como cerrado y si no queda abierto para una generación de un plan de acción.

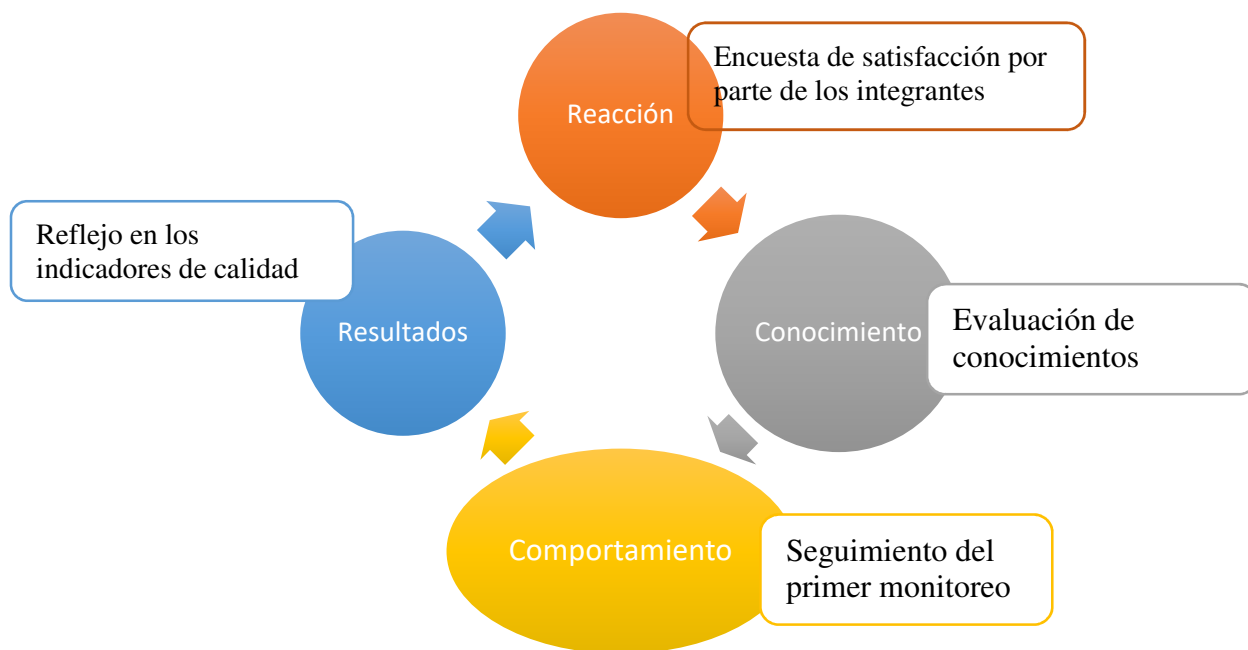
SEGUIMIENTO PERSONAS NO EFICACES							
FECHA DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	CAMPAÑA	NOMBRE DE ASISTENTES	PUNTOS A MEJORAR	FECHA DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	FINAL
							ABIERTA
							ABIERTA
							ABIERTA
							ABIERTA
							CERRADA
							CERRADA
							ABIERTA
							ABIERTA

**Figura 40.** Seguimiento personas no eficaces

Fuente: elaboración propia

- Resultados:** El seguimiento realizado por cada formador deberá reflejarse en los indicadores de calidad que como se nombró anteriormente es mayor o igual al 85% de cada uno de los asesores que asistan a las formaciones, por parte del líder de formación habrá un seguimiento

semanal de los indicadores para así realizar las intervenciones a que haya lugar en caso que los resultados no sean los esperados.



**Figura 41.** Modelo de desarrollo Kirckpatrick

Fuente: elaboración propia

Con la propuesta de mejora se pretende superar los porcentajes de satisfacción de cliente en relación con la solución del problema a la primera llamada, esto también reduciendo el tiempo de respuesta, y garantizando una mayor efectividad de la misma, de esta manera queda conformado una nueva gestión en el proceso de formación de los trabajadores (Ver Anexo G).

### 10.3 Propuesta para el desarrollo de un programa basado en 5s.

#### 10.3.1 Objetivo.

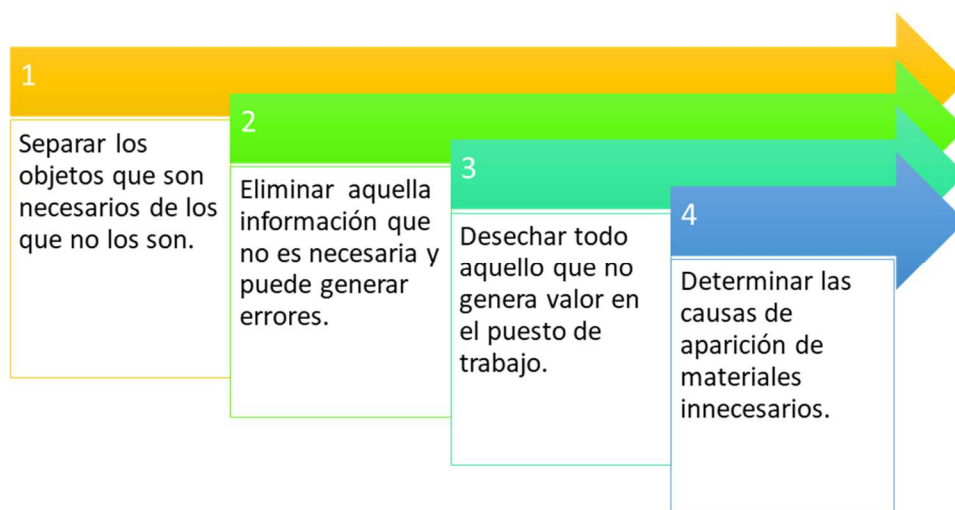
Promover la generación de conductas en los trabajadores de la campaña BBVA USA, que garanticen lugares de trabajo en condiciones óptimas de orden, aseo y seguridad, basándose en el desarrollo de la metodología de 5S: (Seiri) Clasificación y Descarte, (Seiton) Organización, (Seiso) Limpieza, (Seiketsu) Higiene y Visualización, (Shitsuke) Disciplina y Compromiso.

### 10.3.2 Actividades propuestas para el desarrollo del programa de orden y aseo.

#### 10.3.2.1 (Seiri) Clasificación y Descarte.

Para el desarrollo de esta primera S, se debe generar en cada uno de los puestos de trabajo la identificación de aquellos elementos que son útiles para el desarrollo y cumplimiento de las actividades, para esto es necesario la generación lugares que permitan el almacenamiento de estos materiales.

Para la clasificación y/o descarte de los elementos se requiere el seguimiento de los siguientes pasos (Ver figura 42):



**Figura 42** Clasificación y/o descarte.

Fuente: elaboración propia.

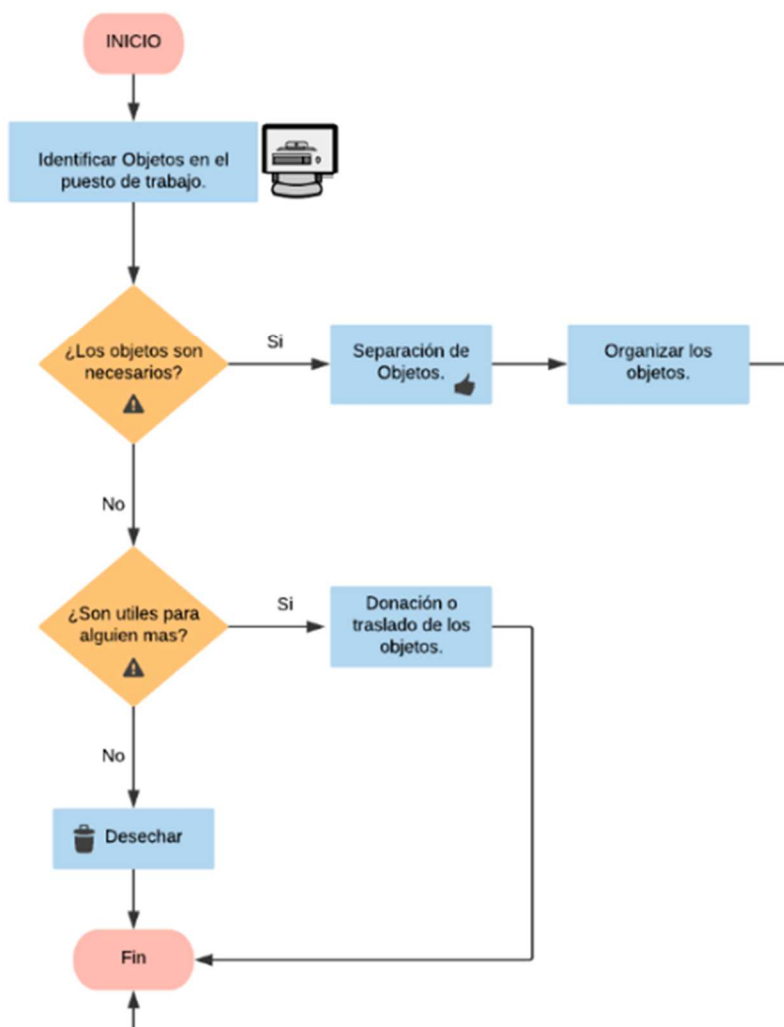
Para la clasificación y/o descarte de aquellos elementos necesarios e innecesarios en el puesto de trabajo, se puede optar con diferentes herramientas sencillas que permitirán la identificación más sencilla de estos objetos:

- **Check list:** Con la generación de una lista de chequeo la cual permita establecer el listado de los elementos que son necesarios y prohibidos en el puesto de trabajo, en la generación de este listado debe quedar explícito que no debe existir residuos ni paquetes de comida en el puesto de trabajo, por otro lado como se nombró anteriormente no deben existir elementos

que permitan el registro de datos (esferos, cuadernillos etc.) al ser manipulados datos que involucren registros financieros de los clientes.

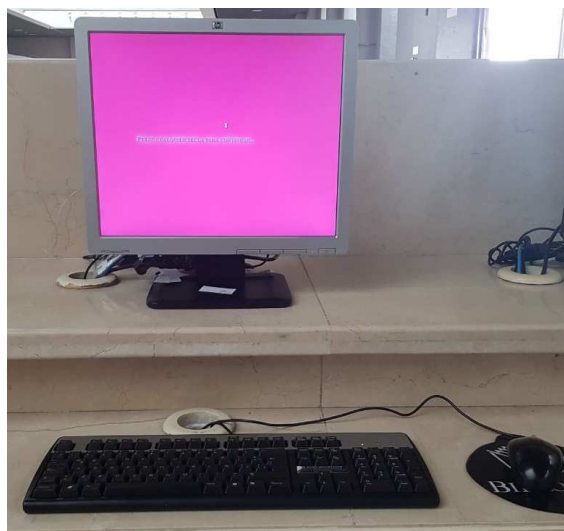
### 10.3.2.2 (Seiton) Organizar.

Para llevar a cabo la organización de los elementos en el puesto de trabajo (Ver figura 43), una vez clasificados y/o descartados, se debe definir el lugar donde se van a ubicar dependiendo de la frecuencia con la cual se usa, es importante resaltar que en los cubículos asignados a los servidores, deben estar libre de todo tipo de objetos, esto por políticas de la compañía, solo debe permanecer en el puesto de trabajo las herramientas necesarias que permitan la atención al cliente (Ver figura 44).



**Figura 43.**Diagrama de flujo Seiton

Fuente: elaboración propia



**Figura 44** Puesto de trabajo ideal.

Fuente: toma propia

### **10.3.2.3 (Seiso) Limpieza.**

Para el desarrollo de esta S, los controles visuales que se deben mantener al interior de la compañía juegan un papel importante en la instauración de lugares de trabajo libres de desorden, es por esto que mediante compromiso por parte de todos se debe conformar un equipo de trabajo que permita auditar y generar controles en el momento de llegar a encontrar algún hallazgo en el puesto de trabajo.

Las rutinas de orden y aseo hacen parte del día a día en el desarrollo de las funciones continuas de los trabajadores, es por esto que se genera una responsabilidad compartida en todos los niveles de la compañía por mantener los puestos de trabajo de manera organizada y adecuada y de esta manera lograr un puesto de trabajo limpio y seguro.

### **10.3.2.4 (Seiketsu) Higiene y Visualización.**

Para el desarrollo correcto de higiene y visualización es importante, identificar en cada uno de los puestos de trabajo, el lugar en donde se encuentran los elementos, un depósito el cual permita ubicar aquellas herramientas que se encuentran obsoletas y/o defectuosas, un lugar establecido en donde se pueda hacer una correcta deposición de los residuos sólidos, lo cual permitirá generar un ciclo de reciclaje si es necesario.

#### **10.3.2.5 (Shitsuke) Disciplina y Compromiso.**

Para la generación de una disciplina y compromiso por parte de todos los trabajadores de BBVA USA, es indispensable crear incentivos, los cuales permitirán que el objetivo de este programa se lleve a cabalidad, logrando así una mejor productividad en relación al cumplimiento de objetivos y metas, un trabajo en equipo y creación de espacios de trabajo adecuados para ejecutar día a día sus funciones.

Como apoyo en el desarrollo de esta propuesta se pueden generar:

- Capacitaciones enfocadas en la gestión de los residuos.
- Reconocimientos que motiven a los trabajadores a el cumplimiento del programa 5S.
- Campañas visuales: En los sitios de trabajo que donde existe relación de los trabajadores (cafería, baños etc.).
- Planes de acción en los cuales se hace seguimiento de las observaciones realizadas en las inspecciones.

#### **10.3.3 Control y seguimiento metodología 5s.**

Para el control y el seguimiento de la metodología de 5 s, se genera la aplicación de un formato (Ver anexo H), en el cual se valorará el cumplimiento cada uno de los ítems (Seiri) Clasificación y Descarte, (Seiton) Organización, (Seiso) Limpieza, (Seiketsu) Higiene y Visualización, (Shitsuke) Disciplina y Compromiso, esta inspección locativa puede ser aplicable en todas las áreas de trabajo, y de este modo asegurar un compromiso con el desarrollo del programa 5s.

Para la realización de las inspecciones locativas, se debe generar un proceso de capacitación y de culturización de esta metodología, designar líderes que permitan validar el cumplimiento de del programa, y generar de esta manera los planes de acción que sean necesarios para el mejoramiento continuo del programa 5s.

#### **10.3.4 Medición 5s.**

Para asegurar la efectividad del desarrollo del programa de 5 S, se establecen indicadores que permitan la medición de las actividades ejecutadas frente a la gestión que se está realizando en la

compañía, para esto se asegurara una medición bimensual del impacto generado por el desarrollo del programa permitiendo identificar situaciones que sean repetitivas para la generación de planes de acción de la siguiente forma:

- $$\frac{\text{Número Inspecciones locativas realizadas}}{\text{Número de Inspecciones locativas programadas}} \times 100$$

- $$\frac{\text{Intervención de los hallazgos}}{\text{Hallazgos generados}} \times 100$$



## 11 ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA PROPUESTA

En BBVA USA, es de vital importancia la atención y satisfacción de los clientes, es por esto que mediante el análisis del comportamiento de los indicadores permite establecer que, el número de usuarios insatisfechos que esperan ser atendidos actualmente se encuentra entre el 10% y 20% que equivale aproximadamente a 4522 clientes que esperan que se les preste el servicio adecuado, adicional a ello en el momento que son atendidos por un servidor el tiempo promedio de llamada se encuentra entre 7:00 y 8:00 min, cuándo lo ideal es que la atención no sea superior a los 6 min inclusive menos, ya que depende el tipo de inquietud a resolver, con esta propuesta de mejora basado en metodologías lean service y modelos cuantitativos de investigación de operaciones se logrará disminuir el porcentaje de clientes insatisfechos derivado de diversos factores que están afectando la interacción con el cliente, entre ellos el tiempo de espera y satisfacción con la respuesta a la inquietud.

Por medio de la reprogramación de turnos se logra que en las horas pico se encuentren presente el máximo volumen de servidores para disminuir ese 10% y 20% de clientes insatisfechos, logrando así un nivel de utilización que oscila entre 80% y 90% de clientes que son atendidos, esto sin que la empresa tenga que contratar más personal que genera un costo por servidor de \$1.600.000 y que al futuro el incremento sea aún más en la medida en que la oferta sea inferior a la demanda. Cabe resaltar que no solo es cumplir con la demanda de llamadas, debido a que el tiempo promedio de llamada y la satisfacción del cliente es significativo y por medio de la generación de modelos basados de estrategias de lean service se puede lograr que el tiempo en llamada que es superior a 7:00 min pueda disminuir al esperado por la compañía que son 6 min, inclusive con los clientes que llaman para informaciones básicas el tiempo sea menor solucionando inquietudes a la primera llamada, y que este tiempo ganado se vea compensado para solucionar otras inquietudes que requieren de mayor tiempo de atención; cada minuto inferior a los 7:00y 8:00 min genera una minimización de costos significativa para la compañía, cada minuto representa \$111 por cada servidor, representando una reducción de \$2.886 por minuto con relación a los 26 servidores como se expresa en la propuesta, esto a su vez genera diariamente en el turno normal de 8 horas un total de \$1.385.280 y mensualmente un total de \$33.246.720.

Otro factor importante es el clima organizacional por medio de métodos basados en 5s, se logrará que el servidor cumpla con los objetivos, generando ambientes de trabajo agradables, seguros y de buena convivencia, puesto que el orden y el aseo en el trabajo son factores de gran importancia para la salud, la seguridad, la calidad del servicio y eficiencia productiva en el sistema.

## 12 CONCLUSIONES

- Mediante la recolección de datos generados en el desarrollo de la campaña BBVA USA, en los informes mensuales de los KPI'S, se logró establecer un diagnóstico del estado actual de la línea de servicio al cliente, evidenciando deficiencias en el cumplimiento de las metas establecidas en los indicadores de tiempo en llamada (AHT) y tiempo en espera (HOLD), determinando que existe entre un 10% y 20% de clientes insatisfechos debido a la poca cobertura que se tiene en las horas de mayor ingreso de llamadas, por otro lado en la atención del servidor se refleja un tiempo promedio entre 7:00 min y 8:00 min, generando retrasos en la línea de atención, las encuestas de calidad reflejan que la atención que se presta en la resolución de las dudas e inquietudes de los clientes en la primera llamada representan un 53% lo cual demuestra el desconocimiento de los asesores en el portafolio de servicios.
- Para el desarrollo de las actividades los asesores cuentan con la asignación de un cubículo en donde se instala su puesto de trabajo, mediante visita realizadas en la compañía se evidencio, la carencia de una gestión de orden y aseo, debido a los elementos innecesarios y herramientas de trabajo en mal estado, lo que representa bajos estándares de organización y métodos para el control del entorno de trabajo.
- Uno de los factores que afecta el desempeño de las encuestas de calidad es la satisfacción con la respuesta a la inquietud y que si esta es negativa se genera un reproceso que involucra a la red de colas quedando nuevamente en ese 10 y 20 por ciento de clientes que posiblemente no van a poder ser atendidos.
- Otro factor importante es que actualmente la malla formativa, carece de capacitaciones en las cuales se pueda generar evaluación y seguimiento que identifiquen en que habilidad o fortaleza se debe mejorar para generar el plan de acción correspondiente, para ello se propone la generación de modelos basados en estrategias de lean service utilizando la metodología gemba, ya que con ello es posible lograr que en respuesta a la solicitud del cliente sea de una manera eficaz se resuelva en la primera llamada.
- Con el desarrollo de la simulación mediante el software POM QM es posible conocer el comportamiento de las llamadas entrantes Vs el número de servidores disponibles, con ello

se logra establecer el equilibrio del estado actual de la línea de servicio, identificando niveles en los cuales se pueda generar una mejora que genere una optimización en los procesos de la operación, con los recursos disponibles.

- La reprogramación de turnos logrará una operación equilibrada en donde la demanda del servicio sea atendida oportuna y satisfactoriamente, logrando así obtener un nivel utilización entre 80% y 90% del recurso humano asignado a esta labor.
- El aumentar el número de servidores sin realizar una reprogramación de turnos generaría un costo aproximado de \$6.400.000 correspondiente al salario de la contratación de nuevos servidores, es por esto que se contempla el aprovechamiento de los recursos ya disponibles sin acarrear costos adicionales.
- Para mejorar el proceso de capacitación se plantea el modelo kirckpatrick, abarcando directrices de la metodología gemba, estableciendo formatos de evaluación y seguimiento, para poder identificar mejores técnicas de aprendizaje.
- El orden y aseo es fundamental para la generación de un buen clima laboral, esto genera un impacto en la medición de resultados de la productividad de los trabajadores, es por esto que se elabora una propuesta basada en 5s, mejorando métodos y generando directrices para la organización en el entorno de trabajo.
- Mediante la generación de formatos, establecimiento y divulgación de los KPI'S, se genera una mejora continua en la atención de servicio al cliente en BBVA USA, permitiendo identificar puntos de declive e instaurar oportunamente planes de acción y seguimiento para lograr el cumplimiento de las metas.

### 13 RECOMENDACIONES

- Es importante que la compañía genere planes de incentivos para aquellos asesores que cumplan con los indicadores deseados por la compañía, esto implica que el personal se sienta motivado y obtenga mejores resultados.
- Los resultados que se obtengan de los KPI'S el coordinador a cargo deberá informar a su grupo de trabajo sus fortalezas y debilidades semanalmente para generar una retroalimentación antes del término del corte, y para ello plantear oportunidades de mejora para el cumplimiento de las metas.
- Se recomienda que la compañía evalúe la posibilidad de contratar una persona que posea la educación, competencia, experiencia y habilidades, para involucrar otro tipo de capacitaciones enfocadas al ser de la persona, y mejorar habilidades como: manejo a la frustración, habilidades blandas y charlas motivacionales.

## 14 REFERENCIAS

- Comité de formación de Fundación ICIL. (2015). *El concepto de 'Core business'*. Obtenido de Interempresas: <http://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/132865-El-concepto-de-'Core-business'.html>
- BBVA. (2014). *Aviso legal*. Bogotá: BBVA.
- Bienestar Familiar. (2017). *Proceso Gestión del Talento Humano*. Obtenido de ICBF: [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pg9.gth\\_programa\\_de\\_orden\\_y\\_aseo\\_v3.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pg9.gth_programa_de_orden_y_aseo_v3.pdf)
- Botia, O., & Rivera, D. (2008). *Propuesta de mejoramiento para el servicio al cliente del grupo Unipharm Bogotá*. Bogotá, D.C. : Universidad De La Salle.
- Caicedo, A., & Osorio, J. (2013). *Implementación de un plan estratégico de mejoramiento del servicio al cliente en el call center para Directv Ecuador*. Santiago de Cali: Universidad San Buenaventura.
- Colmena. (s.f.). *Programa de almacenamiento, aseo, orden y seguridad*. Obtenido de Riesgos profesionales: <http://www.usbcartagena.edu.co/phocadownload/copaso/3.pdf>
- Contact, E. (2009). *¿Qué es BPO?* Obtenido de El Contact: <http://www.elcontact.com/2009/12/que-es-bpo.html>
- Diaz, M. (2015). *Qué es un CRM y cómo funciona en las empresas*. Obtenido de Making Experience: <https://makingexperience.com/blog/que-es-un-crm-y-como-funciona-en-las-empresas/>
- DOMINGUEZ, O. A. (Agosto de 2005 ). *biblioteca.usac.edu.gt*. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1701\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1701_IN.pdf)
- El técnico de SMT. (2014). *Tácticas de las empresas para hacer que renuncies*. Obtenido de <http://tecnicodesmt.blogspot.com.co/2014/09/>

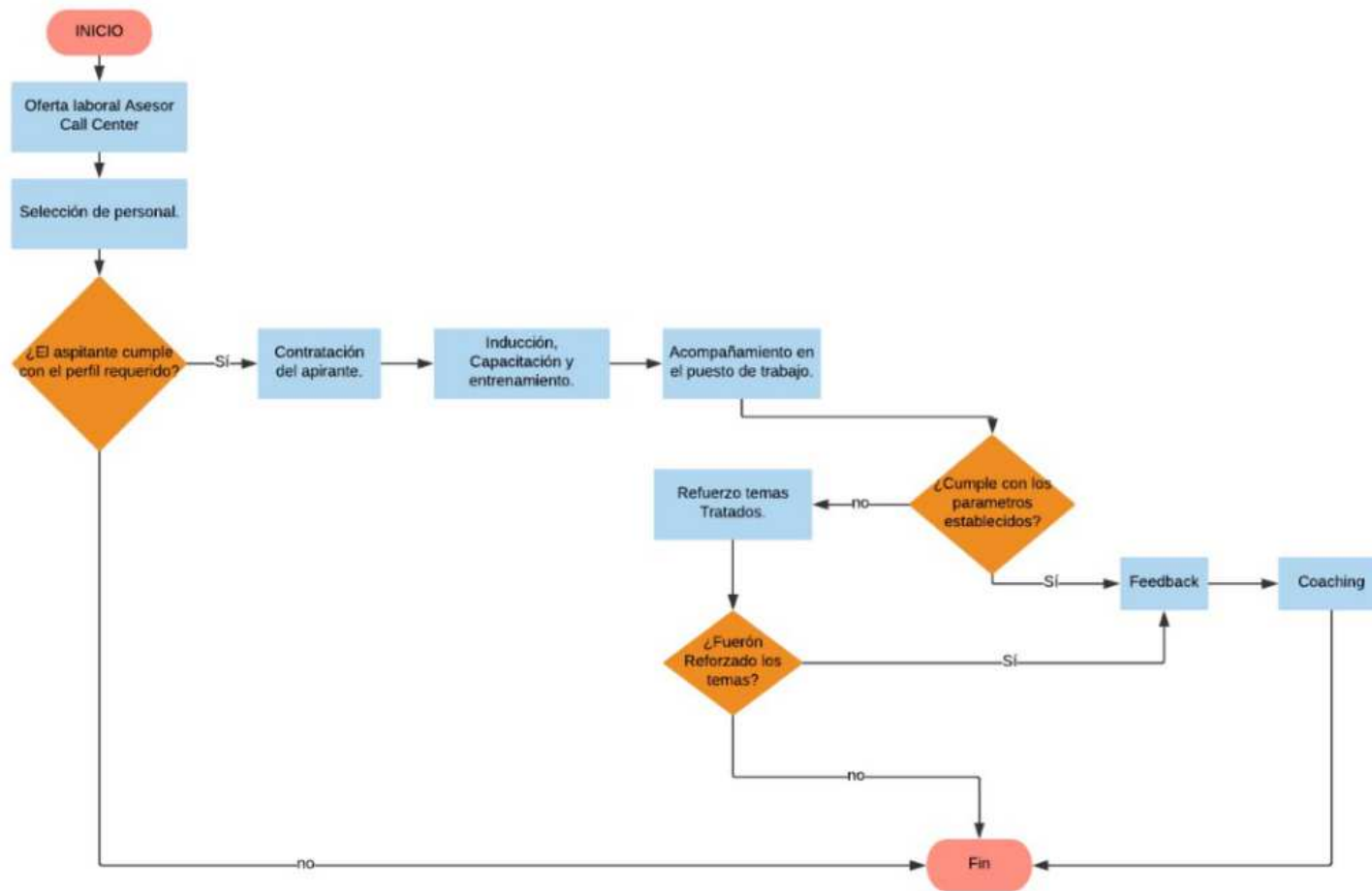
- Espinosa, R. (8 de Septiembre de 2016). *Qupe es KPI*. Obtenido de Indicadores de Gestión. :  
<http://robertoespinosa.es/2016/09/08/indicadores-de-gestion-que-es-kpi/>
- FIDUCOLDEX. (marzo de 2013). *Caracterización y formulación estratégica regional del sector BPO, KPO e ITO en Colombia*. Obtenido de Programa de Transformación Productiva:  
[https://www.ptp.com.co/documentos/4%20Caracterizacion%20y%20Estrategia%20Region\\_Publicado\\_II.pdf](https://www.ptp.com.co/documentos/4%20Caracterizacion%20y%20Estrategia%20Region_Publicado_II.pdf)
- González, N. (2014). *Teoría de colas*. Obtenido de Estudiantes de Estadística UNPRG - González Rojas - Traverso Merino. :  
<http://stephany1519.blogspot.com.co/2014/05/teoria-de-colas.html>
- Hillier, F., & Lieberman, G. (2010). *Introducción a la investigación*. México: Mc Graw Hill.  
Obtenido de  
<https://especialista.wikispaces.com/file/view/introducci%C3%B3n+a+la+investigaci%C3%B3n+de+operaciones%2c+9na+edici%C3%B3n+-+frederick+s.+hillier+%26+gerald+j.+lieberman.pdf/613016687/introducci%C3%B3n+a+la+investigaci%C3%B3n+de+operaciones%2c+9na+edici%C3%B3n+-+frederick+s.+hillier+%26+gerald+j.+lieberman.pdf/613016687/introducci%C3%B3n+a+la+investigaci%C3%B3n+de+operaciones%2c+9na+edici%C3%B3n+-+frederick+s.+hillier+%26+gerald+j.+lieberman.pdf>
- Imai, M. (2003). *Cómo implementar el Kaizén en el sitio de trabajo*. Bogotá: McGraw Hill.
- López, P. (2016). *Metodología de las 5 s y su contribución para la mejora continua en los sistemas de gestión*. Obtenido de UVG: [http://www.uvg.edu.gt/DQF/Coinferencia-jueves-18-02-2016-Dra.Palmira-Lopez-Fresno/5S%20y%20mejora%20gestion\\_PalmiraLopezFresno\\_env.pdf](http://www.uvg.edu.gt/DQF/Coinferencia-jueves-18-02-2016-Dra.Palmira-Lopez-Fresno/5S%20y%20mejora%20gestion_PalmiraLopezFresno_env.pdf)
- Malaver, M. (2004). *Diseño de un modelo administrativo de mejoramiento de la calidad en el servicio postventa prestado por empresas del sector de telecomunicaciones*. Bogotá.
- Mareco, N. (2004). *Mejora Continua en el Servicio de Atención al Cliente de ANDE*. Obtenido de Monografías.com: <http://www.monografias.com/trabajos35/atencion-cliente-ande/atencion-cliente-ande.shtml>.

- Martínez, J. (17 de 02 de 2012). *Plan de mejoramiento para algunos procesos del call center del banco Santander*. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de Bitstream:  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/2993/1/TAD00931.pdf>
- Martínez, M. (2015). *Escorial Peluquerías*. Obtenido de Programa de orden, aseo y limpieza:  
[https://issuu.com/marcelamartinez81/docs/anexo\\_9\\_programa\\_orden\\_y\\_aseo](https://issuu.com/marcelamartinez81/docs/anexo_9_programa_orden_y_aseo)
- Ministerio de Ambiente. (s.f.). *Residuos*. Obtenido de Sistema de Información Ambiental de Colombia: <http://www.siac.gov.co/residuos>
- Nelli, L. (2011). *Evaluación de una acción formativa: Modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick*. Obtenido de Formación y tecnología:  
<http://www.formacionytecnologia.com/blog/evaluacion-de-una-accion-formativa-modelo-de-los-cuatro-niveles-de-kirkpatrick/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2013). Decreto 1377 . Bogotá: Diario Oficial No. 48834 del 27 de junio de 2013.
- Serna, H. (1997). *Gerencia estratégica*. Bogotá.
- UNAM. (s.f.). *Teoría de colas*. Obtenido de Facultad de ingenierías:  
<http://www.ingenieria.unam.mx/javica1/ingsistemas2/Simulacion/COLAS.doc>
- Universidad CAECE. (s.f.). *Teoría de colas*. Obtenido de <https://caece-mys1.wikispaces.com/2.%09Teor%C3%ADa+de+Colas>.
- Wellington, P. (2009). *Cómo brindar un servicio integral al cliente*. Estados Unidos: Mc Graw Hill.



## 15 ANEXOS

## Anexo A.



## Anexo B.

Noviembre, 2017

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 1	1865	0:08:58	93,32%	20,20%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 2	1989	0:09:01	91,79%	20,90%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 3	1896	0:07:06	86,90%	42,90%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 4	1600	0:09:56	98,82%	16,10%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 5	1800	0:09:27	89,65%	23,70%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 6	1207	0:08:22	91,14%	29,60%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 7	1860	0:11:55	92,75%	23,70%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 8	1996	0:06:41	91,96%	20,40%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 9	1845	0:10:41	94,14%	10,50%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 10	1995	0:07:24	89,46%	21,90%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 11	1864	0:11:10	84,50%	20,20%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 12	1895	0:07:41	93,44%	9,70%				
			21812	0:09:02	91,49%	21,65%	DIA	ASESOR	LLAMADA/HORA	LAMBDA
							908,83	75,74	9	108

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 1	2021	0:07:14	92,40%	12,90%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 2	2000	0:07:28	89,67%	32,80%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 3	2010	0:10:03	90,82%	17,40%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 4	2033	0:08:33	90,83%	21,00%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 5	1996	0:06:41	92,94%	19,20%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 6	1999	0:07:45	88,77%	24,10%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 7	2027	0:05:12	91,22%	18,00%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 8	2000	0:06:03	92,43%	12,50%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 9	1998	0:07:21	91,43%	18,20%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 10	2040	0:06:21	92,05%	22,90%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 11	2011	0:04:38	92,90%	18,80%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 12	1999	0:09:52	92,43%	13,50%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 13	2080	0:07:17	92,04%	26,10%	DIA	ASESOR	LLAMADA/HORA	LAMBDA
			26214	0:07:16	91,53%	19,80%	1092,25	84,02	11	143

## Anexo C.

Diciembre, 2017

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 1	1789	0:08:58	92,92%	6,4%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 2	1897	0:09:01	92,56%	7,9%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 3	1896	0:07:06	90,38%	22,5%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 4	1654	0:09:56	93,60%	9,7%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 5	1234	0:09:27	100,00%	10,9%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 6	1355	0:08:22	92,36%	11,7%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 7	1876	0:11:55	92,56%	12,7%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 8	1345	0:06:41	93,46%	7,9%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 9	1845	0:10:41	91,11%	21,3%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 10	1789	0:07:24	92,42%	8,4%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 11	1234	0:11:10	92,48%	13,1%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 12	1895	0:07:41	92,76%	17,1%				
			19809	0:09:02	93,05%	12,45%	<b>825,38</b>	<b>68,78</b>	<b>9</b>	<b>108</b>

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 1	2146	0:05:11	92,92%	13,4%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 2	2098	0:04:12	94,39%	11,3%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 3	2011	0:06:17	92,48%	8,4%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 4	2012	0:05:32	91,83%	8,4%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 5	2027	0:04:02	90,97%	19,6%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 6	2045	0:09:10	92,90%	12,45%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 7	2098	0:06:56	91,91%	11,8%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 8	1564	0:06:41	93,84%	20,1%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 9	2345	0:05:11	92,90%	12,5%				
			18346	0:06:21	92,72%	13,41%	<b>764,42</b>	<b>84,94</b>	<b>11</b>	<b>99</b>

## Anexo D.

Enero, 2018

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 1	2678	0:06:35	92,92%	14,67%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 2	2789	0:08:50	93,60%	9,79%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 3	2367	0:07:02	100,00%	6,31%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 4	2345	0:05:42	92,36%	4,35%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 5	2098	0:06:24	92,56%	12,73%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 6	765	0:06:09	93,46%	7,00%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 7	2298	0:03:52	91,11%	13,79%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 8	2465	0:05:23	92,42%	9,78%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 9	2453	0:05:41	93,21%					
			20258	0:06:11	93,52%	9,80%	DIA	ASESOR	LLAMADA/HORA	LAMBDA
							844,08	93,79	12	108

TURNO PM

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 1	3010	0:05:41	93,84%	6,90%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 2	2897	0:07:39	92,48%	17,34%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 3	2998	0:05:40	92,76%	14,23%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 4	2998	0:06:41	93,84%	15,48%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 5	3102	0:05:11	92,92%	12,26%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 6	3019	0:04:12	94,39%	9,28%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 7	2006	0:05:32	91,83%	10,40%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 8	1234	0:04:02	90,97%	8,4%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 9	1001	0:06:41	91,91%	8,4%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 10	1604	0:09:10	92,90%	19,6%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 11	2001	0:06:56	91,91%	12,5%				
			25870	0:06:08	92,70%	12,26%	DIA	ASESOR	LLAMADA/HORA	LAMBDA
							1077,92	97,99	12	132

## Anexo E.

Febrero, 2018

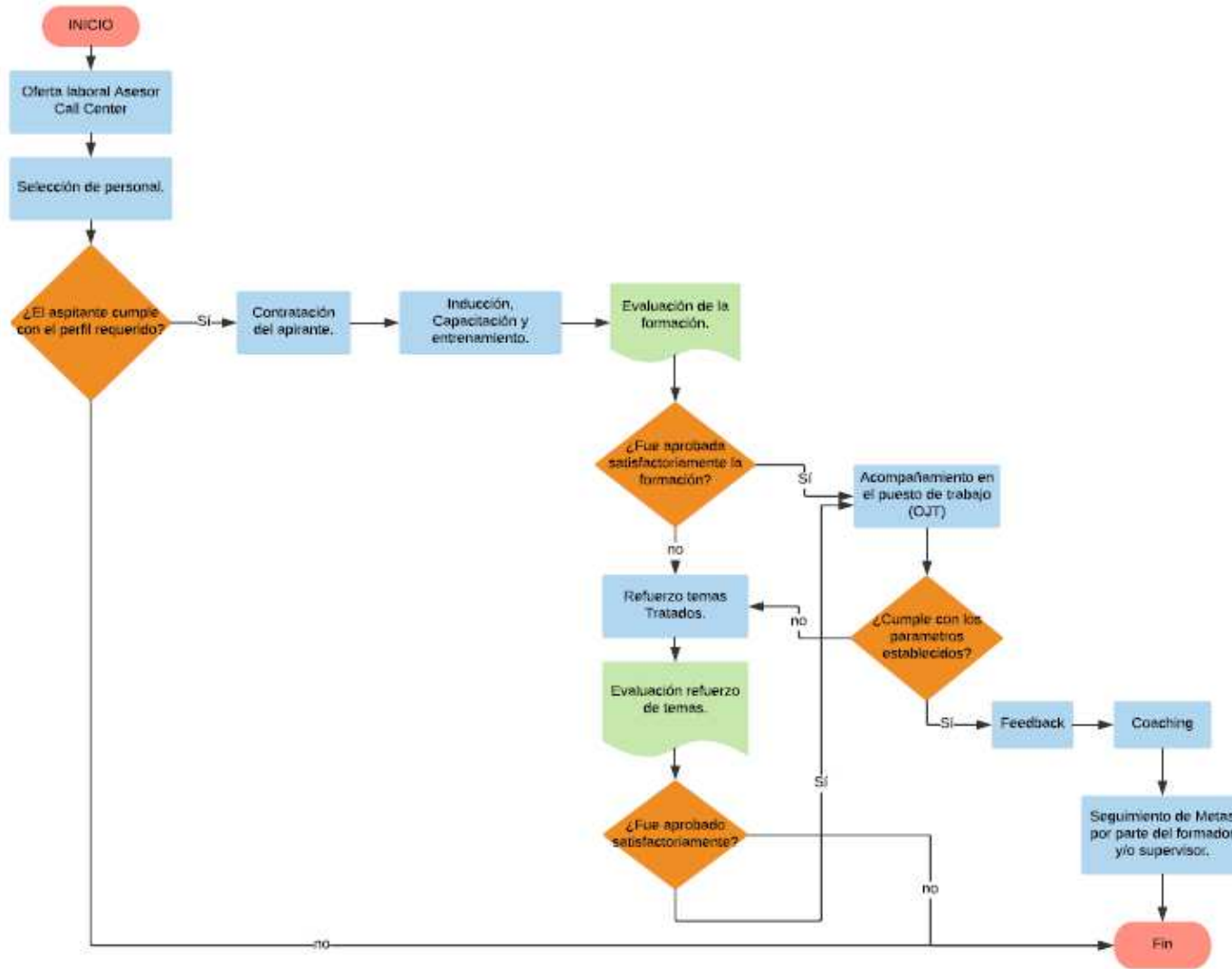
Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 1	1999	0:09:55	92,62%	6,39%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 2	1998	0:08:54	93,63%	9,68%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 3	1876	0:06:56	92,70%	10,87%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 4	998	0:06:54	93,86%	11,73%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 5	1001	0:09:58	92,57%	12,71%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 6	1712	0:06:56	93,93%	7,86%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 7	1701	0:10:34	92,69%	21,35%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 8	1897	0:04:59	94,01%	8,35%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 9	1765	0:08:57	94,01%	10,74%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 10	1997	0:11:58	92,00%					
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 11	1997	0:06:59	93,88%	13,08%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 12	1867	0:05:59	92,63%	17,10%				
Loans	6:00 am - 2:00 pm	Asesor 13	1234	0:11:40	88,55%	20,10%				
			22042	0:08:31	92,85%	12,50%	DIA	ASESOR	LLAMADA/HORA	LAMBDA
							918,416667	70,6474359	9	117

Department	turn	Name	Calls Answered	AHT	ADH	HOLD				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 1	3035	0:03:17	92,44%	13,41%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 2	2897	0:09:15	93,19%	11,26%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 3	1987	0:07:25	92,35%	8,44%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 4	2024	0:06:58	91,79%	19,62%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 5	1876	0:07:01	86,90%	8,44%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 6	3019	0:07:01	98,82%	12,45%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 7	1860	0:06:56	89,65%	11,80%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 8	1965	0:07:27	91,14%	14,67%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 9	2006	0:06:22	92,75%	9,79%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 10	1234	0:08:50	91,96%	6,31%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 11	1001	0:05:02	94,14%	4,35%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 12	1604	0:05:42	94,39%	12,73%				
Loans	2:00 pm - 10:00 pm	Asesor 13	2001	0:05:24	92,48%	7,00%				
			26509	0:06:40	92,46%	10,79%	DIA	ASESOR	LLAMADA/HORA	LAMBDA
							1104,54	84,96	11	143

### Anexo F.

	FEBRERO	ENERO	DICIEMBRE	NOVIEMBRE	PROMEDIO MUESTRA			PROMEDIO LLAMADAS DIA	PROMEDIO LLAMADAS HORA	PROMEDIOMUESTRA - PROMEDIO LLAMADAS HORA	PROMEDIO LLAMADAS DIA	PROMEDIO LLAMADAS DIA POR ASESOR	PROMEDIO LLAMADAS HORA POR ASESOR	LAMBDA
TURNO TARDE	26509	25870	18346	26214	24235			1009,78125	126	24109	1004,541667	55,80787037	7	126
								PROMEDIO MUESTRA + PROMEDIO LLAMADAS HORA	PROMEDIO LLAMADAS DIA	PROMEDIO LLAMADAS DIA POR ASESOR	PROMEDIO LLAMADAS HORA POR ASESOR	LAMBDA		
TURNO MAÑANA	22042	20258	19809	21812	20980			21106	879,4166667	62,81547619	8	110		

## Anexo G.



## Anexo H.

BBVA		INSPECCIÓN LOCATIVA			
FECHA: _____		ÁREA A INSPECCIONAR: _____			
PARTICIPANTES DE LA INSPECCIÓN					
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA		
1					
2					
3					
Item		Cumple	No cumple	N/A	Observaciones
<b>Orden (SHEIRI)</b>					
¿Todos los artículos que hay en el puesto de trabajo tienen definido un lugar para ser guardado?					
¿En el puesto de trabajo se encuentran objetos que no son necesarios para el desarrollo de las actividades rutinarias?					
¿En el puesto de trabajo se encuentran equipos obsoletos, dañados o rotos?					
¿Los equipos tienen una ubicación según la necesidad, ergonomía y manejo del espacio?					
¿En el puesto de trabajo se observan muebles rotos, dañados o que no se utilizan en las actividades cotidianas?					
<b>Organización (SEITON)</b>					
¿Los artículos necesarios en el puesto de trabajo se encuentran en orden, de manera que se puedan encontrar fácilmente y puedan ser utilizados por cualquier persona?					
¿Los elementos necesarios (implementos de oficina y otros) se mantienen limpios y en buen estado de funcionamiento, tienen un lugar específico de almacenamiento donde esté libre de riesgo de daños y quedan al alcance del trabajador?					
¿Hay claridad con relación a los documentos de primer, segundo y tercer orden según la necesidad de tenerlos más cerca del trabajador según la necesidad de uso cotidiano?					
<b>Aseo (SEISO)</b>					
¿Todos los artículos y superficies del puesto de trabajo están visualmente limpias?					
¿Los equipos se encuentran visualmente limpios?					
¿Tienen los equipos rotulación o método de instrucción que describa cómo debe ser llevada a cabo la limpieza según las recomendaciones del fabricante?					
¿Archivadores, contenedores de documentos, cajas, y carpetas se encuentran visualmente limpias?					
¿Los muebles del puesto de trabajo están limpios?					
¿Los elementos de seguridad, protección y de atención ante emergencias se encuentran limpios y en superficies limpias?					
¿En el puesto de trabajo hay una adecuada disposición de las basuras cumpliendo con criterios de clasificación según si el material es reciclable o no?					
<b>Estandarización (SEIKETSU)</b>					
¿La metodología 5S de la organización es comunicada a los trabajadores en los procesos de inducción y reintroducción?					
¿La compañía tiene establecidos los responsables de los procesos de capacitación, evaluación, mejoramiento y verificación de la metodología 5s?					
¿Lleva a cabo la compañía procesos de evaluación de procesos y determinación de objetivos y planes de mejoramiento en orden y aseo?					
<b>Disciplina (SHITSUKE)</b>					
¿La organización tiene un estándar implementado para el estado del puesto de trabajo (oficinas, cubículos, estaciones etc.)?					
¿La compañía tiene implementada una estrategia para felicitar a los trabajadores que cumplen con los criterios de orden y aseo?					
¿Los trabajadores dejan su puesto de trabajo organizado cuando terminan sus actividades diarias?					
¿La compañía ha implementado estrategias de educación e información para que los trabajadores apliquen la metodología de las "5 S" en su puesto de trabajo?					
¿La organización tiene implementado controles visuales para verificar la adhesión de los trabajadores a las instrucciones?					
¿La organización tiene definido los roles y responsabilidades de todos los trabajadores en los procedimientos de orden y aseo?					
¿Los trabajadores conocen la importancia de su participación dentro de los procesos de orden y aseo y no limitan la responsabilidad al personal o la organización que presta el servicio de orden y limpieza?					
¿Los trabajadores reconocen a los líderes de orden y aseo?					
¿Todos los supervisores, jefes de equipo, etc. tienen asignadas actividades 5S que se realizan cada semana?					
<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>					
ANEXAR REGISTRO FOTOGRÁFICO					



