



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Universidad del Perú. Decana de América**  
**Facultad de Ingeniería Industrial**  
**Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial**

**Mejora de procesos para incrementar la percepción de  
calidad respecto al servicio que brinda una empresa de  
limpieza**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

**AUTOR**

Salomón David HADDAD DENEGRI

**ASESOR**

Eduardo Eliseo RAFFO LECCA

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Haddad, S. (2016). *Mejora de procesos para incrementar la percepción de calidad respecto al servicio que brinda una empresa de limpieza*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## ACTA N°003-DAcad-FII-2016

### SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

56. El Jurado designado por la Facultad de Ingeniería Industrial, reunido en acto público en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial, el día **Jueves 09 de Junio de 2016**, a las 14:00 horas, se dio inicio a la sustentación de la tesis:

**“MEJORA DE PROCESOS PARA INCREMENTAR LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD RESPECTO AL SERVICIO QUE BRINDA UNA EMPRESA DE LIMPIEZA”**

Que presenta el Bachiller:

**HADDAD DENEGRÍ, SALOMÓN DAVID**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial en la Modalidad: **Ordinaria**.

Luego de la exposición, absueltas las preguntas del Jurado y siendo las 3:48 horas se procedió a la evaluación secreta, habiendo sido Aprobado por UNANIMIDAD con la calificación promedio de Distinto, lo cual se comunicó públicamente.

Ciudad Universitaria, 09 de Junio del 2016

DR. CACHAY-BOZA ORESTES  
Presidente

ING. SHIGYO ORTIZ CARLOS AUGUSTO  
Miembro

ING. REYNOSO BARBOZA CÉSAR  
Miembro

ING. RAFFO LECCA EDUARDO ELISEO  
Asesor

## Índice.

|  |      |
|--|------|
| INTRODUCCION   | v    |
| RESUMEN  | viii |
| <b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>       |      |
| 1.1 ANTECEDENTES A LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA       | 09   |
| 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA                         | 11   |
| 1.3 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA                      | 15   |
| 1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.                        |      |
| 1.4.1 Problema General                               | 18   |
| 1.4.2 Problemas Específicos.                         | 19   |
| 1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.               | 19   |
| 1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN                    |      |
| 1.6.1 Objetivo General.                              | 20   |
| 1.6.2 Objetivos Específicos.                         | 20   |
| <b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>                    |      |
| 2.1 ANTECEDENTES                                     | 21   |
| 2.2 BASES TEÓRICAS                                   |      |
| 2.2.1 El Ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) | 22   |
| 2.3 MARCOS CONCEPTUALES O GLOSARIO.                  |      |
| 2.3.1 Definición de Conceptos                        | 25   |
| 2.3.2 Definición de Funciones                        | 26   |
| 2.3.3 Definición respecto a la Limpieza              | 28   |

### **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLE.**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 3.1 HIPÓTESIS GENERAL            | 32 |
| 3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA         | 32 |
| 3.3 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES. |    |
| 3.3.1 Variables de Estudio       | 32 |

### **CAPITULO IV: METODOLOGIA.**

|   |    |
|---|----|
| 4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.      |    |
| 4.1.1 Tipo de Investigación.                | 34 |
| 4.1.2 Diseño de la Investigación.           | 34 |
| 4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS                      | 35 |
| 4.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO                    | 37 |
| 4.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.                   | 39 |
| 4.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.                | 40 |
| 4.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS        | 41 |
| 4.7 REDISEÑO DE LA PROBLEMÁTICA             | 42 |
| 4.8 APLICACIÓN / IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO | 47 |

### **CAPITULO V: ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.**

|   |    |
|---|----|
| 5.1 EVALUACIÓN DEL ESTUDIO  | 54 |
| 5.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SERVQUAL PARA MEDIR LA CALIDAD<br>DEL SERVICIO | 62 |

### **CAPITULO VI: RESULTADOS.**

|   |    |
|---|----|
| 6.1 PARA MEDIR EL INCREMENTO EN LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD DEL<br>CLIENTE | 65 |
|---|----|

## **CAPITULO VII: APLICACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS EN COLGATE**

### **PALMOLIVE**

7.1. ANTECEDENTES A LA APLICACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS. 68

7.2. APLICACIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA COLGATE PALMOLIVE. 68

## **CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

7.1 CONCLUSIONES 75

7.2 RECOMENDACIONES 78

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 81

**TABLA DE ANEXOS** 82

## INTRODUCCIÓN

Las empresas prestadoras de servicios se encuentran en la constante búsqueda de la mejora de sus procesos, para lograr la satisfacción de sus clientes, quienes solicitan sus servicios. Con el paso del tiempo, las empresas que no han normalizado sus procesos, tienden a desajustar los servicios que brindan, haciendo que el cliente perciba que la calidad del servicio que reciben no sea el idóneo, adecuado o esperado para sus expectativas de servicio que esperaban. En el presente caso, tenemos que los operarios de la empresa de limpieza que brinda los servicios a las instalaciones de los clientes, realizan la solicitud mensual de los productos de limpieza, para realizar eficientemente sus labores diarias de trabajo en las instalaciones de sus clientes, realizándose normalmente el pedido de estos, cuando ya están por acabarse, por lo que muchas veces, estos llegan días después de acabados, algunos de ellos, acarreado la incomodidad en el servicio, por lo que debemos evitar esta incomodidad en el servicio, estableciendo los procedimientos adecuados, en lo que respecta al proceso de solicitud de los materiales de limpieza, así como el establecimiento de la fecha adecuada para que el pedido de los materiales e implementos se haga efectivo, sin el riesgo de que la instalación se pueda quedar sin ellos. Se debe proponer una fecha de pedido de materiales, de manera tal que con cada inicio de mes, la instalación se encuentre provista de los mismos.

Adicionalmente a esto, el personal operativo no cuenta con un orden preestablecido en lo que a la realización de sus labores diarias de limpieza se refiere, por lo que no hay una repartición homogénea de responsabilidades para con la limpieza de las



áreas, teniendo con esto personal operario a quienes se les sobrecarga el trabajo, por encima de otros, además de no realizarse la limpieza en las horas adecuadas, realizándose este trabajo de manera instintiva, es decir, cuando consideran que debe hacerse, obteniéndose la incomodidad del cliente, por lo que se deberá realizar un plan de trabajo adecuado y acorde con las necesidades del cliente, para con cada operario, para que esto no se presente nunca más.

Finamente tenemos que la maquinaria y el equipo de limpieza, como son las lustradoras y aspiradoras, no tienen un mantenimiento adecuado, creando tiempos muertos en el servicio, debiendo tenerse un proceso adecuado para que esto no suceda o se reduzca al mínimo.

### **¿Por qué mejorar los procesos?**

Las organizaciones modernas se definen como un conjunto de procesos y actividades y a la “fotografía” en la que se ven reflejados todos nuestros procesos internos, principales y de apoyo; se denomina “cadena de valor”. Una empresa no puede vivir sin conocer sus procesos. Michael Porter en su libro “ventaja competitiva”, enuncia el modelo de cadena de valor como la herramienta básica para entender cómo se interrelacionan todos los procesos de una empresa; así mismo nos indica que los costos resultan de ejecutar los procesos y que todos los costos de una empresa deben ser recuperados en los precios. Sin embargo, en la realidad, las utilidades de una empresa se van reduciendo por la aparición de “costos ocultos” que no han sido identificados por la organización, y lo que es peor aún, no sabemos qué procesos son los que los que están generando. La mejora continua de procesos nos ayudará en este objetivo, es decir, a reducir los costos

ocultos, pero principalmente lo que debemos crear en nuestros clientes es su satisfacción en el recibir lo que esperan, por lo que su percepción de calidad, respecto al producto o servicio que le brindamos, sea el mejor, para poder lograr en ellos su lealtad y conseguir ser sus socios estratégicos, para poder tenerlos con clientes incondicionales y eternos.

## RESUMEN

El trabajo de Tesis presentado tiene como objetivo definir, diagnosticar, proponer y evaluar mejoras a los procesos de una empresa PYME, que brinda servicios de mantenimiento y limpieza industrial, relativamente nueva en el mercado laboral, con 2 años de creada. La empresa ha recibido la llamada de atención por parte del cliente respecto a los procedimientos que realiza, lo que implica que ciertos procesos no están bien establecidos o tendrían que ser reestructurados. Para esto, los conceptos y herramientas que se utilizaron para lograr estos objetivos son los siguientes: Para la obtención de datos se efectuó el método experimental, el rediseño de los procesos, el ciclo de Deming o círculo de PHVA (o PDCA en Inglés); así como se usaron las dimensiones de la Metodología de Servqual, para la elaboración de las encuestas para medir la percepción de la calidad del Servicio que se brinda; finalmente, respecto a la evaluación de las hipótesis establecidas, se utilizó el método del signo para muestras pareadas, tomando como encuestados a una muestra de usuarios del servicio, siendo estos siempre las mismas personas. Para el desarrollo de este trabajo, se realizaron supervisiones semanales de las instalaciones, elaborándose los respectivos informes de supervisión del servicio, así como las evaluaciones a la persona responsable del servicio por el Cliente, evaluación que se realizó por seis (06) meses, las que se siguen realizando y reuniones con los responsables de las áreas implicadas en los procesos de mejora, para recopilar la información necesaria para definir los procesos necesarios e identificar los procesos críticos respecto al servicio al cliente. Posteriormente, con la información recabada, se identificaron los puntos a mejorar, como son: el

suministro al personal operario de los productos de limpieza, mensualmente requeridos, para que cumplan eficientemente con sus labores diarias, la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario para organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas de limpieza, y la reducción de los tiempos muertos de servicio, manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento la maquinaria y el equipo de limpieza, Como resultado, se realizaron propuestas para mejorar los procesos de limpieza, para poder así incrementar el nivel de satisfacción del cliente respecto a la calidad del servicio que se les brinda y reducir el índice de fallas, para concluir que con las variables de medición, en este caso, las encuestas e Informes realizados, se incrementa la percepción del servicio, logrando con esto lo esperado.

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 ANTECEDENTES A LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

En agosto de 1998 el señor Víctor Ricardo Gargurevich Regal, quien se desempeñaba como gerente de marketing corporativo de la empresa 3M del Perú, con 28 años de Servicio en la empresa, realizaba la labor de apoyo a la supervisión de los servicios externos, como son la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones de 3M. La empresa responsable del servicio de limpieza, en ese momento responsable del servicio en sus instalaciones, era la empresa de limpieza M&M, una de las más grandes y antiguas en ese momento, cuyo modo de trabajo era de la siguiente manera:

En sus oficinas administrativas contaban con cuatro (04) personas:

Un operario supervisor, cuyo horario de trabajo era de 07:00 a.m. a 05:30 p.m., un operario en el turno de la mañana, cuyo horario de trabajo era de 07:00 a.m. a 05:30 p.m., y dos operarios en el turno de la tarde, cuyo horario de trabajo era de 01:30 p.m. a 10:00 p.m.

En enero de 1999, el señor Gargurevich, a sugerencia del gerente general de 3M, renuncia a la empresa 3M, con la condición de que con su liquidación forme su empresa de limpieza, para que les brinde el servicio de limpieza a 3M, por lo que crea la empresa de limpieza y mantenimiento Gargurevich Servicios S.A.C., asumiendo el cargo de gerente general, teniendo entonces 3M como secretaria del

responsable de los servicios externos, a la ex secretaria del señor Gargurevich en 3M.

La empresa de limpieza Gargurevich Servicios S.A.C. en 3M, absorbe a todo el personal de limpieza de la empresa anterior, manteniendo el modo de trabajo de la empresa de limpieza M&M.

En marzo del 2001, renuncia el Jefe de Operaciones de la empresa Gargurevich Servicios, contratando entonces al señor Salomón Haddad como nuevo Jefe de Operaciones, siendo parte de sus funciones la supervisión del servicio de limpieza y la búsqueda de nuevos clientes, teniendo entonces como organigrama de la empresa el anexo N° 01.

Durante las primeras inspecciones a las Instalaciones de 3M, se detectan los siguientes problemas en el servicio:

- 1° Personal que laboraba de manera improvisada, no teniendo un plan de trabajo establecido.
- 2° Existía un exceso de confianza entre personal operario y los trabajadores de 3M.
- 3° Sobrecarga de trabajo hacia cierto personal operario.
- 4° Áreas que no se encuentran limpias, sin que haya un responsable directo de las mismas.

Se comunica lo encontrado a la gerencia general, recibiendo órdenes directas de no interferir con el servicio, ya que por más de un año no habían recibido quejas al respecto.

En abril del 2001, 3M realiza cambios internos en su personal, por lo cambia de puesto a sus secretarias, siendo la nueva secretaria encargada quien solicita una

reunión de urgencia con el gerente general de Gargurevich Servicios S.A.C., para informarle los inconvenientes encontrados en el servicio de limpieza que reciben.

## **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.**

En abril del 2001 la empresa de limpieza Gargurevich Servicios S.A.C. realiza una encuesta de percepción de la calidad del servicio al personal usuario de 3M, para conocer el nivel de satisfacción del servicio que brinda. Adicionalmente, se realizan entrevistas con el personal encargado del servicio por el cliente 3M, para conocer su opinión del servicio, entrevistas con el personal operativo de Gargurevich Servicios S.A.C., para conocer los problemas que se presentaban en el servicio, así como entrevistas con la gerencia general de la empresa de limpieza, para coordinar qué se podía hacer para mejorar algunos procesos y así poder incrementar el nivel de percepción de la calidad en el servicio.

### a) Lo que nos informa el cliente:

El cliente nos manifiesta que el servicio de limpieza que se brinda no cumple los parámetros requerido por ellos, ya que sus instalaciones no reciben la limpieza esperada, detectando que se encuentran mal limpiadas por el personal operativo, incluso han detectado que el personal operativo muchas veces se encuentra deambulando por la instalación sin realizar sus labores, percibiendo que no hay una efectiva supervisión al personal por parte de la empresa.

Se concluye que debía haber un cambio de actitud en la empresa de limpieza o se les cortarían el contrato de servicio.

### b) Lo que nos informa el personal operativo:

El personal operario manifiesta que hay incomodidad debido a que el trabajo que realizan no está debidamente organizado, pues se realiza de manera desordenada, ya que el supervisor del servicio delega más responsabilidad a unos operarios que a otros. Además el personal operario no puede quejarse al supervisor de esto, pues ocasiona que tome represalias. Adicionalmente nos manifiestan que el material de limpieza solicitado algunas veces se termina antes de la llegada del siguiente pedido a la instalación, ocasionando la incomodidad en el servicio que se brinda, porque sin material no se puede trabajar.

c) Lo que nos informa la gerencia:

Su preocupación por perder al cliente, por lo que está dispuesta a apoyar los cambios que sean necesarios para la mejora en el servicio y la respectiva satisfacción del cliente.

d) Lo que propone la jefatura de operaciones:

La propuesta es elaborar o rediseñar todo proceso que se considere crítico, para establecer los procedimientos de trabajo y reestructurar lo necesario, lo que buscará subsanar lo siguiente:

1° Mensualmente la instalación solicita, a través de los supervisores operarios, los productos de limpieza necesarios para realizar eficientemente sus labores diarias de limpieza, por lo que no habiendo una fecha determinada para hacer el pedido de los productos, estos se solicitan cuando ya están por terminarse, por lo que muchas veces llegan días después de acabados algunos de ellos.

Se debe establecer el proceso a seguir en el requerimiento, la solicitud y entrega de los materiales e implementos de limpieza.

¿Qué observamos?



- El requerimiento de los supervisores operarios se realiza cuando este se encuentra casi sin materiales.
- No hay evaluación del requerimiento por parte del supervisor o del jefe de operaciones.
- Problemas con los tiempos de entrega de los materiales.

¿Qué esperamos?: Los tiempos establecidos para cada proceso:

- El requerimiento de los supervisores operarios de los materiales.
- La evaluación del requerimiento por parte del supervisor o del jefe de operaciones, colocando el respectivo V° B° a la lista solicitada.
- La solicitud de los materiales.
- La entrega de los materiales e implementos de limpieza.

¿Qué observamos?: El proveedor del servicio tiene, generalmente, una demora en la entrega de aproximadamente tres (03) días, desde la fecha de recepción del documento.

¿Qué esperamos?: El proceso que norme los tiempos de entrega, de tal manera que no haya problema alguno con las fechas de entrega, así la instalación no debe quedarse NUNCA sin sus materiales requeridos para realizar el servicio.

**Respecto a la entrega de los materiales de limpieza:** Se regularizarán los tiempos de realización de los procedimientos a seguir, estableciendo un proceso estandarizado.

2° El personal operario realiza un trabajo de limpieza desordenado, no cuenta con un rumbo en la realización de sus labores diarias, por lo que no hay una delegación equilibrada de responsabilidades para con la limpieza de las áreas y nadie se hace

responsable de su limpieza. Adicionalmente hay personal operativo a quienes se les sobrecarga el trabajo, las áreas no se limpian en las horas adecuadas y convenientes para el cliente, realizándose esto de manera instintiva, pudiendo ocasionar el fastidio del usuario del área.

Se deben establecer los procedimientos a seguir para cada proceso, con los respectivos tiempos de servicio.

¿Qué observamos?

- Desorden en el servicio de limpieza en las instalaciones de nuestro cliente.
- Operarios que no se hacen responsables de las áreas a limpiar, además de la delegación de más trabajo para con algunos operarios, respecto de otros.
- Insatisfacción de los clientes con el servicio que se brinda, amenazando con el cambio de empresa de servicio.
- La preocupación de la gerencia, por el temor de perder al cliente.

¿Qué esperamos?:

- Orden en el servicio de limpieza.
- Operarios responsables de sus áreas a limpiar.
- Clientes satisfechos con el servicio que le brinda el personal operativo.
- Tranquilidad por parte de la gerencia, por la estabilidad del cliente en la renovación mensual del servicio.

**Respecto al servicio de limpieza:** Se propone el establecimiento de los planes de trabajo para el personal operativo, a fin de establecer responsabilidades de estos con las áreas a limpiar.

3° La maquinaria y el equipo de limpieza que se utiliza en la instalación, como son las lustradoras y aspiradoras, no tienen un mantenimiento adecuado, por lo que hay momentos en los que los trabajos se paralizan, porque la maquinaria sufre desperfectos, debiendo esperarse a su reparación, teniendo con esto tiempos muertos de servicio, lo cual perjudica al servicio de limpieza.

¿Qué tenemos? Maquinaria y equipo de limpieza que no recibe el mantenimiento adecuado.

¿Qué esperamos? Un proceso que permita darles adecuado mantenimiento a la maquinaria y el equipo de limpieza, para así reducir mínimamente los tiempos muertos de servicio, buscando tener un equipo de limpieza en óptimas condiciones de trabajo.

**Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones de la maquinaria y equipo de limpieza:** Se regularizarán los tiempos de realización de los procedimientos a seguir, estableciendo un proceso estandarizado.

### **1.3 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.**

De acuerdo al análisis de la problemática, tenemos que se han identificado los siguientes procesos críticos:

1° El suministro oportuno al personal operario de los productos de limpieza mensualmente requeridos para que cumplan eficientemente con sus labores para mejorar la calidad del servicio que se les brinda.

2° La elaboración o rediseño conveniente de los planes de trabajo del personal operario para organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas de limpieza a fin de mejorar la calidad del servicio que se les brinda.

3° Reducir los tiempos muertos de servicio manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza para mejorar la calidad del servicio que se les brinda.

## **Análisis FODA del servicio que se viene brindando.**

### **Fortalezas.**

**1° Cliente de categoría A1:** 3M es una empresa transnacional, que tiene establecido sus estándares de calidad, por lo que paga lo conveniente para obtener un servicio acorde con sus expectativas.

**2° Recurso humano calificado:** El personal operario labora por años en diferentes Instalaciones, es decir, es personal operario calificado con mucho conocimiento del tipo de servicio que se brinda.

**3° Empatía con los trabajadores del cliente:** El personal asignado en las instalaciones del cliente se ha ganado el cariño de los empleados del cliente y es de mucha confianza para ellos, por el tiempo que vienen laborando allí. El deseo del cliente es que, suceda lo que suceda con la empresa de servicios, el personal operario se pueda mantener.

**4° Operarios estables:** El personal se siente contento con la empresa de servicios, ya que esta siempre cumple con los pagos a tiempo, por lo que sienten estabilidad en el trabajo.

### **Oportunidades.**

**1° Temor al cambio de empresa de servicio:** El personal operario siente el temor del cambio de empresa de servicio, por el riesgo de perder su trabajo, por lo que está dispuesta a asumir los cambios que sean necesarios para mejorar el servicio.

**2° Necesidad de capacitación:** El personal es consciente que necesita ser capacitada para mejorar su forma de trabajar, por lo que son conscientes de ello.

**3° Alianzas estratégicas con los clientes:** A través del servicio que se brinda, se pueden crear las condiciones para lograr que las instalaciones de nuestros clientes atraigan a más clientes, logrando la especialización del tipo de clientes a trabajar.

**4° Llegada de nuevos clientes:** La oportunidad de crecer en el mercado de la limpieza con la llegada de nuevos clientes.

**5° Construcción de nuevas instalaciones genera mejores ingresos:** Que nuestros clientes crezcan, logrará una alianza estratégica con su empresa de limpieza, por lo que su crecimiento será el nuestro.

#### **Debilidades.**

**1° Empresa que recién inicia sus actividades comerciales:** Teniendo un año en el mercado laboral, prácticamente es una empresa nueva, por lo que tiene un alto riesgo de no tener mucha acogida, por estar en una etapa de inserción al mercado.

**2° Áreas de limpieza sin responsable:** Las áreas a limpiar no tienen a un responsable directo, por lo que cuando se realiza la Inspección del servicio, el personal operario no se hace responsable de ninguna área, por lo que la llamada de atención se le hace a todo el personal, creando la molestia para con quienes sí realizan un trabajo eficiente.

**3° Personal desorientado:** El personal operario realiza sus labores de manera pragmática, es decir, hacen sus labores cotidianas de limpieza de acuerdo a lo que ellos consideran prioritario, limpiando las áreas como ellos consideran prioritario, no habiendo un orden en su trabajo.

**4° Exceso de confianza con el personal del cliente:** El personal operario crea una dependencia con el personal que la labora por el cliente, por el “exceso de confianza” que reciben, donde ante cualquier inconveniente respecto a su trabajo,

conversan con el cliente, para que este salga en su defensa, por lo que más se dedican a quedar bien con los empleados del cliente, que a hacer su trabajo.

### **Amenazas.**

**1° Posibilidad de perder a los clientes.** Siempre existe el riesgo de perder el contrato de servicio por nuestros clientes, ya que debido a la inconformidad en el servicio, hacen contacto con otras empresas de servicios y estas se apersonan a realizar la respectiva cotización del servicio y a ofrecer lo que sea para conseguir al cliente.

**2° Reacción negativa al cambio:** La reacción del personal al cambio, que en muchos casos no los beneficia, pone orden en el servicio que se brinda.

**3° Los factores socioeconómicos:** Con el crecimiento como empresa, las inversiones deben aumentar, necesitando para esto mayores ingresos a corto plazo, para recibir ganancia a mediano plazo.

**4° Precios de la competencia desiguales y poco competitivos:** Con tal de ganar un nuevo cliente, las empresas reducen sus ganancias al mínimo, creando una desigualdad competitiva.

**5° Posibles clientes insatisfechos:** Como sucede en este caso.

**6° Posicionamiento de las otras empresas en el mercado:** Por la antigüedad en el mercado laboral, muchos clientes priorizan la experiencia en el mercado.

**7° Elevada competencia.**

## **1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **1.4.1 Problema general.**

¿Aplicando la mejora de procesos a una empresa de limpieza, se incrementará la percepción de calidad respecto al servicio que brinda?

#### **1.4.2 Problemas específicos.**

1° ¿Suministrando oportunamente los productos de limpieza requeridos mensualmente en las instalaciones de los clientes, el personal operario cumplirá eficientemente con sus labores diarias logrando incrementar la calidad del servicio?

2° ¿Organizando y distribuyendo proporcionalmente las tareas de limpieza del personal operario elaborando o rediseñando convenientemente sus planes de trabajo mejorará la calidad del servicio?

3° ¿Manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento la maquinaria y el equipo de limpieza reduciendo los tiempos muertos en el servicio mejorará la calidad del servicio?

#### **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

A través de la mejora de los procesos buscamos mejorar continuamente los procedimientos de la empresa, elaborando o reestructurando los cambios necesarios para que nuestro servicio sea cada vez mejor. La búsqueda constante de la excelencia en la calidad del servicio, así como lograr en nuestros clientes su satisfacción en el servicio que se brinda, logrará que se vuelvan socios leales y estratégicos. La elaboración o reestructuración de los procesos considerados críticos mejorarán el modo de trabajo que se realiza, ya sea estableciendo los tiempos de entrega del servicio, así como buscando que el personal operario pueda trabajar de la mejor manera en sus labores cotidianas, mejorando su rendimiento. Adicionalmente, se desea que la parte administrativa de la empresa, tenga



normalizados sus procesos, para así poder lograr el óptimo desempeño de todas las áreas ligadas al proceso.

Esto nos servirá mucho para:

- Proyectar un modo de trabajo más técnico, es decir, un trabajo de ingeniería, proyectando, de parte de la empresa prestadora de los servicios, un informe técnico del tipo de servicio a realizar en sus instalaciones.
- Estandarizar el servicio en las instalaciones donde se viene laborando.

Con el establecimiento y la elaboración de procedimientos de trabajo, que rijan los procesos de las áreas críticas se logrará que el tipo de servicio que se brinda en las instalaciones de nuestros clientes sea el mejor o el óptimo a sus necesidades, logrando con esto el ordenamiento de los procedimientos de la empresa prestadora de los servicios de limpieza.

## **1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.6.1 Objetivo general.**

Aplicar la mejora de procesos para incrementar en los usuarios del servicio la percepción de calidad que brinda la empresa de limpieza.

### **1.6.2 Objetivos específicos.**

1° Suministrar oportunamente al personal operario los productos de limpieza mensualmente requeridos para que cumplan eficientemente con sus labores diarias, para mejorar la calidad del servicio.

2° Elaborar o rediseñar convenientemente los planes de trabajo del personal operario para organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas de limpieza, para mejorar la calidad del servicio.

3° Reducir los tiempos muertos de servicio manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento la maquinaria y el equipo de limpieza para mejorar la calidad del servicio.

## **CAPITULO II:**

### **MARCO TEORICO.**

#### **2.1 ANTECEDENTES.**

Tomado del repositorio digital de tesis de la PUCP.

Mejora de procesos de gestión en una empresa de servicios de mantenimiento y limpieza industrial.

**Cancino Espinoza, Eduardo Daniel; Ruelas Príncipe, Cinthya Daniela.**

Fecha: 02/06/2015

Resumen:

El trabajo de tesis presentado tiene como objetivo definir, diagnosticar, proponer y evaluar mejoras a los procesos de una empresa que brinda servicios de mantenimiento y limpieza industrial de 20 años en el mercado. En los últimos 5 años, la empresa ha aumentado su demanda y por lo tanto, ha crecido de forma acelerada y desordenada. Esto implica que a la fecha la mayoría de sus procesos no estén definidos y tengan una gestión deficiente de sus recursos, principalmente mano de obra, herramientas e insumos. Los conceptos y herramientas que se utilizaron para lograr estos objetivos son los siguientes: gestión de inventarios, gestión de la distribución de planta; metodologías Servqual, Kano y Deming; y por último, identificación y evaluación de riesgos de seguridad y salud en el trabajo. Como complemento se aplicarán metodologías como Just in Time, Kanban y 5'S. Para el desarrollo de este trabajo, se realizaron visitas quincenales durante un periodo de 4 meses y reuniones con los responsables de las áreas de logística, seguridad y

recursos humanos para recopilar la información necesaria para definir los procesos de la empresa, e identificar los más críticos y de mayor impacto económico. Posteriormente, con la información ya estructurada, se identificaron los puntos de mayor impacto económico a mejorar, estos son: Gestión de inventarios, medición de la calidad en el servicio y seguridad y salud en el trabajo, los cuales fueron tratados con los conceptos y herramientas presentados anteriormente. Como resultado, se realizaron propuestas para reducir costos logísticos, optimizar los procesos de abastecimiento y almacenamiento de insumos, incrementar el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la calidad del servicio y reducir el índice de accidentes y riesgos de seguridad en el trabajo. Finalmente, se realizó la evaluación económica de cada propuesta con la finalidad de determinar los beneficios en ahorro que tendrá la empresa en un periodo de 3 años. El valor total por la implementación de las mejoras respecto a los tres puntos asciende a S/. 1, 349,738 anuales.

## **2.2 BASES TEÓRICAS.**

### **2.2.1 El Ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar).**

La utilización continua del PHVA (Figura N° 2.1) nos brinda una solución que realmente nos permite mantener la competitividad de nuestros productos y servicios, mejorar la calidad, reduce los costos, mejora la productividad, reduce los precios, aumenta la participación de mercado, supervivencia de la empresa, provee nuevos puestos de trabajo, aumenta la rentabilidad de la Empresa.



**Figura N° 2.1: El Ciclo PHVA.**

**a) Planear.**

Es establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

1. Identificar servicios.
2. Identificar clientes.
3. Identificar requerimientos de los clientes.
4. Trasladar los requerimientos del cliente a especificaciones
5. Identificar los pasos claves del proceso (diagrama de flujo).
6. Identificar y seleccionar los parámetros de medición.
7. Determinar la capacidad del proceso.
8. Identificar con quien compararse (benchmarks)

**b) Hacer.**

Implementación de los procesos.

Identificar oportunidades de mejora

Desarrollo del plan piloto

Implementar las mejoras

**c) Verificar.**

Realizar el seguimiento y medir los procesos y los productos contra las políticas, los objetivos y los requisitos del producto e informar sobre los resultados.

Evaluar la efectividad.

**d) Actuar.**

Tomar acciones para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos.

Institucionalizar la mejora y-o volver al paso de Hacer.

Aplicando el PHVA en la implementación de un sistema de gestión de la calidad en una empresa de servicios, tenemos:

La definición de la red de procesos, la política de calidad y los objetivos, se define el representante de gerencia, y el aseguramiento de los procesos.

En el “hacer” se hace la implementación de lo definido en la planeación, es decir, toda la organización se alinea de acuerdo a las definiciones, se conforman equipos de trabajo para que documenten los procesos con el enfoque de PHVA y con una metodología definida.

En el “verificar”, se aplica el subproceso de revisiones de gerencia y auditorías internas de Calidad.

En el “actuar”, se aplica el subproceso de acciones correctivas, preventivas y planes de mejoramiento como consecuencia de unos informes de auditorías, adicionalmente se aplica la metodología para análisis y solución de problemas a aquellos subprocesos que necesitan un mejoramiento continuo para luego incorporarlos en los subprocesos y convertirlos nuevamente como parte del día a día.

**No es posible realizar con calidad una actividad, proceso, producto o servicio, si se viola alguno de los pasos del ciclo.**

Podría decirse que la metodología PHVA no da lugar a fisuras en cuanto su propósito: se define una meta y dejándose llevar por la sabiduría contenida en cada etapa, se llega a cumplirla quitando del camino los obstáculos (no conformidades) que se interpongan, ya sean humanos, materiales o financieros. Si el objetivo es realista y considera las variables del entorno, entonces siguiendo la estrategia del ciclo de la calidad, la probabilidad de éxito es mayor. No debe olvidarse que en cada paso habrá que realizar acciones tácticas y operativas para seguir adelante con dominio.

## **2.3 MARCOS CONCEPTUALES O GLOSARIO.**

### **2.3.1 Definición de conceptos.**

**Calidad:** Se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que el [cliente](#) tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

**Eficiencia:** Es la optimización de los procesos y la utilización racional de los recursos.

**Eficacia:** Es la óptima relación entre el servicio prestado y las necesidades de los clientes. Es lo que percibe el cliente externo como calidad, es decir, es alcanzar el resultado requerido por el cliente y satisfacer las necesidades debe ser un resultado

que se ha planificado, que normalmente se traducen en una especificación, ya sea explícita o implícita.

**Efectividad:** Que es efectivo, que produce el efecto esperado, que va bien para determinada cosa.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico.

**Productividad:** Es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.

**Suministrar:** Es proporcionar o poner al alcance de una persona o cosa algo que necesita.

### **2.3.2 Definición de Funciones.**

**Gerente general:** Hace referencia a cualquier ejecutivo que tenga la responsabilidad general de administrar los elementos de ingresos y costos de una compañía. Esto significa que un gerente general usualmente vela por todas las funciones de mercado y ventas de una empresa, así como las operaciones del día a día. Frecuentemente, el gerente general es también responsable de liderar y coordinar las funciones de la planificación estratégica.



**Jefe de operaciones:** El jefe de operaciones o director de operaciones (del inglés *chief operating officer* o *COO*) de una [empresa](#) es el [ejecutivo](#) Responsable del control de las actividades diarias de la empresa y del [manejo de las operaciones](#) (*OM*) de la misma. El jefe de operaciones es uno de los puestos más altos en una organización y reporta directamente, en este caso, al gerente general de la empresa. En algunos casos, cumple la función de supervisor.

**Supervisor:** Encargado de supervisar las actividades técnicas y administrativas referentes a proveeduría, compras, custodia de materiales y/o equipos y demás bienes de consumo, controlando y ejecutando las solicitudes de mantenimiento y reparaciones, a fin de satisfacer los requerimientos de los usuarios y garantizar las óptimas condiciones de las instalaciones.

**Asistente administrativo:** Encargado de ejecutar los procesos administrativos del área, aplicando las normas y procedimientos definidos, elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos, lograr resultados oportunos y garantizar la prestación efectiva del servicio.

**Operario supervisor de servicio:** Es la persona que labora en la instalación del Cliente, siendo el responsable directo de la instalación por parte de la empresa, con quien coordina el cliente, en caso se necesario, para que el personal operario realice actividades que no están estipuladas en su contrato de trabajo, además de supervisar a su personal y de informar cualquier inconveniente respecto al servicio o al personal operario, siendo este el primero en ser consultados respecto a ausencias o permisos personales. Para este puesto se requiere una persona con mucha aptitud, actitud y liderazgo, además de mucha experiencia respecto a las

labores de limpieza. Está sujeto a amonestaciones y sanciones por parte de su superior, dependiendo de la gravedad de la falta.

**Personal operativo de limpieza:** Son las personas que laboran en una Instalación, cuya función principal es la de acatar las normas de la empresa contratante, establecidos en los manuales de procedimientos, así como en el reglamento de trabajo, establecidos por la empresa, debiendo cumplir principalmente su plan de trabajo establecido, reportándose a su inmediato superior, en el caso que debiera ser, el operario supervisor. Está sujeto a amonestaciones y sanciones por parte de su superior, dependiendo de la gravedad de la falta.

### **2.3.3 Definición respecto a la Limpieza.**

**Ducto de limpieza:** Espacio asignado por el cliente para el almacenamiento temporal de los productos e implementos de limpieza.

**Los materiales e implementos de limpieza:** También llamados productos de limpieza, tanto para la limpieza profesional industrial, como para la limpieza doméstica, son de necesidad básica, dado que ofrecen tanto efectivamente como eficacia en las tareas de limpieza y mantenimiento. De hecho, en cuanto a la limpieza profesional, existen muchas empresas ligadas a la elaboración y producción de estos productos, siendo sus aplicaciones las que van desde los productos clásicos de limpieza, como detergentes y jabones, pasando por productos más específicos como los desengrasantes, higienizantes o los productos para suelos o lavanderías, etc.

### **Tipos de productos de limpieza.**

Nota importante: Muchos de los productos de limpieza de uso común, contienen sustancias químicas que pueden resultar peligrosas o tóxicas, tanto por contacto

como por inhalación, y si se utilizan de manera inadecuada causan efectos nocivos sobre la salud humana o sobre el medio ambiente. Por ello, debe recomendarse a todos los usuarios, domésticos o profesionales que conozcan cada producto que usen y cumplan los consejos del fabricante, en cuanto a sus aplicaciones, dosificación y cuidados de manejo.

Siempre deben eliminarse las sustancias o sus restos como producto peligrosos. Hay que almacenarlos apropiadamente de forma que se impidan escapes o fugas para evitar daños a personas y/o al medio ambiente. Jamás debe cambiarse un producto de envase al de otro producto con componentes y aplicaciones distintas.

**Productos detergentes:** Existen detergentes específicos para manos y aseo personal, bien en forma de jabón neutro, gel limpiador normal, incluyendo desinfectantes, o de poder desengrasante para talleres, fábricas, etc. Suelen incluir aditivos que mejoran la protección y el cuidado de la piel, como lanolina, etc.

**Lejías:** Son preparados de hipoclorito de sodio, con alrededor de 3 a 4 % de hipoclorito. Con demostradas funciones como desinfectante, fungicida y bactericida, se emplea para la limpieza de cocinas, baños, suelos, etc. Suele presentarse con aditivos que suavizan su fuerte olor, así como incluyendo detergentes que facilitan su uso profesional y doméstico.

**Productos Multiusos:** Muy extendidos tanto en la limpieza doméstica, como en la limpieza profesional, los productos multiusos permiten economizar tanto por la utilización del mismo producto para varias tareas, como por evitar espacios de almacenaje, más peso en los desplazamientos de los operarios, etc. Se trata normalmente de productos líquidos, con propiedades de limpieza en

multisuperficies, como baldosas, cristales, espejos, cromados, aluminio e incluso maderas y muebles.

**Ambientadores:** Muy extendidos en la industria, los ambientadores pueden utilizarse prácticamente en todo tipo de ubicaciones, incluido asociados al proceso de la limpieza, en baños, escaleras y pasillos, hoteles y oficinas, etc. Normalmente se presentan de forma comercial en envase pulverizador, aunque también existen formatos para ambientadores automáticos, en ubicaciones fijas, baños, etc.

**Implementos de limpieza:** Los implementos de limpieza son compuestos físicos que se caracterizan básicamente, porque su tiempo de vida es mayor a un mes en una instalación. En general se utilizan como apoyo al trabajo que realizan los productos de limpieza.

#### **Equipos de limpieza.**

**Lustradora industrial:** Es la máquina que saca brillo a los pisos de la instalación, tiene un motor de mayor fuerza que las convencionales y su modo de uso es particular.

**Aspiradora industrial:** Es la máquina que recoge el polvo en la instalación, tiene un motor de mayor fuerza que las convencionales.

**Implementos de seguridad (EPP):** Son los equipos de protección personal, que comprende todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimenta de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Los EPP constituyen uno de los componentes más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios como por ejemplo: Controles de ingeniería.

La ley 16.744 sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en su artículo N° 68 establece que: “Las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor”.

Requisitos de un EPP.

- Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y de ser posible, el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- Debe ser constituido de acuerdo con las normas de construcción.
- Debe tener una apariencia atractiva.

## **CAPITULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES.**

#### **3.1 HIPÓTESIS GENERAL.**

Con la mejora de procesos de una empresa de limpieza se logrará incrementar en sus clientes la percepción de la calidad del servicio que se les brinda.

#### **3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA.**

1° Suministrando oportunamente al personal operario los productos de limpieza mensualmente requeridos cumplirán eficientemente con sus labores diarias, mejorando el servicio que se les brinda.

2° Elaborando o rediseñando convenientemente los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza conseguirá organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas diarias, mejorando la calidad del servicio que se les brinda

3° Manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento la maquinaria y el equipo de Limpieza se lograrán reducir los tiempos muertos de servicio, mejorando la calidad del servicio que se les brinda.

#### **3.3 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.**

##### **3.3.1 Variables de estudio.**

**Variable dependiente.**

El incremento de la percepción de la calidad del servicio que se les brinda a los clientes.

**Indicadores.**

La variación que percibe el cliente respecto al Servicio, una vez que se han aplicado la mejora de los procesos y sus expectativas percibidas antes y después de la mejora aplicada, encuestas realizadas a un variado grupo de usuarios, siendo en ambos casos de la evaluación, elegidas a criterio del cliente, con preguntas realizadas tomando en cuenta las cinco dimensiones de la metodología Servqual y realizadas a las mismas personas, en ambos casos.

La percepción de la calidad del servicio, evaluada semanalmente con las encuestas de percepción de la calidad del servicio, hechas al Cliente, manifestando su punto de vista respecto a su evaluación del Servicio.

**Variable independiente.**

La mejora de Procesos de la Empresa de Limpieza.

**Indicadores.**

La eficacia en el suministro mensual de los productos de limpieza, medido con el control de las fechas de entrega de los productos por el proveedor, a la instalación del cliente.

La productividad en el cumplimiento de los planes de trabajo, que se evalúa con los informes semanales de inspecciones del servicio de limpieza, realizados por el área de operaciones.

La eficiencia en el funcionamiento de la maquinaria y equipo de limpieza, medido con el control de fallas en la maquinaria y el equipo de limpieza que se pueden tener mensualmente.





# **CAPITULO IV**

## **METODOLOGÍA.**

### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **4.1.1 Tipo de investigación.**

La investigación experimental consiste en la manipulación de una o más variables experimentales no comprobadas, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. El experimento provocado por el investigador, le permite introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.

#### **4.1.2 Diseño de la investigación.**

##### **Diseño cualitativo de investigación exploratoria: Investigación cualitativa.**

La Investigación cualitativa es una metodología importante que se utiliza en la investigación exploratoria. Los datos primarios pueden ser de naturaleza cualitativa o cuantitativa.

##### **¿Por qué utilizamos la investigación cualitativa?**

Porque es muy útil para descubrir qué sentimientos o sensaciones son importantes para los clientes, y que por métodos más estructurados o formales no logrará descubrir, ya que la gente puede no estar dispuesta a contestar, o contesta con respuestas que no son verdaderas.

##### **Entrevistas con grupos de enfoque.**

Es una entrevista que se realiza de forma natural y no estructurada, es hecha por un moderador que debe tener habilidades de observación, interpersonales y de comunicación. Por lo general se escoge una investigación cualitativa para generar hipótesis e identificar variables que deban incluirse en la investigación. Nos brinda un conocimiento y entendimiento inicial del problema, la muestra es pequeña.

- **La investigación cualitativa:** Estos dos tipos de investigación son complementarias

- **Procedimiento método directo:** El propósito del proyecto es evidente debido a las preguntas que se realizan no se disfrazan.

- **Procedimiento método indirecto:** El propósito se oculta utilizando técnicas indirectas que consiste en asociación, complementación, etc. La idea es escuchar a un grupo de personas y obtener puntos de vista, y su valor está en resultados inesperados que se obtienen de una discusión de flujo libre.

## **4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS.**

Estableceremos las unidades de análisis para cada caso.

1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza mensualmente requeridos al personal operario, las unidades de análisis serán los implicados en el proceso, como son:

- El operario supervisor de la instalación, en lo que respecta a la solicitud de pedido de los materiales e implementos en la instalación.
- La asistente administrativa, en lo que respecta a la recepción de la solicitud del pedido de los materiales de limpieza, así como en el pedido al proveedor de los materiales e implementos de limpieza.

- El área de operaciones, en lo que respecta a la evaluación y autorización de la solicitud del pedido de los materiales e implementos de limpieza y a la supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza
- Los señores de la empresa Kabul S.R.L., en lo que respecta a la entrega de los materiales e implementos de limpieza.

2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza para que se puedan organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas diarias, la unidad de análisis, en este caso, son las áreas a limpiar que se encuentran en las instalaciones de los clientes son 3M del Perú y Colgate Palmolive del Perú

- **Relación de áreas a limpiar en la empresa 3M del Perú.**

**a) Entrada.**

Fachada, puerta de ingreso, caseta de vigilancia, pasadizo de ingreso, contorno de paredes de vidrio, recepción, sala de reunión pequeña N° 1, sala de reunión pequeña N° 2.

**b) Primer piso.**

Escalera principal, cubículos de trabajo, área de ventas, servicios higiénicos múltiples de damas, servicios higiénicos múltiples de caballeros, ducto de limpieza, escalera posterior.

**c) Segundo piso.**

Cubículos de trabajo, oficina de gerencia general, oficina individual N° 1, oficina individual N° 2, oficina individual N° 3, servicios higiénicos múltiples de damas, servicios higiénicos múltiples de caballeros, sala de reuniones, comedor.

#### **d) Tercer piso.**

Terraza, cuarto de máquinas y equipos de aire acondicionado.

- **Relación de áreas a limpiar en la empresa Colgate Palmolive del Perú.**

##### **a) Entrada.**

Fachada, puerta de ingreso, caseta de vigilancia, pasadizo de ingreso, recepción, sala de reunión pequeña N° 1, sala de reunión pequeña N° 2.

##### **b) Primer piso.**

Escalera principal, cubículos de trabajo, área de ventas, servicios higiénicos múltiples de damas, servicios higiénicos personal de caballeros, servicios higiénicos personal de damas, ducto de limpieza

##### **c) Segundo piso.**

Cubículos de trabajo, oficina de gerencia general, oficina individual N° 1, oficina individual N° 2, oficina individual N° 3, sala de reuniones, servicios higiénicos personal de caballeros, servicios higiénicos personal de damas

3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, tendremos que la unidad de análisis será todo lo que implica el proceso de mantenimiento, como son la maquinaria y el equipo de limpieza, así como el personal implicado en el proceso, como son:

- El responsable del mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- El responsable del traslado de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- El área de operaciones.

#### **4.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.**

Respecto a la medición de la calidad del servicio, se tomará en cuenta al usuario del servicio, tanto de las instalaciones de 3M, en sus oficinas administrativas.

3M – Oficinas administrativas: 24 personas.

1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza mensualmente requeridos al personal operario, la población de estudio serán las partes implicadas en el proceso, como son los involucrados en el proceso de solicitud, recepción, evaluación, pedido, entrega y supervisión en la entrega mensual de los materiales e implementos de limpieza.

- **Respecto a la solicitud de pedido de los materiales:** El operario supervisor.
- **Respecto a la recepción de la solicitud del pedido de los materiales y al pedido al proveedor de los materiales e implementos de limpieza:** La asistente administrativa.
- **Respecto a la evaluación y autorización de la solicitud del pedido de los materiales y a la supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza:** La supervisora del servicio, y/o el jefe de operaciones.
- **Respecto a la entrega de los materiales e implementos de limpieza:** La empresa proveedora del servicio.

2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza, la población de estudio, en este caso, es el personal operario de la empresa, asignado en las instalaciones de los clientes, tomando para este estudio, las siguientes características del personal operario:

- Su experiencia en las operaciones a trabajar, priorizando al personal operario con mayor experiencia en las instalaciones.
- La habilidad que presenta el personal operario en sus labores cotidianas, por lo que se evaluará a los más experimentados.

La población de estudio son diez (10) personas:

3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, tendremos que la unidad de análisis será el personal implicado en el proceso, como son:

- El responsable del mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- El responsable del traslado de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- El área de operaciones.

#### **4.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Para la elaboración de la encuesta de calidad, tomaremos en cuenta lo siguiente:

Para calcular el tamaño de la muestra utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

$\sigma$  = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96

(como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Definamos el tamaño de la muestra para cada caso:

$N = 24$ ,  $\sigma = 0,5$ ,  $Z = 95\%$  de confianza equivale a 1,96 (como más usual),  $e = 1\%$  (0,01),  $n = 20$ .

En este caso para un nivel de confianza del 95%, el tamaño de la muestra debe ser:

20 personas a ser encuestadas.

#### **4.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.**

Para las encuestas de calidad del servicio, se realizarán tomando en cuenta la variedad en el personal, de acuerdo al criterio del responsable del servicio por el cliente, quien considerará las personas a ser encuestadas.

1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza serán las partes implicadas en el proceso, como son:

- El operario supervisor de la instalación, la asistente administrativa, la supervisora del servicio y el jefe de operaciones, los señores proveedores de los materiales.

2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario:

Operario supervisor de servicio, operario N° 1 - turno mañana, operario N° 2 - turno tarde primer piso, operario N° 2 - turno tarde segundo piso.

#### **Colgate Palmolive del Perú S.A.**

Operario supervisor de servicio, operario N° 1 - turno mañana, operario N° 2 - turno tarde.

Las muestras a tomar, para este informe, serán los tiempos que realice el personal operario, asignado por la empresa prestadora de los servicios de limpieza a las instalaciones de los clientes, tomando en cuenta, para este estudio, el personal asignado a una instalación específica, a fin de generalizarlo y aplicarlo finalmente, con ciertos parámetros, como son de dimensiones, tipo de estructuras y experiencia profesional, a todas las instalaciones asignadas.

3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, la muestra serán las dos instalaciones de 3M, como son sus oficinas administrativas y su almacén.

#### **4.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Esta se dará por medio de entrevistas de trabajo con los responsables de las áreas críticas, recolectando la información necesaria para la elaboración de los procedimientos necesarios para la implementación de los procesos además se tienen las encuestas de calidad, los informes de supervisión y las encuestas de servicio hechas al cliente.

1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza serán las partes implicadas en el proceso, como son: el operario supervisor de la instalación, la



asistente administrativa, la supervisora del servicio y el jefe de operaciones, los proveedores de los materiales.

2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza para que se puedan organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas diarias, esta se realizará de la siguiente manera:

Las técnicas de recolección de datos, para la elaboración de los respectivos planes de trabajo, son las entrevistas a los responsables del control y supervisión del servicio en las instalaciones, así como de los jefes de las áreas, a fin de obtener información de la disponibilidad de las áreas a limpiar, de las horas, a fin de no crear inconveniente respecto al servicio que se brinda.

- Respecto a la toma de tiempos, se realizará en la instalación del cliente, de manera inopinada, tal que tengamos al personal dispuesto a hacer sus labores diarias, sin fatiga, cansancio o incomodidades.
- Respecto a la parte administrativa, los tiempos en los que se realizan los procesos, para determinar si se continúa con los mismos procesos o se realizan algunas modificaciones al respecto.

3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, serán las partes implicadas en el proceso, como son:

- El operario supervisor de la instalación.
- El responsable del transporte de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- El responsable del mantenimiento de los equipos de limpieza.

- El área de operaciones.

#### 4.7 REDISEÑO DE LA PROBLEMÁTICA.

**1° Respecto a suministrar oportunamente al personal operario los productos de limpieza mensualmente requeridos.**

Para el rediseño utilizaremos el círculo de Deming o Ciclo de PHVA (Figura N° 4.1):

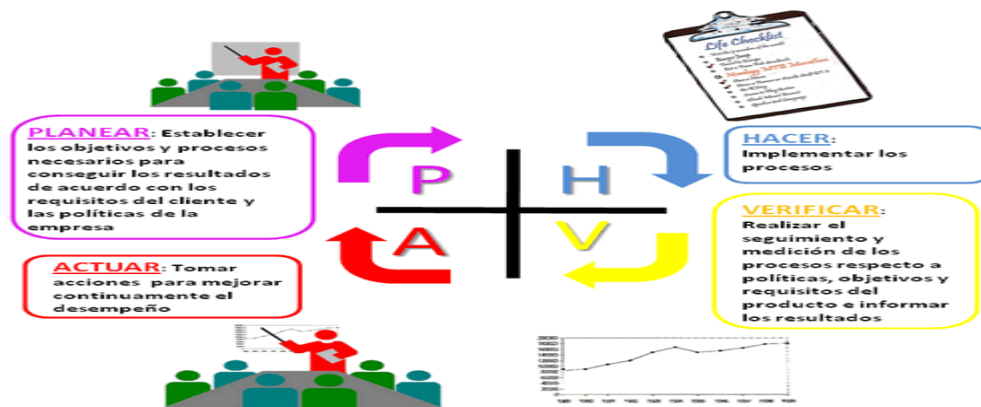


Figura N° 4.1: Ciclo de Deming para el Problema N° 01.



Figura N° 4.2 – El Ciclo de Deming – Planear.

**Planear:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la empresa.

(Figura N° 4.2)

De acuerdo a la información recabada por el personal implicado en el proceso respecto al modo en el que se ha venido procediendo, así como lo conversado con el proveedor, se ha rediseñado el proceso de *“Solicitud y entrega de los materiales e implementos de limpieza”*, de la siguiente manera:

Anexo N° 02: Flujograma del proceso: *“Solicitud y entrega de los materiales e implementos de limpieza”*.

Anexo N° 03: Proceso *“Solicitud y entrega de los materiales e implementos de Limpieza”*.

Elaborar el diagrama de tiempos del proceso: *“Solicitud y entrega de materiales de limpieza a las instalaciones de los clientes”*.

Elaborar la *“Hoja de pedido de materiales e implementos de limpieza”*, con lo que se busca agilizar el pedido, hacerlo de manera más formal, ya que anteriormente el personal encargado de solicitarlo, escribía el pedido en una hoja con los materiales que recordaba, por lo que ahora simplemente llenará la hoja de manera más práctica.

***2° Respecto a elaborar o rediseñar convenientemente los planes de trabajo del personal operario para organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas de limpieza.***

Para el rediseño utilizaremos el círculo de Deming o Ciclo de PHVA (Figura N° 4.3).

## Componentes del **CICLO PHVA**



Figura N° 4.3: Ciclo de Deming para el Problema N° 02.

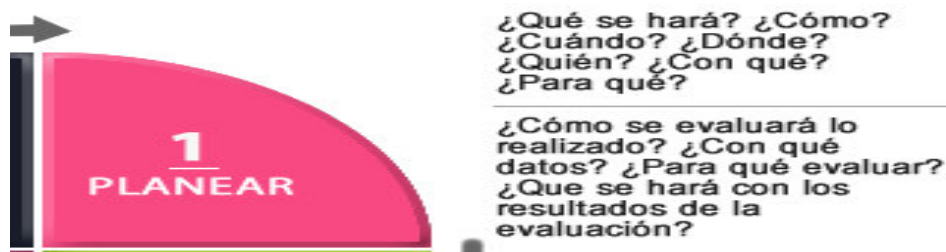


Figura N° 4.4 – El Ciclo de Deming – Planear.

**Planear:** ¿Qué se hará? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Quién? ¿Con qué? ¿Para qué?

¿Cómo se evaluará lo realizado? ¿Con qué datos? ¿Para qué evaluar? ¿Qué se hará con los datos de la evaluación? (Figura N° 4.4)

Se harán los planes de trabajo del personal operario que labora en las instalaciones de la empresa 3M, de la siguiente manera:

1° Se elaborarán los planes de trabajo alternativos, tomando en cuenta el modo de trabajo con el que se venía trabajando, por la información recibida del personal operario.

2° Se levantarán los datos de los componentes de las áreas a limpiar de las instalaciones del cliente.

3° Se establecen los procedimientos de limpieza de las áreas a limpiar de las instalaciones del cliente 3M.

4° Se realizan la medición de los tiempos de las áreas a limpiar de la instalación del cliente 3M.

El área de operaciones, conformado por el jefe de operaciones y/o el supervisor del servicio, serán los encargados del procesos en las instalaciones del cliente para poder realizar los nuevos y ajustados planes de trabajo.

Del operario supervisor: Anexo N° 04: Plan de trabajo N° 001 – OS.3M.OA

Del operario turno mañana: Anexo N° 05: Plan de trabajo N° 002 – O1.3M.OA

Del operario turno tarde primer piso: Anexo N° 06: Plan de trabajo N° 003 – O2.3M.OA

Del operario turno tarde segundo piso: Anexo N° 07: Plan de trabajo N° 004 – O3.3M.OA

Con las encuestas de calidad, realizada a los usuarios del servicio, que son los trabajadores del cliente se evaluará si se cumple lo esperado. Los informes semanales de supervisión del servicio y las encuestas semanales realizadas al cliente, respecto al servicio también servirán como sustento al respecto, para verificar que los cambios que se han realizado han sido productivos respecto a lo esperado de ellos. Los resultados de la evaluación se informarán a los principales implicados en el servicio respecto a las mejoras conseguidas con los cambios realizados.

3° Respecto a reducir los tiempos muertos de servicio manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento la maquinaria y el equipo de limpieza.



Figura N° 4.7: El Ciclo de Deming para el Problema N° 3.



Figura N° 4.8 – El Ciclo de Deming – Planear.

**Planear:** ¿Qué, cómo y cuándo hacerlo?

Establecer los objetivos y el método para alcanzarlos. (Figura N° 4.8)

Se elaboran los siguientes documentos:

Anexo N° 08: Flujograma del proceso: “Mantenimiento de la maquinaria y el equipos de limpieza”.

Anexo N° 09: Proceso: “Mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza”.

Elaboración del diagrama de tiempos del proceso: “Mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza”.

Elaboración del documento “Mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza”, para ser llenado por los responsables del mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, a fin de llevar un control mensual del servicio que se le hace a cada máquina.

Elaboración del documento “Recojo y devolución de la maquinaria y el equipo de Limpieza”, que debe ser llenado por el encargada del transporte para llevar un control interno de las fechas en las que se realiza el servicio de transporte, el cual se realizará el primer día útil de la última semana de cada mes.

#### 4.8 APLICACIÓN / IMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO.

1° Implementar el proceso del suministro de los productos de limpieza requeridos mensualmente al personal operario de la empresa de limpieza oportunamente para que cumplan eficientemente con sus labores.

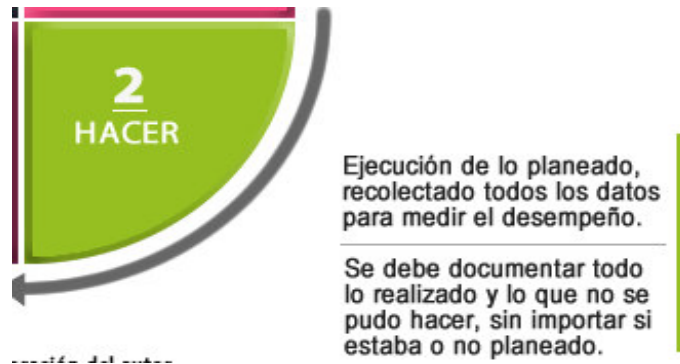


Figura N° 4.9: El Ciclo de Deming - Hacer.

**Hacer:** Implementar los procesos. (Figura N° 4.9)

De acuerdo al diagrama de tiempos y el proceso establecido, las fechas de solicitud de los materiales tentativa, debería ser en quincena de cada mes, es decir, la segunda semana de cada mes, a fin de que la entrega de los materiales e implementos lo pueda hacer el proveedor dentro de los últimos días del mes, a fin de que el inicio de mes se haga con los materiales e implementos solicitados.

2° Implementar lo elaborado con el rediseño conveniente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza.



**Figura N° 4.10: El Ciclo de Deming - Hacer.**

**Hacer:** ejecución de lo planeado recolectando todos los datos para medir el desempeño.

*Se debe documentar todo lo realizado y lo que no se pudo hacer, sin importar si estaba o no planeado. (Figura N° 4.10)*

Se debe documentar todo lo realizado y lo que no se pudo hacer, sin importar si estaba o no planeado.

Se establece el Cronograma de Implementación de Actividades en las Instalaciones de los Clientes.



## **Cronograma de implementación en las instalaciones del cliente: 3M.**

### **Mes de abril del 2001.**

#### **Semana N° 1.**

- Entrevistas con el personal operario de la empresa, indagación de plan de trabajo tentativo.
- Elaboración de los planes de trabajo tentativo para los operarios.
- Supervisión del Servicio, evaluación del mismo.
- Entrevista con el cliente, a fin de indagar respecto a las horas en las que se deben realizar las limpiezas de ciertas áreas.

#### **Semana N° 2.**

- Inicio del estudio de la toma de tiempos.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 3.**

- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 4.**

- Reajuste de los planes de trabajo tentativos para el personal operario, con las respectivas toma de tiempos establecida.
- Implementación de los planes de trabajo reajustados con el personal operario.

Anexo N° 04: Plan de trabajo N° 001 – OS.3M.SAD

Anexo N° 05: Plan de trabajo N° 002 – O1.3M.SAD

Anexo N° 06: Plan de trabajo N° 003 – O2.3M.SAD

Anexo N° 07: Plan de trabajo N° 004 – O3.3M.SAD

- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.



## **Mes de mayo del 2001.**

### **Semana N° 1.**

- Primera evaluación de la calidad del servicio con los trabajadores del cliente.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Semana N° 2.**

- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Semana N°3.**

- Supervisión en la solicitud de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Semana N° 4.**

- Control en el mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

## **Mes de junio del 2001.**

### **Semana N° 1.**

- Segunda evaluación de la calidad del servicio con los trabajadores del cliente.
- Supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Semana N° 2.**

- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.

- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N°3.**

- Supervisión en la Solicitud de los Materiales e Implementos de Limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 4.**

- Control en el mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Mes de julio del 2001.**

##### **Semana N° 1.**

- Tercera evaluación de la calidad del servicio con los trabajadores del cliente.
- Supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

##### **Semana N°3.**

- Supervisión en la solicitud de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

##### **Semana N° 4.**

- Control en el mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

## Mes de agosto del 2001.

### Semana N° 1.

- Supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### Semana N° 2.

- Presentación de Resultados a los Responsables de los Procesos:
  - Personal Operario.
  - Cliente.
  - Gerencia.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### Semana N° 3.

- Continuar con las supervisiones, buscando la mejora continua del servicio.

**3° Respecto a reducir los tiempos muertos de Servicio manteniendo en óptimas condiciones de funcionamiento la Maquinaria y el Equipo de Limpieza.**



**Figura N° 4.11: El Ciclo de Deming - Hacer.**

***Hacer:*** Generación de Productos / Servicios.

*Capacitación.*

*Realizar lo planeado.* (Figura N° 4.11)

De acuerdo al diagrama de tiempos y el proceso establecido, las fechas de inicio del proceso de mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza tentativa, debería iniciarse cada primer día de la última semana de cada mes.

## CAPITULO V

### ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

#### 5.2 EVALUACIÓN DEL ESTUDIO.

1° Suministrando oportunamente los productos de limpieza requeridos mensualmente al personal operativo de la empresa de limpieza cumplirán eficientemente con sus labores.



Figura N° 5.1 – El Ciclo de Deming, Verificar para el Problema N°

1.

**Verificar:** realizar el seguimiento y medición de los procesos, respecto a políticas, objetivos y requisitos del producto e informar los resultados. (Figura N° 5.1).

De acuerdo al cronograma de seguimiento del proceso realizado, tenemos que:

- Inicialmente las fechas confundían un poco al personal supervisor, pero se le hizo un seguimiento al proceso, llamando a las instalaciones para hacerles recordar de llenar el documento de pedido, por lo que los tiempos de solicitud de los productos demoraban en enviarse, pero se busca crear la rutina de

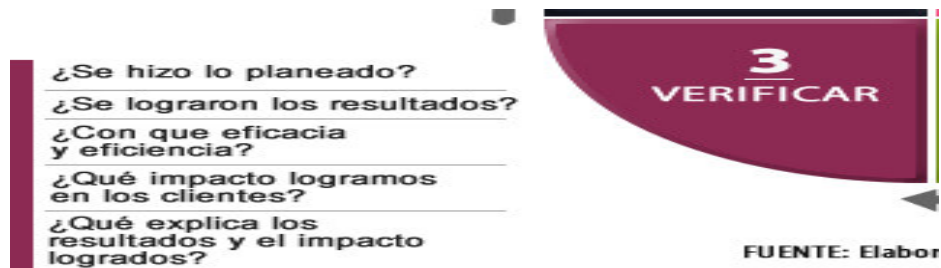
hacerlos en las fechas programadas, además del respectivo seguimiento con el personal encargado, llamándolo para que haga su requerimiento.

- Los tres primeros meses hay que hacerle seguimiento al personal implicado para que el proceso se cumpla, pero los tres siguientes, ya se volvió una rutina, un hábito ya adquirido, con lo que siempre el primer día de la segunda semana, ya iniciaban con el pedido de materiales e implementos de limpieza.
- Con el primer pedido del mes de mayo, tenemos un sobrante producida por el mes anterior, donde se hizo el pedido completo de materiales, pero se le pidió al personal encargado del pedido que lo haga completo, para llevar un control mayor de los productos.
- Respecto al proveedor, tenemos que durante el segundo mes, no contaba con todo el material solicitado, por lo que hizo la entrega del pedido con todo lo que tenía en stock, para luego completarla. se concluyó que mientras no se diera visto bueno a la supervisión al pedido de materiales, no se recibiría la factura de pago por los productos entregados.
- El personal implicado hizo su mayor esfuerzo, logrando que los primeros días de cada mes, la instalación del cliente se encuentre abastecida.

**2° Elaborando o rediseñando convenientemente los Planes de Trabajo del Personal Operario de la Empresa de Limpieza se organizarán y distribuirán**



proporcionalmente sus tareas diarias.



**Figura N° 5.2 – El Ciclo de Deming, Verificar para el Problema N° 2.**

**Verificar:** ¿Se hizo lo planeado?

¿Se lograron los resultados?

¿Con qué eficiencia y eficacia?

¿Qué impacto logramos en los clientes?

¿Qué explican los resultados y el impacto logrados? (Figura N° 5.2).

Inicialmente se presentan inconvenientes propios del cambio de proceso, evaluados previamente respecto al cumplimiento de los planes de trabajo, pero poco a poco se van creando las condiciones para que estos se cumplan. El personal se va dando cuenta de lo conveniente que tenga un plan establecido de trabajo, por lo que ya en la tercera semana de implementados los planes de trabajo, se logró lo planeado.

El cliente de vez en cuando realiza la supervisión de los trabajos, haciendo un recorrido a la instalación verificando que estos se realizan y que el personal operario realiza su trabajo, logrando los resultados esperados.

Veamos lo que tenemos ahora:

1° La satisfacción del cliente, porque su dinero está bien invertido, creando en ellos la satisfacción, volviéndose socios leales y estratégicos de su proveedor, en este caso la empresa prestadora de servicios.

2° Se crea la estabilidad del personal, con la mejora del servicio.

3° Lo que se crea es la satisfacción del cliente para con el servicio y con la empresa prestadora de los servicios.

4° Se consigue que no existan problemas con la renovación del contrato anual.

5° La nueva gestión de procesos recibe el apoyo de las áreas implicadas, especialmente del personal operario en la transformación del servicio.

6° Los procesos demandan constante capacitación, por la que estas se programarán los fines de semana, siempre que no haya inconvenientes en la presencia del personal operario.

7° Cada área tiene un responsable, por lo que al hacerse la respectiva inspección de las áreas, en caso se encuentre alguna irregularidad en ellas, saltará el o los responsables de la misma.

8° Ahora hay un orden en el trabajo realizado, por lo que el personal operario tiene un rumbo diario establecido. en caso tuviera que hacer, durante una determinada hora de limpieza, que hacer un trabajo adicional, de acuerdo a su experiencia y criterio, realizará, en caso haya dejado de hacer dos o más tareas programadas, la que él considere la más importante.

9° En base a informes de servicios, se demostrará quién no viene cumpliendo su trabajo, en caso este sea sin motivos, pudiendo detectar quien es la persona que deba ser reprendido, sancionado o removido de la instalación.

10° Se crean clientes que se vuelven socios leales y estratégicos de la empresa prestadora de servicios.

11° El Personal reconoce que los cambios crean estabilidad en el cliente y que su trabajo es mejor evaluado.

3° Manteniendo en óptimas condiciones el funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza se reducirán los tiempos muertos de servicio, lo que mejorará la calidad del servicio.



Figura N° 5.3 – El Ciclo de Deming, Verificar para el Problema N° 3.

*Verificar: Evaluación del desempeño.*

*Comportamiento y conformidad. (Figura N° 5.3).*

Durante los seis primeros meses de aplicado el nuevo proceso, el mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, se realizó sin complicaciones, pero han existido eventualidades, respecto a que se han malogrado intempestivamente los equipos, por lo que el proceso en ese caso, será el mismo al del mantenimiento mensual.

1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza requeridos mensualmente al personal operario de la empresa de limpieza para que cumplan eficientemente con sus labores.



Figura N° 5.4 – El Ciclo de Deming, Actuar para el Problema N° 1.

**Actuar:** *Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño.* (Figura N° 5.4)

- Como se grafica en el diagrama de tiempos, desde la solicitud de los materiales, hasta la entrega de estos, hay un tiempo de espera de aproximadamente quince (15) días, por los mecanismos que sigue su proceso, por lo que si la instalación quiere tener los materiales los primeros días de cada mes, lo que se debe hacer, es solicitarlos el primer día de la segunda semana de cada mes o en la quincena del mes, para no tener problemas al momento de realizar sus servicios. los supervisores encargados de hacer la solicitud, al hacerlo aproximándose el fin de mes, tienen los problemas de quedarse sin productos de limpieza al iniciarse el mes de servicio de limpieza.
- Es importante que las instalaciones siempre tengan materiales, por lo que debe preverse las fechas de solicitud, así como las fechas de entrega de los materiales, ya que la carencia de materiales puede ocasionar problemas en el servicio.
- Con las hojas de control, se lleva un registro mensual de pedido de materiales, logrando con esto el control de productos que pudieran solicitarse sin un propósito definido además que se le puede consultar, en caso no se hiciera el pedido que se hizo el mes anterior.

2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza organizándose y distribuyéndose proporcionalmente sus tareas diarias.



Figura N° 5.5 – El Ciclo de Deming, Actuar para el Problema N° 2.

**Actuar:** ¿Qué aprendimos?

¿Qué errores no deberíamos repetir?

¿Qué aciertos deberíamos estandarizar?

¿Cómo, cuándo y en dónde aplicamos el conocimiento adquirido? (Figura N° 5.5)

Con la elaboración de los planes de trabajo el personal aprende que cada área a limpiar tiene un tiempo determinado, tenemos que la elaboración de los planes de trabajo se inician desde la entrevista con los clientes, hasta el seguimiento de los mismos, que tiende a demorar un aproximado de quince (15) días, con la toma de tiempos adecuada, por lo que la aplicación final del mismo proceso debe realizarse a la brevedad posible.

Los procesos establecidos norman el desenvolvimiento del personal operario en su labor diaria, de manera tal que haya un rumbo a seguir en la limpieza de las áreas.

Los planes de trabajo están condicionados a la disponibilidad del personal operario que realiza el servicio, ya que muchas veces sus labores son interrumpidas por solicitudes de los empleados del cliente, quienes solicitan favores personales,

postergando los trabajos de limpieza requeridos. Estos “favores” condicionarán el trabajo del personal, por lo que estos deben tener el criterio de poder continuar con su plan de trabajo, priorizando las áreas críticas, como son los servicios higiénicos, principalmente y las áreas que más se ensucian durante el día. Además es muy importante el apoyo que pudieran recibir de sus compañeros y con el supervisor, quien debe mantener constante comunicación entre el personal operario en la instalación.

Debe capacitarse constantemente al personal operario en sus labores diarias, tomando en cuenta que la limpieza de una instalación, área o lo que tengan que limpiar, se tome la siguiente ley de la limpieza:

“Se debe empezar la limpieza de arriba, hacia abajo y de adentro hacia afuera”.

El personal operario siempre debe tener orden en su trabajo y hacerse responsable. Toda persona que realiza el servicio de limpieza debe tener un plan de trabajo estandarizado.

En cada instalación de nuevo cliente que se tenga se deben implementar los mecanismos para la obtención de los planes de trabajo

**3° Manteniendo en óptimas condiciones el funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza se reducirán los tiempos muertos de servicio.**



**Figura N° 5.6 – El Ciclo de Deming, Actuar para el Problema N° 3.**

**Actuar:** *¿Cómo mejorar la próxima vez?*

*Acciones correctivas y preventivas.* (Figura N° 5.6).

Se le hace un seguimiento constante al proceso y se toma en cuenta que a cada nueva empresa, se debe incorporar una nueva lustradora y aspiradora industrial de repuesto, en caso sea necesaria para poder realizar el reemplazo del equipo, cuando sea necesario, ya sea porque se descompone o por el mantenimiento.

## **5.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SERVQUAL PARA MEDIR LA CALIDAD DEL SERVICIO.**

Para medir la percepción de la calidad por los usuarios del servicio, hemos tomado la Metodología de medición de la calidad SERVQUAL, con sus cinco dimensiones, pero tomando en cuenta la solicitud del cliente de no tener el personal disponibilidad de tiempo para responder encuestas, por lo que se nos solicitó que la encuesta sea lo más breve posible, debiendo ellos verificar y autorizar el cuestionario que se entregaría, por lo que finalmente se obtuvo la encuesta de calidad del servicio (Anexo N° 17).

Aquí se define lo que espera el cliente del servicio, esta expectativa está tomada por comunicación de boca a boca, información externa, experiencias pasadas y por sus necesidades conscientes. A partir de aquí puede surgir una retroalimentación hacia el sistema cuando el cliente emite un juicio.

El cuestionario estandarizado SERVQUAL se debe acompañar de preguntas que ayuden a inferir lo que buscamos determinar, el grado de calidad en cada una de las dimensiones.

Zeithalm, Parasuraman y Berry, a través de sus extensos estudios sobre la calidad en el servicio, han identificado cinco dimensiones que los clientes utilizan para juzgar a una compañía de servicios. Estas dimensiones son:

1. **Confiabilidad.-** La habilidad de desarrollar el servicio prometido precisamente como se pactó y con exactitud.

⇒ Al respecto formulamos la pregunta N° 1 del Cuestionario de percepción de Calidad del personal que trabaja para el Cliente: **¿Qué imagen tiene usted de LA EMPRESA?**

2. **Infraestructura.-** Es el estado de los edificios o locales donde se realiza el servicio. Así mismo se consideran dentro de este factor, las instalaciones, máquinas o móviles con los que se realiza el servicio. Un camión, es ejemplo de infraestructura.

⇒ Al respecto formulamos la pregunta N° 2, del cuestionario de percepción de calidad del personal que trabaja para el cliente: **¿Cómo percibe usted el servicio de limpieza en la instalación de EL CLIENTE?**

3. **Personas.-** Se considera la apariencia física de las personas. Su aseo, olor, vestido. Son las características que son detectadas en primera instancia por el usuario respecto a las personas que lo atienden.

⇒ Al respecto formulamos la pregunta N° 3 del cuestionario de percepción de calidad del personal que trabaja para el cliente: **¿Qué imagen cree usted que proyectan los empleados de LA EMPRESA en la instalación de EL CLIENTE?**

4. **Objetos.-** Se refiere al modo en el que el personal operativo interactúa con el cliente, el contacto interpersonal que se presenta en el día a día.



⇒ Al respecto formulamos la pregunta N° 4 del cuestionario de percepción de calidad del personal que trabaja para el cliente: **¿Cómo percibe usted la actitud del personal de limpieza en su labor diaria?**

5. **Tangibles.-** La apariencia de las instalaciones físicas, equipo, personal y material de comunicación. Son los aspectos físicos que el cliente percibe en la organización.

⇒ Al respecto formulamos la pregunta N° 5 del cuestionario de percepción de calidad del personal que trabaja para el cliente: **¿Cómo percibe la limpieza que se realiza en el área donde usted trabaja?**

Los resultados obtenidos son informados a los principales actores:

- El personal operario.
- Los supervisores operarios.
- El área de operaciones.
- La gerencia.

## **CAPITULO VI**

### **RESULTADOS.**

#### **6.2 PARA MEDIR EL INCREMENTO EN LA PERCEPCIÓN DE CALIDAD DEL CLIENTE.**

##### **a) Encuestas de calidad realizada a los usuarios del servicio.**

Se realizaron encuestas de percepción del servicio a los usuarios de la siguiente manera:

- Se realizaron dos encuestas, teniendo la particularidad de hacerle la encuesta a las mismas personas los dos meses que se hicieron.
- Las encuestas se realizaron el mes antes de ser aplicada la mejora de los Procesos y seis meses después de realizada la aplicación.
- Se tomó como población de estudio al personal que labora en las instalaciones del cliente, por ser los principales usuarios del servicio.
- El tamaño de la muestra fue de 20 personas, escogidas de diferentes Áreas de la Empresa, cifra que fue calculada previamente, tomando en cuenta el Universo a medir.
- Se realizó la prueba de la hipótesis de estudio con el comparativo del resultado de ambas encuestas realizadas, con las mediciones propuestas por la metodología Servqual.

Anexo N° 14: Prueba de hipótesis de la encuesta de calidad, en los usuarios.

Donde se demuestra que la hipótesis de que hay incremento en la percepción del usuario en ambos casos.

**b) Encuestas semanales de servicio al responsable del servicio por el cliente.**

Se realizaron encuestas semanales de servicio, donde se le preguntaba al cliente su percepción del servicio de limpieza, por lo que se obtuvieron los siguientes resultados:

Anexo N° 15: Prueba de hipótesis respecto al incremento en la percepción del servicio con las encuestas semanales por el cliente.

Donde se percibe un incremento en la percepción de la calidad del servicio por parte del responsable del cliente.

**c) Informe Semanal de Supervisión del Servicio.**

Se realizaron las supervisiones semanales de servicio, tomando en cuenta la evaluación de cuatro puntos específicos, respecto al servicio:

1° Respecto a la percepción de la supervisión del servicio, es decir, a la actitud que presenta el operario supervisor en su trabajo diario.

2° Respecto a la limpieza de las áreas, es decir, al modo en el que se encuentran las áreas, de acuerdo a la percepción del supervisor.

3° Respecto a la limpieza general, es decir, cómo se ven los pisos, las alfombras, los techos, las paredes, etc. Es una evaluación visual general de la Instalación.

4° Respecto a la actitud del personal, en lo que respecta a su presentación, si se percibe alguna queja, incomodidad o fastidio de parte del cliente.

Esta encuesta se realiza tomando muy en cuenta la percepción que el supervisor transmitía respecto al servicio de limpieza, por lo que se obtuvieron los siguientes resultados:

Anexo N° 16: Prueba de hipótesis de las encuestas semanales del servicio.

Donde se percibe un incremento en la percepción de la calidad del servicio por parte del supervisor del servicio, lo que nos demuestra el cumplimiento de los planes de trabajo.

## **CAPITULO VII**

### **APLICACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS EN COLGATE PALMOLIVE.**

#### **7.1. ANTECEDENTES A LA APLICACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS.**

En febrero del 2002, la empresa de limpieza Gargurevich Servicios S.A.C., gana la licitación de limpieza en la empresa Colgate Palmolive del Perú S.A., por lo que ingresa a sus instalaciones, para realizar el servicio de limpieza, con lo que implementa el estudio de la mejora de procesos, aplicada en la empresa 3M.

#### **7.2. APLICACIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA COLGATE PALMOLIVE.**

**1° Respecto a suministrar oportunamente al personal operario los productos de limpieza mensualmente requeridos para que cumplan eficientemente con sus labores diarias.**

Se aplicó el mismo procedimiento que se vino aplicando en 3M, respecto al pedido mensual de materiales, siendo esta cada quincena o segunda semana de mes para proceder con el pedido de materiales.

Se trabajó con el operario supervisor para que cumpla con las fechas de pedido de materiales, tomando en cuenta que el pedido de inicial hecho en febrero se hace para cumplir con los 15 primeros días de limpieza, al haber recién tomado posesión de las instalaciones.

**2° Respecto a elaborar o rediseñar convenientemente los planes de trabajo del personal operario para organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas de limpieza.**

Se hicieron los planes de trabajo del personal operario que labora en las instalaciones del cliente, tanto de las oficinas administrativas como del almacén de la empresa Colgate Palmolive, de la siguiente manera:

El área de operaciones, conformado por el jefe de operaciones y/o el supervisor del servicio, responsables de la mejora de procesos por la empresa, elaboraron planes de trabajo alternativos, tomando en cuenta el modo de trabajo con el que se venía trabajando, previa información del personal operario para evaluar el cumplimiento de los mismos en las instalaciones del cliente, para poder realizar los nuevos y estandarizados planes de trabajo.

De las oficinas administrativas:

Del operario supervisor: Anexo N° 10: Plan de Trabajo N° 008 – OS.CP.OA.

Del operario turno mañana: Anexo N° 11: Plan de Trabajo N° 009 – O1.CP.OA.

Del operario turno tarde: Anexo N° 12: Plan de Trabajo N° 010 – O2.CP.OA.

Con las encuestas de percepción de mensual realizada a los usuarios del servicio, que son los trabajadores del cliente se evaluará lo realizado. La prueba de hipótesis de las encuestas realizadas nos dará una percepción del incremento de la percepción del servicio, así como con los informes semanales de supervisión del servicio y con las encuestas semanales realizadas al cliente, respecto al servicio.

La evaluación nos servirá para verificar que los cambios que se han realizado, han sido productivos respecto a lo esperado de ellos.

Los resultados de la evaluación serán informados a los principales implicados en el servicio respecto a las mejoras conseguidas con los cambios realizados.

**Cronograma de implementación de actividades en las instalaciones del  
cliente: Colgate Palmolive del Perú S.A.**

**Mes de febrero del 2002.**

**Semana N° 1.**

- Entrevistas con el personal operario de la empresa, indagación de plan de trabajo tentativo.
- Elaboración de planes de trabajo tentativo para los operarios.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

**Semana N° 2.**

- Revisión de las áreas a limpiar.
- Inicio del estudio de la toma de tiempos.
- Entrevista con el cliente, a fin de indagar respecto a las horas en las que se deben realizar las limpiezas de ciertas áreas.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

**Semana N° 3.**

- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

**Semana N° 4.**

- Reajuste de los planes de trabajo tentativos para el personal operario, con las respectivas tomas de tiempos establecidos.
- Implementación de los planes de trabajo reajustados con el personal operario.

Anexo N° 10: Plan de Trabajo N° 008 – OS.CP.OA.

Anexo N° 11: Plan de Trabajo N° 009 – O1. CP.OA.

Anexo N° 12: Plan de Trabajo N° 010 – O2. CP.OA.

- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Mes de marzo del 2002.**

#### **Semana N° 1.**

- Primera evaluación de la calidad del servicio con los trabajadores del cliente.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 2.**

- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N°3.**

- Supervisión en la solicitud de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 4.**

- Control en el mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Mes de abril del 2002.**

#### **Semana N° 1.**

- Segunda evaluación de la calidad del servicio con los trabajadores del cliente.
- Supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.



- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 2.**

- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N°3.**

- Supervisión en la solicitud de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Semana N° 4.**

- Control en el mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

#### **Mes de mayo del 2002.**

##### **Semana N° 1.**

- Supervisión en la entrega de los materiales e implementos de limpieza.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.
- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

##### **Semana N° 2.**

- Presentación de Resultados a los Responsables de los Procesos:
  - Personal operario.
  - Cliente.
  - Gerencia.
- Supervisión de la ejecución de los planes de trabajo.

- Supervisión del servicio, evaluación del mismo.

### **Semana N° 3.**

- Continuar con las supervisiones, buscando la mejora continua del servicio.

Se realizaron e implementaron los planes de trabajo del personal operario de la empresa Colgate Palmolive.

Realizamos las encuestas de calidad en los meses de marzo, al aplicar el estudio, así como la del mes de agosto, acerca de la percepción de la calidad del servicio, en la empresa Colgate Palmolive, tomando en cuenta los mismos criterios, que se tuvieron en la empresa 3M:

- Se realizó una primera encuesta de evaluación en el mes de febrero, apenas se ingresó a la instalación, así como en el mes de agosto.
- Se tomó como población de estudio al personal que labora en las instalaciones del cliente, en sus oficinas administrativas, por ser los principales usuarios del servicio.
- Se consideró como muestra poblacional a 14 personas, de acuerdo al cálculo realizado, tomando en cuenta que la encuesta se realizó a las mismas 14 personas los dos meses, en las diversas áreas que tiene la instalación, habiendo sido esto coordinado con el jefe de servicio de la empresa.

Se aplicó la prueba de hipótesis de las encuestas de calidad (Anexo N° 17), donde se observa la mejora en la calidad del servicio.

Además tenemos la prueba de hipótesis de la supervisión semanal del servicio (Anexo N° 18), así como la prueba de hipótesis de la supervisión semanal del servicio (Anexo N° 19).

Lo que demuestra que el servicio ha mejorado desde la aplicación de las mejoras de los procesos, incrementando su percepción de la calidad del servicio.

Los resultados explican que el cliente percibe la mejora en los procesos, lo que se ve manifiesto en la encuesta semanal de servicio, realizada al responsable del servicio por el cliente.

**3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza se reducirán los tiempos muertos de Servicio.**

Se aplicó el mismo procedimiento que en 3M, respecto al mantenimiento de la maquinaria y el equipo de limpieza, iniciándose el proceso cada primer día de la última semana de cada mes para iniciar la coordinación del mantenimiento con el operario supervisor del cliente, logrando con esto los resultados esperados.

## **CAPITULO VIII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **7.1 CONCLUSIONES.**

**1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza mensualmente requeridos al personal operario para que cumplan eficientemente con sus labores diarias**

- Con el establecimiento de las fechas donde se debe iniciar el proceso de realización de la solicitud de los materiales e implementos de limpieza, tendremos un orden establecido, respecto a que la instalación nunca se quedará sin productos de limpieza.
- Es importante hacerle un seguimiento al establecimiento del proceso, a fin de que se cree una costumbre al respecto.
- Siempre hay eventualidades respecto al cumplimiento de los procesos, pero se debe tener una tolerancia respecto al cumplimiento de las fechas, a fin de que en la fecha establecida se pueda cumplir con lo solicitado.

**2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza para que se puedan organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas diarias.**

- Todo cambio trae, por parte del personal al que se le asigna un nuevo plan de trabajo y los respectivos tiempos de trabajo, una reacción de fastidio e incomodidad, buscando demostrar que no se puede cumplir con el mismo, por lo que hay que conversar mucho con el personal, estableciendo metas al mismo, es decir, dándoles la opción de incentivos al cumplimiento de los

mismos y hacerles entender que dicho proceso es en beneficio de ellos mismos, ya que se consigue que se especialicen en sus procesos.

- Inicialmente es complicado para el personal que labora, el poder cumplir con los planes establecidos, ya que estaba acostumbrado a realizar su trabajo de manera más empírica, por lo que debemos apoyar el cumplimiento de los mismos, poniendo énfasis en el cumplimiento del plan de trabajo, así como de los tiempos programados, por lo que será conveniente, hacerle seguimiento a los procesos, apoyando al personal en su trabajo.
- Los planes de trabajo no se cumplirán a cabalidad, en la medida de que el personal no tenga otras obligaciones, propias del apoyo que brindan y fuera de su competencia por la que han sido contratados, como por ejemplo, el realizar encomiendas o trabajos de apoyo, solicitados por el personal de la empresa cliente, en cuyo caso, deberán tener el criterio y la experiencia de poder priorizar los trabajos, que producto del apoyo prestado, no han podido cumplir con el programa trazado, incluso a pesar de la negativa de los jefes de área de la empresa cliente, de no distraer al personal de limpieza con trabajos que no son propios de su responsabilidad, por la que han sido contratados.
- El personal, al tener un plan de trabajo definido, procede diariamente en función a un esquema de trabajo ya definido, no teniendo que improvisar su servicio en cualquier momento o pensando qué puede hacer, en lugar de saber qué hacer.

- Con la definición de los tiempos programados por servicio, el personal sabe que no puede estar “haciendo hora” respecto a sus responsabilidades establecidas, buscando con esto que el personal que labora, tenga en su momento que reducir los tiempos establecidos.

### **Supervisor:**

El término supervisor se aplica a todos los niveles de la administración, a quienes dirigen las actividades de otros, pero se ha vuelto costumbre aplicarlo sólo a las personas de los niveles inferiores de la jerarquía administrativa.

El Supervisor es un elemento clave dentro de cualquier Organización. De él depende la calidad del trabajo, el rendimiento, la moral y el desarrollo de las buenas actitudes por parte de los trabajadores. El supervisor dirige y evalúa el trabajo y conoce a todos los trabajadores.

El supervisor moderno ha dejado de ser operador y líder nato del grupo para convertirse en un especialista del comportamiento humano, en lo que concierne a la práctica de la habilidad administrativa y de los aspectos técnico de su cargo.

### **3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.**

- El proceso nos sirve también, en caso de que sucediera cualquier eventualidad respecto al desperfecto de la maquinaria y el equipo, que se pudiera dar en cualquier momento.
- Con el control del proceso se crea un hábito al respecto, lo que creo que se realice el proceso siempre que se deba hacer.

## **7.2 RECOMENDACIONES.**

**1° Respecto al suministro oportuno de los productos de limpieza mensualmente requeridos al personal operario para que cumplan eficientemente con sus labores diarias.**

- El procedimiento se debe aplicar de acuerdo al cronograma que establece el proceso.
- Se deben llenar siempre los documentos establecidos, a fin de llevar un control del proceso y así poder evaluarlo y hacer los correctivos necesarios, en caso se detecte algún cambio para mejorar el proceso.

**2° Respecto a la elaboración o rediseño convenientemente de los planes de trabajo del personal operario de la empresa de limpieza para que se puedan organizar y distribuir proporcionalmente sus tareas diarias.**

- Los cambios a realizar deben con la aprobación y apoyo de todo el personal implicado, que va desde el gerente general, hasta el operario que realiza los procesos. en caso no se tenga el consenso en el apoyo a la gestión, esta no se podrá realizar, ya que su implementación será nula o demorará más del tiempo necesario o esperado.
- Los planes de trabajo deben ser periódicamente supervisados, a fin de esperar que sean cumplidos a cabalidad, siendo muy importante que desde la aplicación de los mismos, que haya un control y el respectivo seguimiento al cumplimiento de estos, pudiendo estos ser modificados en función a los posibles márgenes de error que se pudieran haber cometido en el momento de la asignación de horas a ciertas áreas, ya que esto se realiza de manera



coordinada con el cliente, para saber en qué momento se puede ingresar a limpiar su instalación.

- El personal evaluado debe ser constantemente capacitado, a fin de especializarlo en sus procesos y métodos de trabajo, ya que dicha capacitación logrará que se conviertan en personal especializado en su trabajo.
- Hay que incentivar al personal en evaluación, para que puedan llegar a cumplir a cabalidad el plan de trabajo asignado, ya que al entregarles la hoja con el respectivo plan de trabajo para cada persona, este no necesariamente se cumplirá de acuerdo a lo transcrito, sino que debe pasar un tiempo prudencial, de por lo menos una semana, hasta que se adapten al mismo. debemos recordar, que el personal no estaba acostumbrado a trabajar bajo un esquema definido de Procesos.
- Debemos siempre contar con las siguientes características de supervisores, ya sean estos supervisores u operarios supervisores:
  - Tener conocimiento del trabajo que se realiza: Esto implica que debe conocer la tecnología de la función que supervisa, las características de los materiales, la calidad deseada, los costos esperados, los procesos necesarios, etc.
  - Tener conocimiento de sus responsabilidades: esta característica es de gran importancia, ya que ella implica que el supervisor debe conocer las políticas reglamentos y costumbres de la empresa, su grado de autoridad, sus

relaciones con otros departamentos, las normas de seguridad, producción, calidad, etc.

- Tener habilidad para instruir: el supervisor necesita adiestrar a su personal para poder obtener resultados óptimos. las informaciones, al igual que las instrucciones que imparte a sus colaboradores, deben ser claras y precisas.
- Tener la habilidad para mejorar métodos: el supervisor debe aprovechar de la mejor forma posible los recursos humanos, materiales, técnicas y todos los que la empresa facilite, siendo crítico en toda su gestión para que de esta manera se realice de la mejor forma posible, es decir, mejorando continuamente todos los procesos de trabajo.
- Tener habilidad para dirigir: El supervisor debe liderar a su personal, dirigiéndolo con la confianza y convicción necesarias para lograr credibilidad y colaboración de sus trabajos.

### **3° Respecto al mantenimiento en óptimas condiciones del funcionamiento de la maquinaria y el equipo de limpieza.**

- El procedimiento se debe aplicar de acuerdo al cronograma que establece el proceso.
- Se deben llenar siempre los documentos establecidos, a fin de llevar un control del proceso y así poder evaluarlo y hacer los correctivos necesarios, en caso se detecte algún cambio para mejorar el proceso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carlos Martell Pino (2015). Control y Distribución de un Equipo de Limpieza UF 1094. España: Ediciones Nobel.

Carlos Martell Pino (2015). Elaboración del Plan de Trabajo para la Organización de un Equipo. España: Ediciones Nobel.

David F. Muñoz Negrón. Administración de Operaciones: “Enfoque de Administración de Procesos en Negocios, Capítulo 4: Introducción al Análisis de Procesos.

Juan Gerardo Garza Treviño (1996). Administración Contemporánea, reto para la Empresa Mexicana. México: Editorial Alhambra, pag. 949 - 959.

Karger, Delmar W. & Bayha, Franklin H. *Engineered Work Measurement, Fourth Edition*. Industrial Press. ISBN (0-8311-)1170-4  
*MTM-1 Analyst Manual*. UK MTMA (2000) Ltd

Leenders H. Fearon W. (1992). Administración de Compras y Materiales (Purchasing and Materials Management). England: Compañía Editorial Continental, Ediciones Nobel.

María Carolina Amaya García (2013). Diseño de Investigación Exploratoria - Investigación Cualitativa. Colombia: Casa Editorial Melibea.

Roger G. Schroeder. Administración de Operaciones. Estados Unidos: McGraw Hill, Pág. 533.

## **TABLA DE ANEXOS:**

Anexo N° 01: Organigrama de la Empresa de Limpieza Gargurevich Servicios S.A.C.

Anexo N° 02: Flujograma del Proceso: “Solicitud y entrega de Materiales e Implementos de Limpieza”.

Anexo N° 03: Proceso: “Solicitud y Entrega de Materiales e Implementos de Limpieza”.

Anexo N° 04: Plan de Trabajo N° 001 - OS.3M.OA

Anexo N° 05: Plan de Trabajo N° 002 – O1.3M.OA

Anexo N° 06: Plan de Trabajo N° 003 – O2.3M.OA

Anexo N° 07: Plan de Trabajo N° 004 – O3.3M.OA

Anexo N° 08: Flujograma del Proceso: “Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza”.

Anexo N° 09: Proceso: “Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza”.

Anexo N° 10: Plan de Trabajo N° 008 - OS.CP.OA

Anexo N° 11: Plan de Trabajo N° 009 – O1.CP.OA

Anexo N° 12: Plan de Trabajo N° 010 – O2.CP.OA

Anexo N° 13: Encuesta de Calidad del Servicio de Limpieza de la Empresa Gargurevich Servicios S.A.C.

Anexo N° 14: Prueba de Hipótesis de la Encuesta de Calidad en 3M.

Anexo N° 15: Prueba de Hipótesis de la Encuesta Semanal de Servicio en 3M.

Anexo N° 16: Prueba de Hipótesis de los Informes Semanales de Supervisión del Servicio en 3M.

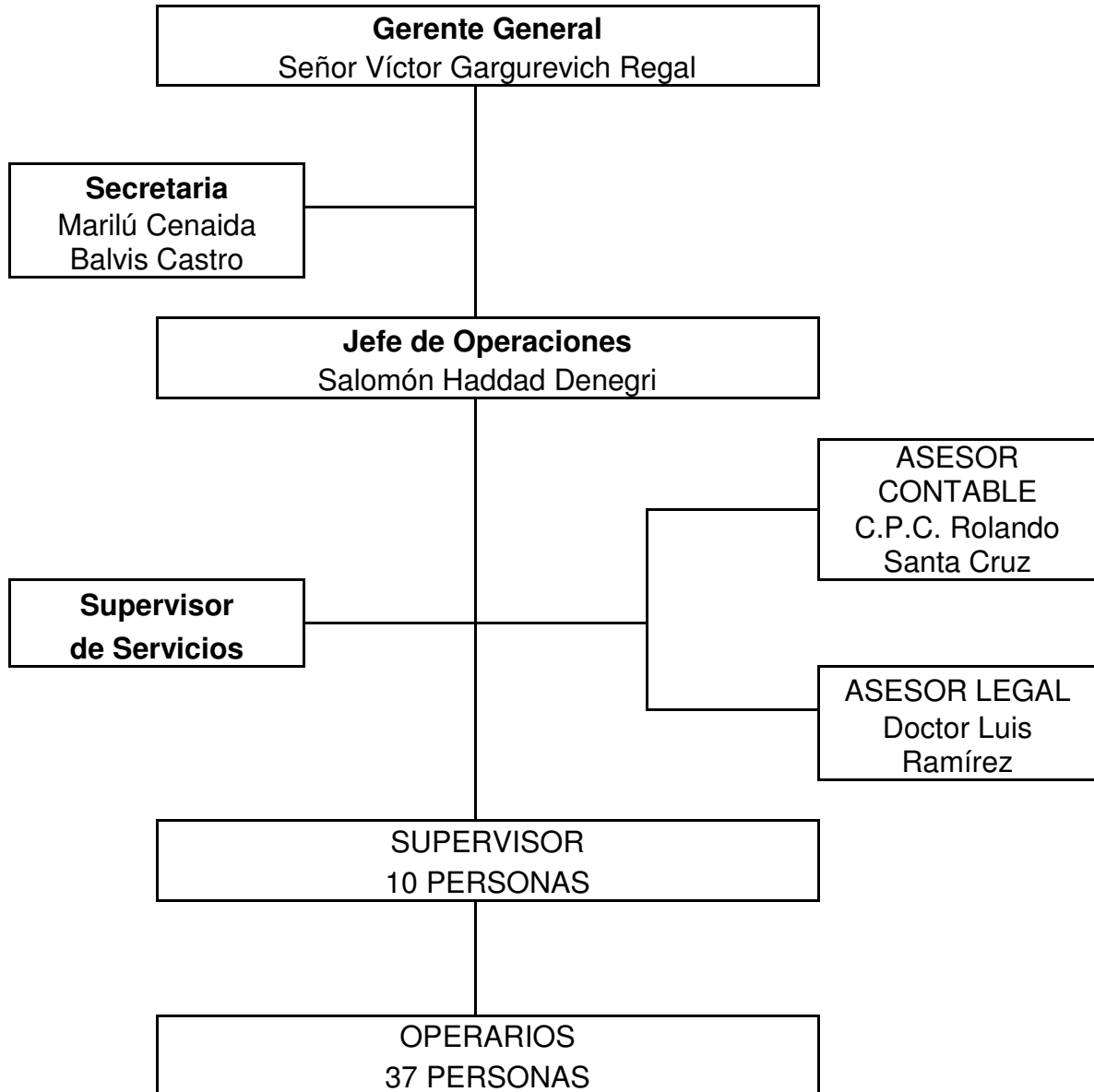
Anexo N° 17: Prueba de Hipótesis de la Encuesta de Calidad en Colgate Palmolive.

Anexo N° 18: Prueba de Hipótesis de la Encuesta Semanal de Servicio en Colgate Palmolive.

Anexo N° 19: Prueba de Hipótesis de los Informes Semanales de Supervisión del Servicio en Colgate Palmolive.

Anexo N° 01:

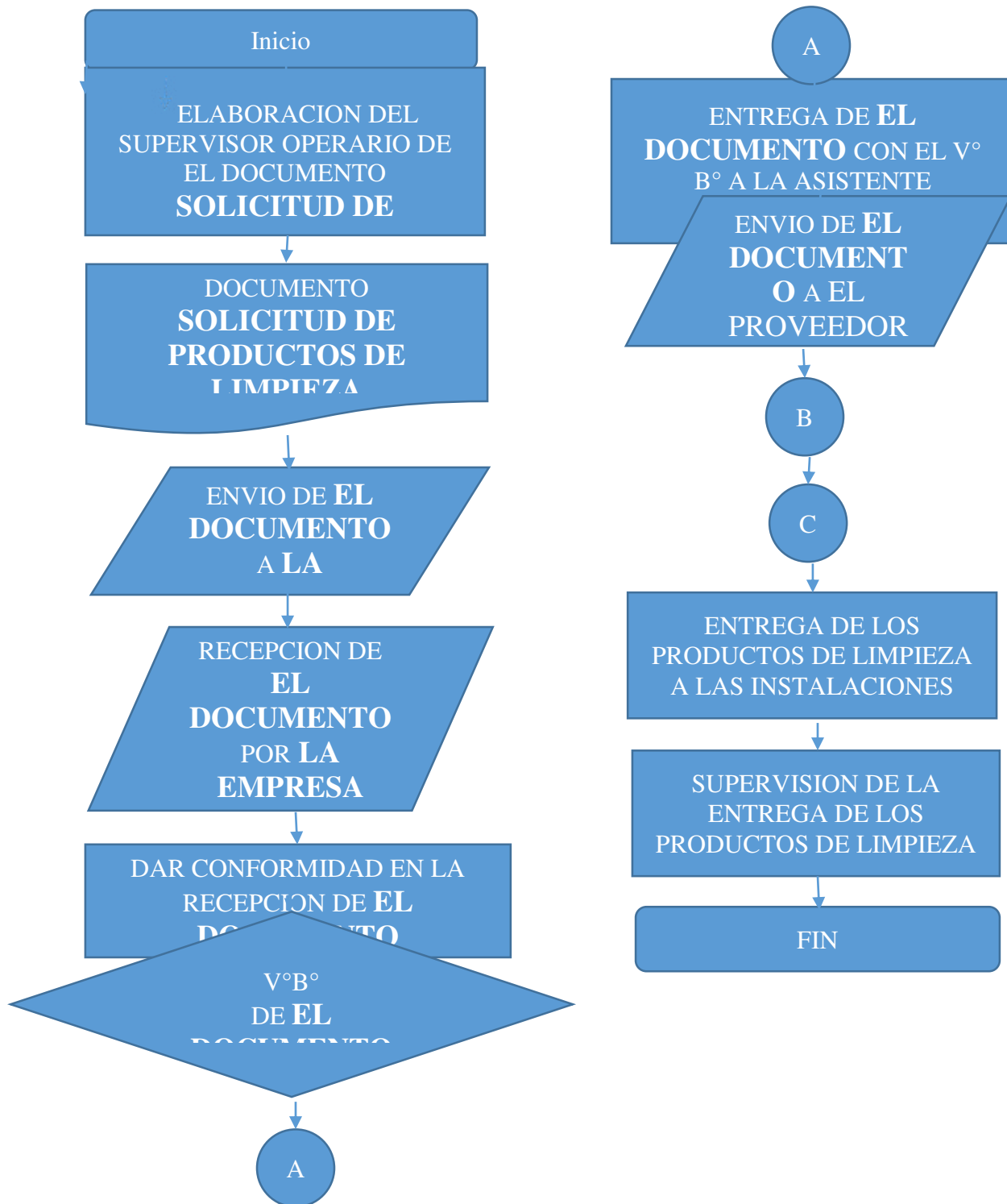
Organigrama  
Empresa de Limpieza Gargurevich Servicios S.A.C.



Anexo 02 A:

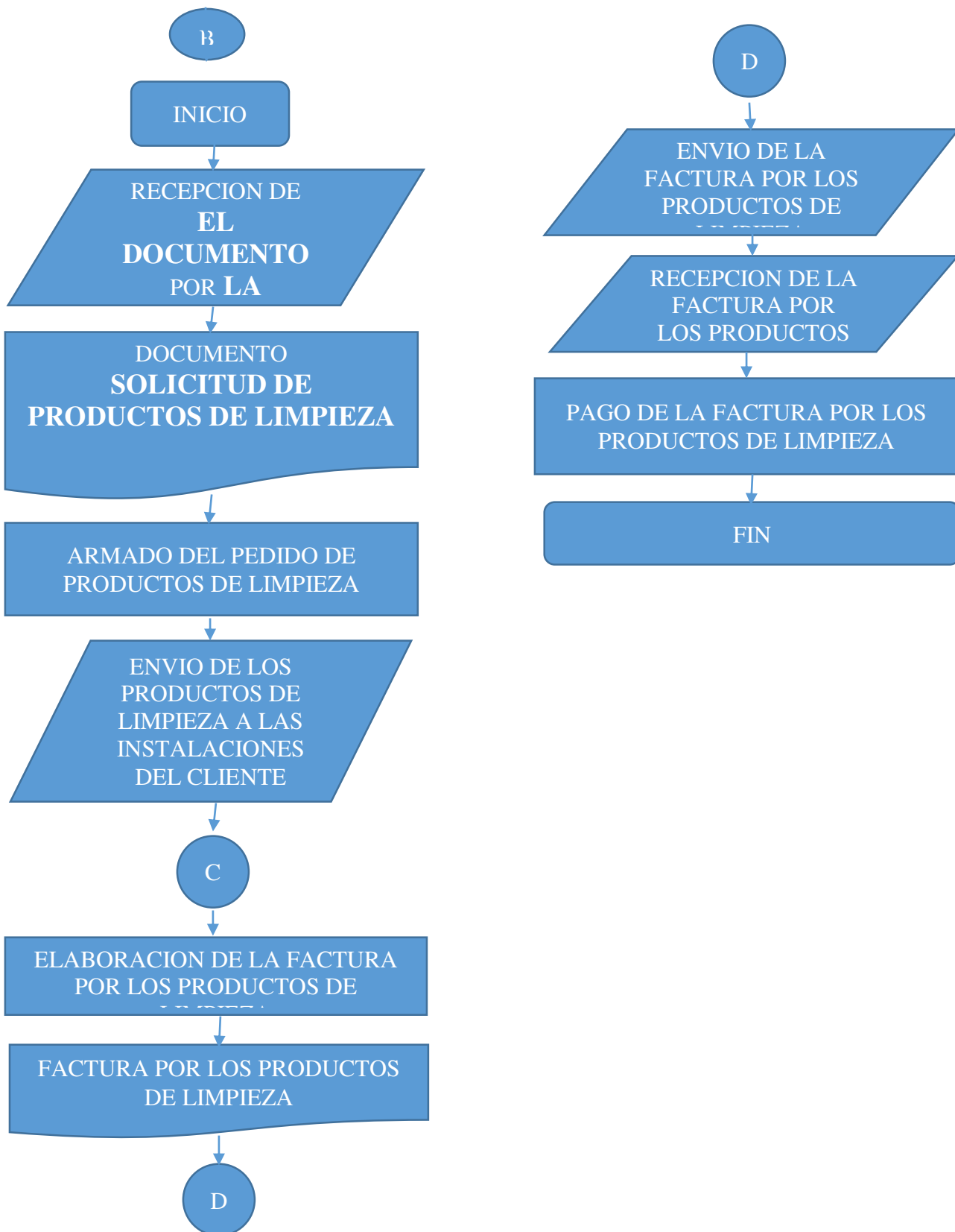
Flujograma del Proceso:

“Solicitud y Entrega de Materiales de Limpieza”.



Anexo 02 B:

Flujograma del Proceso: "Solicitud y Entrega de Materiales de Limpieza a las Instalaciones de los Clientes".



## Anexo N° 03:

### PROCESO:

“Solicitud y Entrega de Materiales de Limpieza”.

#### **Nomenclatura:**

- DOCUMENTO: Solicitud de Materiales e Implementos de Limpieza.
- LA EMPRESA: Empresa Gargurevich Servicios S.A.C.
- EL CLIENTE: La empresa a quien se le brinda el Servicio de Limpieza.

#### **Personas implicadas en el Proceso:**

- El Operario Supervisor.
- La Empresa Proveedora de los Materiales e Implementos de Limpieza.
- La Empresa, representada por la Asistente Administrativa.
- La Empresa, representada por el Área de Operaciones.

#### **Documentos:**

- Hoja de Pedido de Materiales e Implementos de Limpieza.

#### PROCEDIMIENTO:

1° Elaboración de EL DOCUMENTO por el Operario Supervisor o de la persona responsable de la Instalación de EL CLIENTE.

Tiempo de realización: Máximo dos (02) días.

2° Envío de EL DOCUMENTO a LA EMPRESA, buscando que este llegue a la Asistente Administrativa.

Tiempo de realización: Máximo un (01) día.

3° Tener la Conformidad de la Recepción de EL DOCUMENTO, tanto por parte del Operario Supervisor o persona encargada que lo envía, como de la Asistente Administrativa que recepciona EL DOCUMENTO.

4° Se procede con la entrega de EL DOCUMENTO al área de Operaciones, a fin de recibir la Conformidad en el pedido hecho en EL DOCUMENTO.

5° La Persona de Operaciones, que pudiera ser el Supervisor del Servicio o del Jefe de Operaciones procederá a revisar EL DOCUMENTO, a fin de dar conformidad del mismo.



Tiempo de realización del Proceso: máximo tres (03) días

6° El área de Operaciones da el V°B° a EL DOCUMENTO y lo entrega a la Asistente Administrativa, a fin de que proceda con el envío del mismo al Proveedor del Servicio.

Tiempo de realización del Proceso: Máximo tres (03) días

7° Envío de EL DOCUMENTO al Proveedor de los Materiales e Implementos de Limpieza.

Tiempo de realización del Proceso: Máximo un (01) día.

8° El Proveedor entregará los Materiales e Implementos de Limpieza al Operario Supervisor del Servicio en las Instalaciones de EL CLIENTE.

Tiempo de realización del Proceso: Máximo tres (03) días

9° Una vez entregado el contenido de EL DOCUMENTO, el Área de Operaciones procederá con la Supervisión de la Entrega.

TIEMPO ESTIMADO DEL PROCESO: Máximo quince (15) días.

## Anexo N° 04:

### Plan de Trabajo N° 001 – OS.3M.OA

**Instalación:** 3M del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario Supervisor.

**Hora de Ingreso:** Hasta las 06:45 a.m.

**Hora inicio de Jornada:** 07:00 a.m.

**Hora de Salida:** 05:30 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

07:00 a.m. Limpieza de la Recepción. (Tp: 25 min.) 07:00 – 07:25

07:30 a.m. Limpieza de la Oficina de la Gerencia General (Tp: 25 min.) 07:30 – 07:55

08:00 a.m. Limpieza de los SS.HH.D.M. Segundo Piso (Tp: 40 min.) 08:00 – 08:40

08:45 a.m. Limpieza de los SS.HH.V.M. Segundo Piso (Tp: 45 min.) 08:45 – 09:30

09:35 a.m. Aspirado Piso Alfombrado del Segundo Piso (Tp: 25 min.) 09:35 – 10:00

10:05 a.m. Limpieza Oficina Individual N° 1 Segundo Piso (Tp: 25 min.) 10:05 – 10:30

11:00 a.m. Limpieza Oficina Individual N° 2 Segundo Piso (Tp: 25 min.) 10:35 – 11:00

11:30 a.m. Limpieza Oficina Individual N° 3 Segundo Piso (Tp: 25 min.) 11:05 – 11:30

11:35 a.m. Limpieza Sala de Conferencias Segundo Piso (Tp: 25 min.) 11:35 – 12:00

12:00 p.m. Limpieza del Comedor con Operario N° 1 (Tp: 25 min.) 12:00 – 12:25

12:30 p.m. ALMUERZO (Te: 40 min.) 12:30 – 13:40

01:15 p.m. Limpieza de los cubículos del Segundo Piso (Tp: 40 min.) 13:15 – 13:55

02:00 p.m. Limpieza del Techo con Operario N° 1 (Tp: 25 min.) 14:00 – 14:25

02:30 p.m. Limpieza Área de Control Eléctrico (Tp: 25 min.) 14:30 – 14:55  
03:00 p.m. Limpieza de la Escalera Principal (Tp: 25 min.) 15:00 – 15:25  
03:30 p.m. Limpieza del Área de Ventas (Tp: 25 min.) 15:30 – 15:55  
04:00 p.m. Aspirado Piso Alfombrado del Segundo Piso (Tp: 25 min.) 16:00 –  
16:25  
04:30 p.m. Limpieza parte Posterior y botado de Basura (Tp: 25 min.) 16:30 –  
17:00  
05:05 p.m. Revisión de la Limpieza de los Kitchenett (Tp: 25 p.m.) 17:05 – 17:30  
FIN DE LA JORNADA LABORAL.

## Anexo N° 05:

### Plan de Trabajo N° 002 – O1.3M.OA

**Instalación:** 3M del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario N° 01 – Turno Mañana

**Hora de Ingreso:** Hasta las 06:50 a.m.

**Hora inicio de Jornada:** 07:00 a.m.

**Hora de Salida:** 03:30 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

07:00 a.m. Limpieza de la Fachada, parte externa de la Instalación, Puerta de Ingreso y Rejas Perimétricas. (Tp: 30 min.) 07:00 -07:30

07:35 a.m. Limpieza de la Caseta de Vigilancia (Tp: 20 min.) 07:35 – 07:55

08:00 a.m. Limpieza Estacionamiento y parte de Ingreso. (Tp: 25 min.) 08:00 – 08:25

08:30 a.m. Limpieza de los SS.HH.D.M. Primer Piso (Tp: 40 min.) 08:30 – 09:10

09:30 a.m. Limpieza de los SS.HH.V.M. Primer Piso (Tp: 45 min.) 09:15 – 10:00

10:05 a.m. Limpieza Sala de Reuniones N° 1 Primer Piso (Tp: 25 min.) 10:05 – 10:30

10:30 a.m. Limpieza Sala de Reuniones N° 2 Primer Piso (Tp: 25 min.) 10:35 – 11:00

11:05 a.m. Limpieza Sala de Conferencias Primer Piso (Tp: 25 min.) 11:05 – 11:30

11:35 a.m. Aspirado del Piso Alfombrado del Primer Piso (Tp: 25 min.) 11:35 – 12:00

12:00 p.m. Limpieza del Comedor con Supervisor (Tp: 25 min.) 12:00 – 12:25

12:30 p.m. ALMUERZO (Te: 40 min.) 12:30 – 13:10

01:15 p.m. Limpieza de los Cubículos del Primer Piso (Tp: 40 min.) 13:15 – 13:55

02:00 p.m. Limpieza del Techo con el Supervisor (Tp: 25 min.) 14:00 – 14:25

02:30 p.m. Limpieza de la Escalera Posterior (Tp: 25 min.) 14:30 – 14:55

03:00 p.m. Limpieza de Ventanas perimétricas externas (Tp: 25 min.) 15:00 –  
15:25

FIN DE LA JORNADA LABORAL.

## Anexo N° 06:

### Plan de Trabajo N° 003 – O2.3M.OA

**Instalación:** 3M del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario N° 02 – Turno Tarde

**Hora de Ingreso:** Hasta la 01:20 p.m.

**Hora inicio de Jornada:** 01:30 p.m.

**Hora de Salida:** 10:00 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

01:30 p.m. Limpieza de la Fachada, parte externa de la Instalación, Puerta de Ingreso y Rejas Perimétricas. (Tp: 30 min.) 13:30 – 14:00

02:00 p.m. Limpieza de la Caseta de Vigilancia (Tp: 20 min) 14:05 – 14:25

02:30 p.m. Limpieza Estacionamiento y Área de Ingreso. (Tp: 25 min.) 14:30 – 14:55

03:00 p.m. Limpieza de los SS.HH.D.M. Primer Piso (Tp: 40 min.) 15:00 – 15:40

03:45 p.m. Limpieza de los SS.HH.V.M. Primer Piso (Tp: 45 min.) 15:45 – 16:30

04:35 p.m. Limpieza Sala de Reuniones N° 1 Primer Piso (Tp: 25 min.) 16:35 – 17:00

05:05 p.m. Limpieza Sala de Reuniones N° 2 Primer Piso (Tp: 25 min.) 17:05 – 17:30

05:35 p.m. Limpieza Sala de Conferencias Primer Piso (Tp: 25 min.) 17:35 – 18:00

06:05 p.m. Aspirado de Piso Alfombrado de Primer Piso (Tp: 20 min.) 18:05 – 18:25

06:30 p.m. Limpieza del Comedor con el Operario N° 3 (Tp: 25 min.) 18:30 – 19:00

07:00 p.m. CENA (Te: 40 min.) 19:00 – 19:40

07:45 p.m. Limpieza de la Escalera Posterior (Tp: 35 min.) 19:45 – 20:20

08:25 p.m. Limpieza de los Cubículos del Primer Piso (Tp: 40 min.) 20:25 – 21:15

09:20 p.m. Limpieza de la Escalera Posterior (Tp: 25 min.) 21:20 – 21:45

09:50 p.m. Supervisión de la Limpieza de los Kitchenett (Tp: 10 min.) 21:90 –  
22:00

FIN DE LA JORNADA LABORAL.

## Anexo N° 07:

### Plan de Trabajo N° 004 – O3.3M.OA

**Instalación:** 3M del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario N° 03 – Turno Tarde

**Hora de Ingreso:** Hasta la 01:20 p.m.

**Hora inicio de Jornada:** 01:30 p.m.

**Hora de Salida:** 10:00 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

01:30 p.m. Limpieza de la Recepción. (Tp: 25 min.) 13:30 – 13:55

02:00 p.m. Limpieza Oficina de la Gerencia General. (Tp: 25 min.) 14:00 – 14:25

02:30 p.m. Limpieza de SS.HH.D.M. Segundo Piso (Tp: 40 min.) 14:30 – 15:10

03:15 p.m. Limpieza de SS.HH.V.M. Segundo Piso (Tp: 45 min.) 15:15 – 16:00

04:00 p.m. Aspirado Piso Alfombrado Primer Piso (Tp: 25 min.) 16:05 – 16:30

04:35 p.m. Limpieza Oficina Individual N° 1 Primer Piso (Tp: 25 min.) 16:35 –  
17:00

05:05 p.m. Limpieza Oficina Individual N° 2 Primer Piso (Tp: 25 min.) 17:05 –  
17:30

05:30 p.m. Limpieza Oficina Individual N° 3 Primer Piso (Tp: 25 min.) 17:35 –  
18:00

06:05 p.m. Limpieza de Depósito Temporal (Tp: 25 min.) 18:05 – 18:30

06:30 p.m. Limpieza Comedor con Operario N° 2 (Tp: 25 min.) 18:30 – 19:00

07:00 p.m. CENA (Te: 40 min.) 19:00 – 19:40

07:45 p.m. Limpieza de Cubículos del Segundo Piso (Tp: 40 min.) 19:45 – 20:25

08:30 p.m. Limpieza de la Escalera Principal (Tp: 25 min.) 20:30 – 20:55

09:00 p.m. Limpieza de SS.HH. Recepción (Tp: 20 min.) 21:00 – 21:20

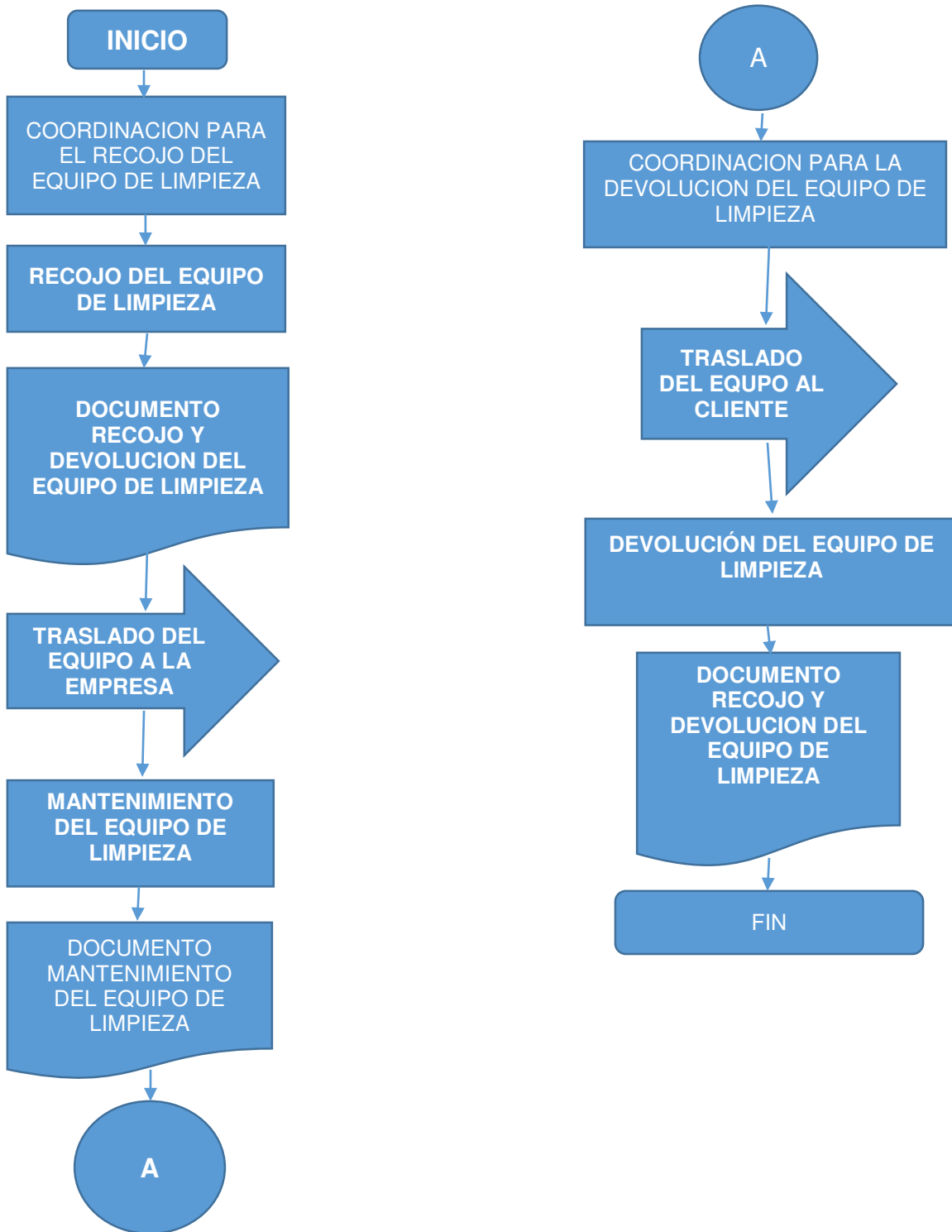
09:25 p.m. Revisión de la Limpieza de los Kitchenett (Tp: 25 p.m.) 21:25 – 21:50

FIN DE LA JORNADA LABORAL.



Anexo 08:

Flujograma del Proceso: "Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza".



## Anexo N° 09:

### PROCESO:

“Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza”.

#### **Nomenclatura:**

- DOCUMENTO N° 01: Recojo y Devolución de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza.
- DOCUMENTO N° 02: Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza
- LA EMPRESA: Empresa Gargurevich Servicios S.A.C.
- EL CLIENTE: La Empresa a quien se le brinda el Servicio de Limpieza.

#### **Personas implicadas en el Proceso:**

- El Operario Supervisor.
- La persona encargada de la movilización del Equipo de Limpieza.
- El responsable del Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo.
- La Empresa, representada por el Área de Operaciones.

#### **Documentos:**

- Documento N° 01: Recojo y Devolución de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza.
- Documento N° 2: Mantenimiento de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza.

#### **PROCEDIMIENTO:**

1° Coordinan LA EMPRESA, el responsable del Mantenimiento y el Operario Supervisor, respecto a la fecha de recojo de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza, para realizarle el respectivo mantenimiento. Tiempo de realización: Máximo dos (02) días.

2° Se procede con el recojo de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza, dejando el Equipo de reemplazo, a fin de no perjudicar a la Instalación.

3° Se llena el Documento N° 1: “Recojo y devolución de la Maquinaria y el Equipo de Limpieza”, que deberá ser llenado por el responsable del traslado del Equipo de Limpieza y firmado por él y el Operario Supervisor. Este Documento quedará en

poder del responsable del traslado del equipo de Limpieza y deberá ser entregado al Área de Operaciones de LA EMPRESA una vez terminado el Proceso.

Tiempo de realización: Máximo un (01) día.

4° se procede con el traslado del Equipo de Limpieza a las Instalaciones de LA EMPRESA para proceder con el respectivo mantenimiento del Equipo de Limpieza.

5° La persona responsable de la realización del Mantenimiento de los Equipos de Limpieza procede a la revisión de estos.

6° Una vez terminado el Mantenimiento, la persona responsable del mismo, procede a llenar el Documento N° 2 "Mantenimiento del Equipo", donde debe indicar el trabajo realizado al Equipo de Limpieza, el cual le será entregado al Área de Operaciones.

Tiempo de realización: Máximo dos (02) días.

7° Se comunica a la Instalación la devolución del Equipo de Limpieza, para lo cual se coordina el cambio de Equipo de Limpieza, para la realización del mismo.

8° La persona encargada de la movilización del Equipo de Limpieza procede con el cambio del Equipo de reemplazo por el Equipo que ya ha recibido el Mantenimiento respectivo.

9° Se procede con el llenado de EL DOCUMENTO "Recojo y devolución de la Maquinaria y el equipo de Limpieza" con el Operario Supervisor. TIEMPO

ESTIMADO DEL PROCESO: Máximo cinco (05) días.

## Anexo N° 10:

### Plan de Trabajo N° 008 – OS.CP.OA

**Instalación:** Colgate Palmolive del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario Supervisor

**Hora de Ingreso:** Hasta las 06:45 a.m.

**Hora inicio de Jornada:** 07:00 a.m.

**Hora de Salida:** 05:30 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

07:00 a.m. Limpieza de la Recepción. (Tp: 50 min.) 07:00 – 07:50

07:55 a.m. Limpieza Oficina de la Gerencia General (Tp: 30 min.) 07:55 – 08:35

08:40 a.m. Limpieza de SS.HH.P.D. Segundo Piso (Tp: 30 min.) 08:40 – 09:10

09:15 a.m. Limpieza de SS.HH.P.C. Segundo Piso (Tp: 30 min.) 09:15 – 09:45

09:50 a.m. Aspirado Piso Alfombrado Segundo Piso (Tp: 45 min.) 09:50 – 10:35

10:40 a.m. Limpieza Oficina Individual N° 1 Segundo Piso (Tp: 30 min.) 10:40 –  
11:10

11:15 a.m. Limpieza Oficina Individual N° 2 Segundo Piso (Tp: 30 min.) 11:15 –  
11:45

11:50 a.m. Limpieza Oficina Individual N° 2 Segundo Piso (Tp: 30 min.) 11:50 –  
12:20

12:30 p.m. ALMUERZO (Te: 40 min.) 12:30 – 13:10

01:15 p.m. Limpieza Oficina de la Gerencia General (Tp: 30 min.) 13:15 – 13:45

01:50 p.m. Limpieza de los Cubículos del Segundo Piso (Tp: 40 min.) 13:50 –  
14:30

02:35 p.m. Limpieza de las Oficinas de Ventas (Tp: 30 min.) 14:35 – 15:05

03:05 p.m. Limpieza de SS.HH.P.D. Segundo Piso (Tp: 30 min.) 15:10 – 15:40

03:45 p.m. Limpieza de SS.HH.P.V. Segundo Piso (Tp: 30 min.) 15:45 – 16:15

04:20 p.m. Limpieza de la Sala de Reuniones (Tp: 40 min.) 16:20 – 17:00

05:00 p.m. Limpieza del Área de Control Eléctrico – Equipos de Aire  
Acondicionado (Tp: 30 min.) 17:00 – 17:30

FIN DE LA JORNADA LABORAL.

## Anexo N° 11:

### Plan de Trabajo N° 009 – O1.CP.OA

**Instalación:** Colgate Palmolive del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario N° 01 – Turno Mañana

**Hora de Ingreso:** Hasta las 06:50 a.m.

**Hora inicio de Jornada:** 07:00 a.m.

**Hora de Salida:** 03:30 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

07:00 a.m. Limpieza de la Fachada, parte externa de la Instalación, Puerta de Ingreso y Rejas Perimétricas. (Tp: 60 min.) 07:00 – 08:00

08:05 a.m. Limpieza Estacionamiento e Ingreso. (Tp: 40 min.) 08:05 – 08:45

08:50 a.m. Limpieza de los SS.HH.P.D. Primer Piso (Tp: 30 min.) 08:50 – 09:20

09:25 a.m. Limpieza de los SS.HH.P.V. Primer Piso (Tp: 30 min.) 09:25 – 09:55

10:00 a.m. Limpieza Sala Reuniones N° 1 (Tp: 20 min.) 10:00 – 10:20

10:25 a.m. Limpieza Sala de Reuniones N° 2 (Tp: 20 min.) 10:25 – 10:45

10:50 a.m. Limpieza Sala de Reuniones N° 3 (Tp: 20 min.) 10:50 – 11:10

11:15 a.m. Limpieza de la Escalera Principal (Tp: 20 min.) 11:15 – 11:35

11:40 a.m. Aspirado Piso Alfombrado Primer Piso (Tp: 20 min.) 11:40 – 12:00

12:05 p.m. Limpieza SS.HH.P. Recepción (Tp: 20 min.) 12:05 – 12:25

12:30 p.m. ALMUERZO (Te: 40 min.) 12:30 – 13:10

01:15 p.m. Limpieza de Cubículos del Primer Piso (Tp: 40 min.) 13:15 – 13:55

01:50 p.m. Limpieza Oficina Individual N° 1 Primer Piso (Tp: 25 min.) 14:00 – 14:25

02:20 p.m. Limpieza Oficina Individual N° 2 Primer Piso (Tp: 25 min.) 14:30 – 14:55

02:50 p.m. Limpieza Oficina Individual N° 3 Primer Piso (Tp: 25 min.) 15:00 – 16:25

#### FIN DE LA JORNADA LABORAL

## Anexo N° 12:

### Plan de Trabajo N° 010 – O2.CP.OA

**Instalación:** Colgate Palmolive del Perú

**Sede:** Administrativa.

**Cargo:** Operario N° 03 – Turno Tarde

**Hora de Ingreso:** Hasta la 01:20 p.m.

**Hora inicio de Jornada:** 01:30 p.m.

**Hora de Salida:** 10:00 p.m.

**Vigencia:** De Lunes a Viernes.

#### INICIO DE LA JORNADA LABORAL

- 01:30 p.m. Limpieza de la Fachada, parte externa de la Instalación, Puerta de Ingreso y Rejas Perimétricas. (Tp: 60 min.) 13.30 – 14:30
- 02:35 p.m. Limpieza Estacionamiento e Ingreso. (Tp: 40 min.) 14:35 – 15:15
- 03:20 p.m. Limpieza de los SS.HH.P.D. Primer Piso (Tp: 30 min.) 15:20 – 15:50
- 03:55 p.m. Limpieza de los SS.HH.P.V. Primer Piso (Tp: 30 min.) 15:55 – 16:25
- 04:30 p.m. Limpieza de la Sala de Reuniones N° 1 (Tp: 20 min.) 16:30 – 16:50
- 04:55 p.m. Limpieza de la Sala de Reuniones N° 2 (Tp: 20 min.) 16:55 – 17:20
- 05:25 p.m. Limpieza de la Sala de Reuniones N° 3 (Tp: 20 min.) 17:25 – 17:45
- 05:50 p.m. Limpieza del SS.HH.P. (Tp: 15 min.) 17:50 – 18:05
- 06:10 p.m. Limpieza de la Escalera Principal (Tp: 30 min.) 18:10 – 18:40
- 06:20 p.m. Limpieza de la Escalera Principal (Tp: 20 min.) 18:50 – 18:45
- 06:50 p.m. Limpieza del SS.HH.P. (Tp: 10 min.) 18:50 – 19:00
- 07:00 p.m. CENA (Te: 45 min.) 19:00 – 19:40
- 07:45 p.m. Limpieza de Cubículos del Primer Piso (Tp: 40 min.) 19:45 – 20:25
- 08:30 p.m. Limpieza de Cubículos del Segundo Piso (Tp: 40 min.) 20:30 – 21:10
- 09:15 p.m. Limpieza de la Sala de Conferencias (Tp: 40 min.) 21:15 – 21:55
- FIN DE LA JORNADA LABORAL.

Anexo N° 13:  
Encuesta de Calidad del Servicio de Limpieza de la Empresa  
Gargurevich Servicios S.A.C.

Esta Encuesta busca recibir la percepción que tiene usted sobre el Servicio de Limpieza que nuestra Empresa le brinda, tanto a usted, como a su Instalación.

FECHA:  
EMPRESA:

FECHA: Of.   
INSTALACIÓN: Adm.:  Almacén:

Nombre de la Persona  
encuestada:

| <b>PREGUNTAS:</b>  | <b>Nivel de Aceptación</b> |           |       |         |      |
|--|----------------------------|-----------|-------|---------|------|
|  | Excelent<br>e              | Muy buena | Buena | Regular | mala |
| 1° ¿Qué imagen tiene usted de nuestra Empresa de Servicios Gargurevich Servicios?    |                            |           |       |         |      |
| 2° ¿Cómo percibe usted el Servicio de Limpieza en la Instalación donde usted labora? |                            |           |       |         |      |
| 3° ¿Qué imagen cree usted que proyectan los Empleados de la Empresa de Limpieza?     |                            |           |       |         |      |
| 4° ¿Cómo percibe usted la actitud del Personal de Limpieza en su labor diaria?       |                            |           |       |         |      |
| 5° ¿Cómo percibe la Limpieza que se realiza en el Área donde usted trabaja?          |                            |           |       |         |      |

Si tuviera usted que evaluar el Servicio de Limpieza, en general, qué Nota le pondría, dentro de los siguientes valores:

|           |           |         |         |        |
|-----------|-----------|---------|---------|--------|
| Excelente | Muy buena | Buena   | Regular | Mala   |
| 20 - 17   | 16 - 13   | 12 - 09 | 08- 05  | 04- 00 |

¿Considera usted que alguna Área podría mejorar en su Limpieza?

---



---

¿Qué recomendaciones nos daría para mejorar el Servicio?

---



---

*Su percepción del Servicio nos ayudará  
en la mejora continua del Servicio.  
Gracias por su apoyo...*



Anexo N° 14 - 1:

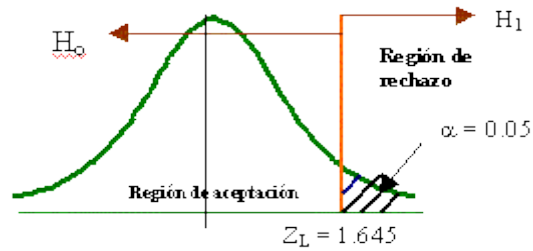
Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en 3M.

Respecto a la pregunta N° 1: **¿Qué imagen tiene usted de LA EMPRESA?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | TERCERA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 02 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 03 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 04 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 05 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 06 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 07 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 09 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 10 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 11 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 12 | REGULAR          | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 13 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 14 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 15 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 16 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 17 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 18 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 19 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 20 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
|               |                  |                  | (+)              | 20           |
|               |                  |                  | (-)              | 0            |
|               |                  |                  | 0                | 0            |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $Z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 20$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (20)}{0.5 \cdot (\sqrt{20})} = -4.472$$

### Decisión y conclusión:

Como  $-4.4720$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión "Confiabilidad" de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

Anexo N° 14 - 2:

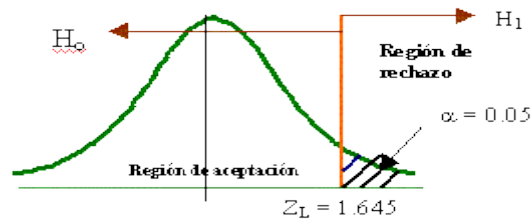
Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en 3M.

Respecto a la pregunta N° 2: **¿Cómo percibe usted el Servicio de Limpieza en la Instalación de EL CLIENTE?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | TERCERA ENCUESTA | PRIMER SIGNO | SEGUNDO SIGNO |    |
|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|----|
| PERSONA N° 01 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 02 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 03 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 04 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 05 | MALO             | REGULAR          | BUENO            | +            | +             |    |
| PERSONA N° 06 | MALO             | REGULAR          | BUENO            | +            | +             |    |
| PERSONA N° 07 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
| PERSONA N° 08 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 09 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 10 | MALO             | REGULAR          | BUENO            | +            | +             |    |
| PERSONA N° 11 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 12 | MALO             | REGULAR          | BUENO            | +            | +             |    |
| PERSONA N° 13 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 14 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 15 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 16 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 17 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 18 | MALO             | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
| PERSONA N° 19 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 20 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
|               |                  |                  |                  | (+)          | 20            | 6  |
|               |                  |                  |                  | (-)          | 0             | 0  |
|               |                  |                  |                  | 0            | 0             | 14 |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 20$$

Entonces:

$$z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (20)}{0.5 \cdot (\sqrt{20})} = -4.472$$

**Decisión y conclusión:**

Como -4.4720 es menor a 1.6450 no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión “Tangible” de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

Anexo N° 14 - 3:

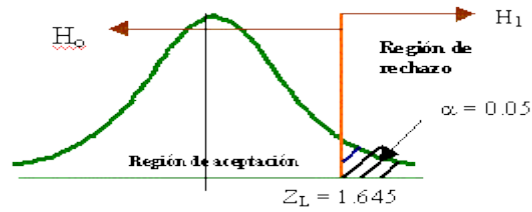
Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en 3M.

Respecto a la pregunta N° 3: **¿Qué imagen cree usted que proyectan los Empleados de LA EMPRESA en la Instalación de EL CLIENTE?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | TERCERA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 02 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 03 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 04 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 05 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 06 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 07 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 09 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 10 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 11 | BUENO            | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 12 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 13 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 14 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 15 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 16 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 17 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 18 | MALO             | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 19 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 20 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
|               |                  |                  | (+)              | 19           |
|               |                  |                  | (-)              | 0            |
|               |                  |                  | 0                | 1            |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 19$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (19)}{0.5 \cdot (\sqrt{19})} = -4.359$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-4.3590$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión “Personas” de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

Anexo N° 14 – 4:

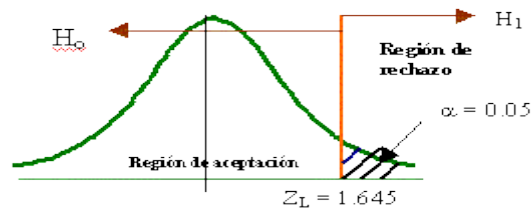
Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en 3M.

Respecto a la pregunta N° 4: **¿Cómo percibe usted la actitud del Personal de Limpieza en su labor diaria?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | TERCERA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 02 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 03 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 04 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 05 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 06 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 07 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 08 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 09 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 11 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 12 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 13 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 14 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 15 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 16 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 17 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 18 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 19 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            |
| PERSONA N° 20 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
|               |                  |                  | (+)              | 20           |
|               |                  |                  | (-)              | 0            |
|               |                  |                  | 0                | 0            |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 20$$

Entonces:

$$z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (20)}{0.5 \cdot (\sqrt{20})} = -4.472$$

**Decisión y conclusión:**

Como -4.4720 es menor a 1.6450 no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión "Objetos" de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.



Anexo N° 14 - 5:

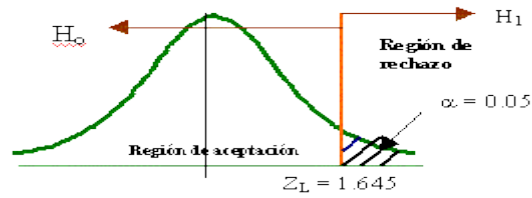
Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en 3M.

Respecto a la pregunta N° 5: **¿Cómo percibe la Limpieza que se realiza en el Área donde usted trabaja?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | TERCERA ENCUESTA | PRIMER SIGNO | SEGUNDO SIGNO |    |
|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|---------------|----|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 02 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
| PERSONA N° 03 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 04 | REGULAR          | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 05 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 06 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 07 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 09 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 11 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 12 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
| PERSONA N° 13 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 14 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
| PERSONA N° 15 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 16 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
| PERSONA N° 17 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 18 | REGULAR          | BUENO            | BUENO            | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 19 | BUENO            | MUY BUENO        | MUY BUENO        | +            | 0             |    |
| PERSONA N° 20 | REGULAR          | BUENO            | MUY BUENO        | +            | +             |    |
|               |                  |                  |                  | (+)          | 20            | 5  |
|               |                  |                  |                  | (-)          | 0             | 0  |
|               |                  |                  |                  | 0            | 0             | 15 |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $Z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 20$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (20)}{0.5 \cdot (\sqrt{20})} = -4.472$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-4.4720$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la dimensión “Infraestructura” de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

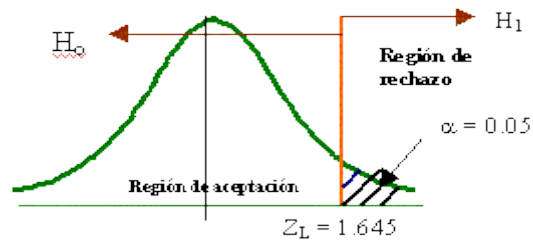
Anexo N° 15:

Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad del Servicio del responsable del Cliente en 3M.

| PERCEPCION          | MES ANTERIOR | MES POSTERIOR | SIGNO |
|---------------------|--------------|---------------|-------|
| <b>MES DE ABRIL</b> |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| SEMANA N° 02        | BUENO        | REGULAR       | -     |
| SEMANA N° 03        | REGULAR      | MALO          | -     |
| SEMANA N° 04        | MALO         | REGULAR       | +     |
| <b>MES DE MAYO</b>  |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | REGULAR      | BUENO         | +     |
| SEMANA N° 02        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| SEMANA N° 03        | BUENO        | MUY BUENO     | +     |
| SEMANA N° 04        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| <b>MES DE JUNIO</b> |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 02        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 03        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 04        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| <b>MES DE JULIO</b> |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | MUY BUENO    | BUENO         | -     |
| SEMANA N° 02        | BUENO        | MUY BUENO     | +     |
| SEMANA N° 03        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 04        | MUY BUENO    |               |       |
|                     |              | (+)           | 4     |
|                     |              | (-)           | 3     |
|                     |              | 0             | 8     |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $Z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 3$$

$$n = 8$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{3 - 0.5 \cdot (8)}{0.5 \cdot (\sqrt{8})} = -0.7071$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-0.7071$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la percepción de las Encuestas de Calidad del Servicio del responsable del Cliente respecto a la Calidad en el Servicio.

Anexo N° 16 - 1:

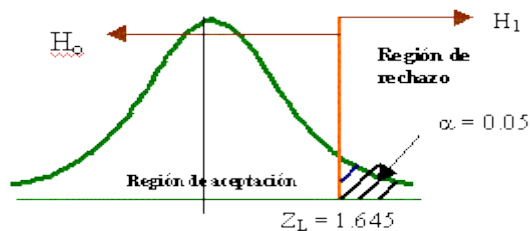
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en 3M.

1° Respecto a la percepción de la Supervisión del Servicio:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Mayo      |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 1     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 14    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 1$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (1)}{0.5 \cdot (\sqrt{1})} = -1$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-1.0000$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la percepción de la Supervisión del Servicio en lo que a su Calidad se refiere.

Anexo N° 16 - 2:

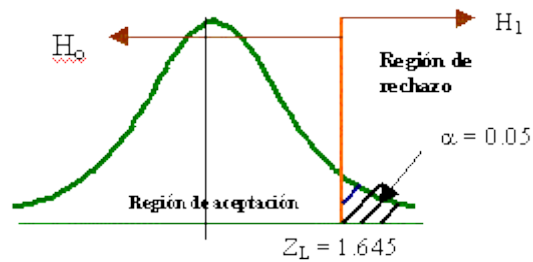
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en 3M.

2° Respecto a la Limpieza de las Áreas:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Bueno     | Regular   | -     |
| Regular   | Bueno     | +     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Bueno     | -     |
| Mayo      |           |       |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 3     |
|           | (-)       | 2     |
|           | 0         | 10    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 2$$

$$n = 5$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{2 - 0.5 \cdot (5)}{0.5 \cdot (\sqrt{5})} = -0.447$$

### **Decisión y conclusión:**

**Como -0.4470 es menor a 1.6450 no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la Limpieza de las Áreas en lo que a su Calidad se refiere.**



Anexo N° 16 - 3:

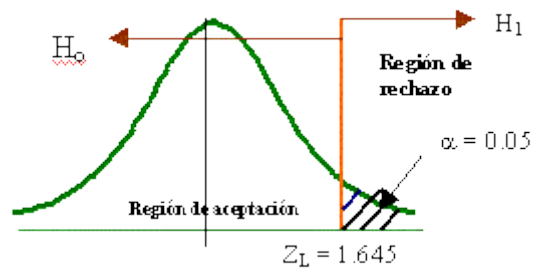
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en 3M.

3° Respecto a la Limpieza General:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Mayo      |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno |       |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 1     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 14    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 1$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (1)}{0.5 \cdot (\sqrt{1})} = -1$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-1.0000$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la Limpieza General en lo que a su Calidad se refiere.

Anexo N° 16 - 4:

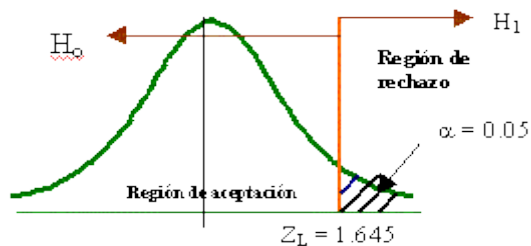
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en 3M.

**4° Respecto a la Actitud del Personal:**

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Mayo      |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno |       |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 1     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 14    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 1$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (1)}{0.5 \cdot (\sqrt{1})} = -1$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-1.0000$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la actitud del Personal en lo que a su Calidad se refiere.

Anexo N° 17 - 1:

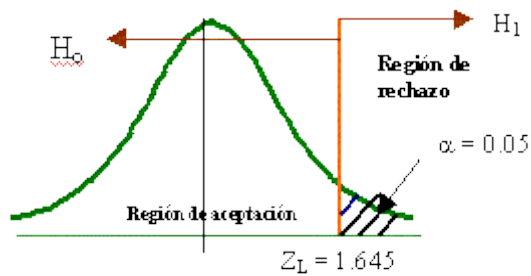
Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en Colgate Palmolive.

Respecto a la pregunta N° 1: **¿Qué imagen tiene usted de LA EMPRESA?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 02 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 03 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 04 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 05 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 06 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 07 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 09 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 11 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 12 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 13 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 14 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
|               |                  | (+)              | 2            |
|               |                  | (-)              | 0            |
|               |                  | 0                | 12           |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$r - 0.5 \cdot (n)$$

$$Z_R = \frac{\dots}{\dots}$$

$$0.5 \cdot (\sqrt{n})$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 2$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (2)}{0.5 \cdot (\sqrt{2})} = - 1.4142$$

**Decisión y conclusión:**

Como - 1.4142 es menor a 1.6450 no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión “Confiable” de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

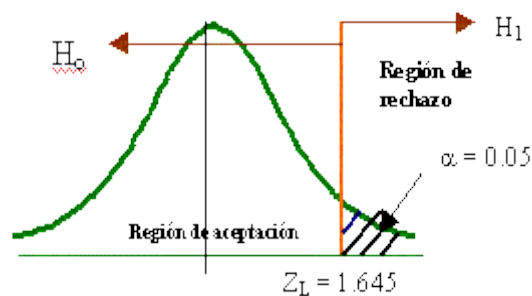
Anexo N° 17 - 2:

Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en Colgate Palmolive.  
Respecto a la pregunta N° 2: **¿Cómo percibe usted el Servicio de Limpieza en la Instalación de EL CLIENTE?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 02 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 03 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 04 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 05 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 06 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 07 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 09 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 11 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 12 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 13 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 14 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
|               |                  | (+)              | 4            |
|               |                  | (-)              | 0            |
|               |                  | 0                | 10           |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$r = 0.5 \cdot (n)$$

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 4$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (4)}{0.5 \cdot (\sqrt{4})} = -2$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-2.0000$  es menor a  $1.6450$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión “Tangible” de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.



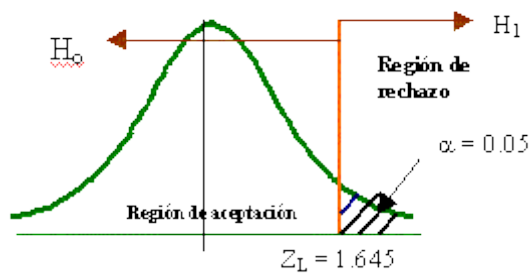
Anexo N° 17 - 3:

Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en Colgate Palmolive.  
Respecto a la pregunta N° 3: **¿Qué imagen cree usted que proyectan los Empleados de LA EMPRESA en la Instalación de EL CLIENTE?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 02 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 03 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 04 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 05 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 06 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 07 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 09 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 11 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 12 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 13 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 14 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
|               |                  | (+)              | 4            |
|               |                  | (-)              | 0            |
|               |                  | 0                | 10           |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$r - 0.5 \cdot (n)$$

$$Z_R = \frac{\dots}{\dots}$$

$$0.5 * (\sqrt{n})$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 4$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 * (4)}{0.5 * (\sqrt{4})} = - 2$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $- 2.0000$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión "Personas" de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

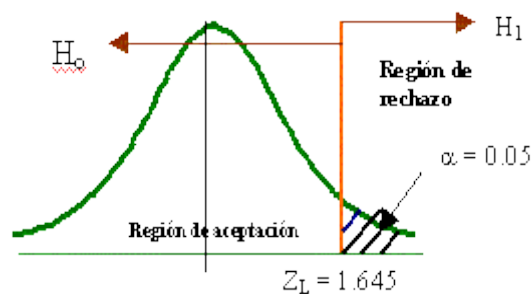
Anexo N° 17 - 4:

Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en Colgate Palmolive.  
Respecto a la pregunta N° 4: **¿Cómo percibe usted la actitud del Personal de Limpieza en su labor diaria?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 02 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 03 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 04 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 05 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 06 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 07 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 09 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 11 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 12 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 13 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 14 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
|               |                  | (+)              | <b>4</b>     |
|               |                  | (-)              | <b>0</b>     |
|               |                  | <b>0</b>         | <b>10</b>    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$r = 0.5 \cdot (n)$$

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 4$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (4)}{0.5 \cdot (\sqrt{4})} = -2$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-2.0000$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la dimensión "Objetos" de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

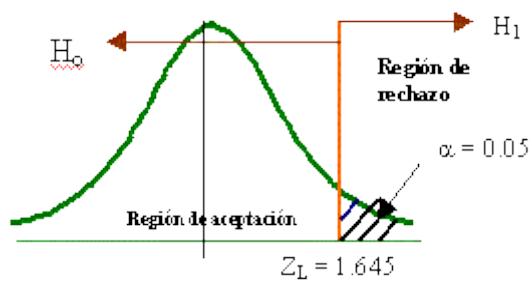
Anexo N° 17 - 5:

Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad en Colgate Palmolive.  
Respecto a la pregunta N° 5: **¿Cómo percibe la Limpieza que se realiza en el Área donde usted trabaja?:**

| PERCEPCION    | PRIMERA ENCUESTA | SEGUNDA ENCUESTA | PRIMER SIGNO |
|---------------|------------------|------------------|--------------|
| PERSONA N° 01 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 02 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 03 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 04 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 05 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 06 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 07 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 08 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 09 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 10 | BUENO            | MUY BUENO        | +            |
| PERSONA N° 11 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
| PERSONA N° 12 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 13 | BUENO            | BUENO            | 0            |
| PERSONA N° 14 | MUY BUENO        | MUY BUENO        | 0            |
|               |                  | (+)              | 1            |
|               |                  | (-)              | 0            |
|               |                  | 0                | 13           |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5(n)}{\dots}$$

$$0.5 * (\sqrt{n})$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 1$$

Entonces:

$$0 - 0.5 * (1)$$

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 * (1)}{0.5 * (\sqrt{1})} = - 1$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $- 1.0000$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la dimensión "Infraestructura" de la Metodología Servqual respecto a la percepción de Calidad en el Servicio.

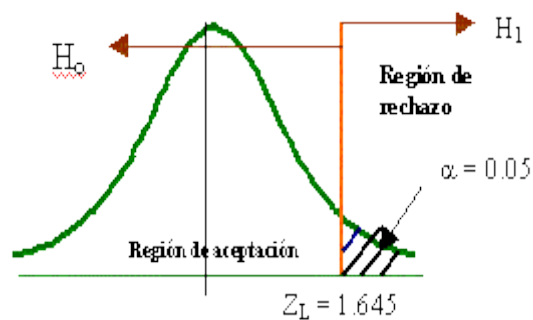
Anexo N° 18:

Prueba de Hipótesis para las Encuestas de Calidad del Servicio del responsable del Cliente en Colgate Palmolive.

| PERCEPCION          | MES ANTERIOR | MES POSTERIOR | SIGNO |
|---------------------|--------------|---------------|-------|
| <b>MES DE ABRIL</b> |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| SEMANA N° 02        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| SEMANA N° 03        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| SEMANA N° 04        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| <b>MES DE MAYO</b>  |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | BUENO        | BUENO         | 0     |
| SEMANA N° 02        | BUENO        | MUY BUENO     | +     |
| SEMANA N° 03        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 04        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| <b>MES DE JUNIO</b> |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 02        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 03        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 04        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| <b>MES DE JULIO</b> |              |               |       |
| SEMANA N° 01        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 02        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 03        | MUY BUENO    | MUY BUENO     | 0     |
| SEMANA N° 04        | MUY BUENO    |               |       |
|                     |              | (+)           | 1     |
|                     |              | (-)           | 0     |
|                     |              | 0             | 14    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{r - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$r = 0$$

$$n = 1$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (1)}{0.5 \cdot (\sqrt{1})} = -1$$

### **Decisión y conclusión:**

Como  $-1.0000$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora en la percepción de las Encuestas de Calidad del Servicio del responsable del Cliente respecto a la Calidad en el Servicio.



Anexo N° 19 - 1:

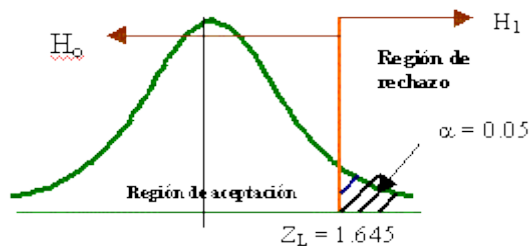
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en Colgate Palmolive.

1° Respecto a la percepción de la Supervisión del Servicio:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Regular   | Regular   | 0     |
| Regular   | Bueno     | +     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Mayo      |           |       |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 2     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 13    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 2$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (2)}{0.5 \cdot (\sqrt{2})} = -1.4142$$

**Decisión y conclusión:**

Como  $-1.4142$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la percepción de la Supervisión del Servicio en lo que a su Calidad se refiere.

Anexo N° 19 - 2:

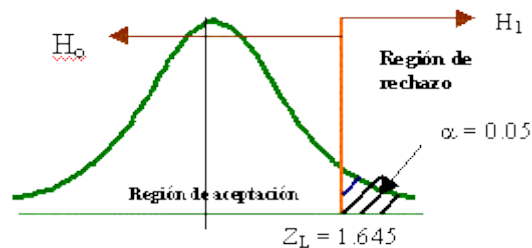
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en Colgate Palmolive.

2° Respecto a la Limpieza de las Áreas:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Regular   | Regular   | 0     |
| Regular   | Bueno     | +     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Mayo      |           |       |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 2     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 13    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 2$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (2)}{0.5 \cdot (\sqrt{2})} = -1.4142$$

### **Decisión y conclusión:**

**Como  $-1.4142$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la Limpieza de las Áreas en lo que a su Calidad se refiere.**

Anexo N° 19 - 3:

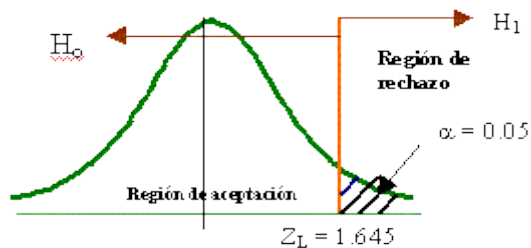
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en Colgate Palmolive.

3° Respecto a la Limpieza General:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Regular   | Regular   | 0     |
| Regular   | Bueno     | +     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Mayo      |           |       |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 2     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 13    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $Z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 2$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (2)}{0.5 \cdot (\sqrt{2})} = -1.4142$$

### **Decisión y conclusión:**

Como  $-1.4142$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la Limpieza General en lo que a su Calidad se refiere.

Anexo N° 19 - 4:

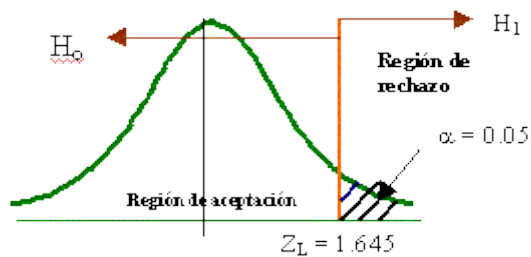
Prueba de Hipótesis para la Supervisión del Servicio en Colgate Palmolive.

4° Respecto a la Actitud del Personal:

| Abril     |           |       |
|-----------|-----------|-------|
| Anterior  | Posterior | Signo |
| Regular   | Regular   | 0     |
| Regular   | Bueno     | +     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Mayo      |           |       |
| Bueno     | Bueno     | 0     |
| Bueno     | Muy Bueno | +     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Junio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Julio     |           |       |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno | Muy Bueno | 0     |
| Muy Bueno |           |       |
|           | (+)       | 2     |
|           | (-)       | 0     |
|           | 0         | 13    |

$H_0: p = 0.5$

$H_1: p \neq 0.5$



Regla de decisión:

Si  $z_R \leq 1.645$  no se rechaza  $H_0$ .

Si  $z_R > 1.645$  se rechaza  $H_0$ .

$$Z_R = \frac{\bar{r} - 0.5 \cdot (n)}{0.5 \cdot (\sqrt{n})}$$

Siendo:

$$\bar{r} = 0$$

$$n = 2$$

Entonces:

$$Z_R = \frac{0 - 0.5 \cdot (2)}{0.5 \cdot (\sqrt{2})} = -1.4142$$

### **Decisión y conclusión:**

Como  $-1.4142$  es menor a  $1.645$  no se rechaza  $H_0$  y se concluye con un  $\alpha = 0.05$  que hay mejora respecto a la actitud del Personal en lo que a su Calidad se refiere.