

## Capítulo 4 S3 “Sacar brillo e inspeccionar”

### 4. A Introducción

Seiso significa eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos del área de trabajo. Seiso implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Se identifican problemas de escapes, averías, fallos o cualquier tipo de “fugui” (Esta palabra japonesa significa defecto o problema existente en el sistema productivo).

La limpieza se relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad. Implica no únicamente mantener los equipos dentro de una estética agradable permanentemente, Seiso implica un pensamiento superior a limpiar. Exige que se realice un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación, de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo. Se trata de evitar que la suciedad, el polvo y las limaduras que se acumulen en el lugar de trabajo.

### 4. B Capacitación y trabajo en campo

El trabajo de limpieza como inspección genera conocimiento sobre el equipo. No se trata de una actividad simple que se pueda delegar en personas de menor cualificación. No es únicamente eliminar la suciedad. Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objetivo de eliminar sus causas primarias.

A continuación se presentan los puntos guía que se siguieron para poder aplicar la S3 en las áreas de mantenimiento de Novartis:

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- Asumirse la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo: “la limpieza es inspección”
- Se debe eliminar la distinción entre operario de proceso, operario de limpieza y técnico de mantenimiento.

#### 4. B.1 Beneficios del Seiso

- Reduce el riesgo potencial de ocasionar accidentes.
- Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- Las averías se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza
- La limpieza conduce a un aumento significativo de la Efectividad Global del Equipo.
- Se reducen los despilfarros de materiales y energía debido a la eliminación de fugas y escapes.
- La calidad del producto se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.

#### 4. B.2 Proceso de implantación del Seiso

Seiso debe implantarse siguiendo una serie de pasos que ayuden a crear el hábito de mantener el sitio de trabajo en correctas condiciones. El proceso de implantación se debe apoyar en un fuerte programa de entrenamiento y suministro de los elementos necesarios para su realización, como también del tiempo requerido para su ejecución.

Para la ejecución de Seiso dentro de la implantación de las 5 S's en Novartis se siguió el siguiente proceso:

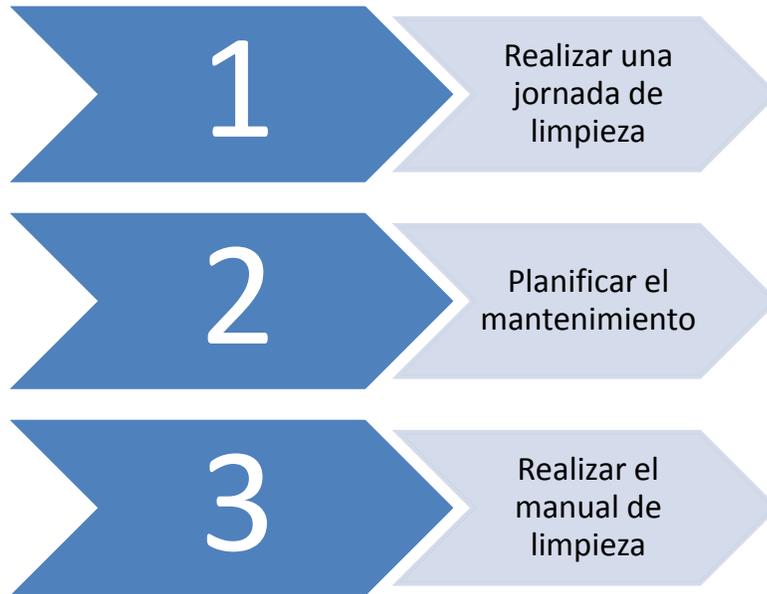


Diagrama 4.1 Diagrama de flujo de aplicación Seiso

#### 4. B.2.1 Campaña o jornada de limpieza

Al inicio de la implantación de la metodología se realizó el orden y la limpieza, se eliminaron elementos incensarios y se limpiaron los equipos, pasillos, almacenes, armarios. Esta clase de limpieza no se puede considerar un Seiso totalmente implantado, ya que se trata de un buen inicio y preparación para la práctica de la limpieza permanente. Esta jornada de limpieza ayuda a obtener un estándar de la forma como deben estar los equipos permanentemente. Las acciones Seiso deben ayudarnos a mantener el estándar alcanzado el día de la jornada inicial. Como evento motivacional ayuda a comprometer a la dirección y operarios en el proceso de implantación segura de las 5S.

Esta jornada o campaña crea la motivación y sensibilización para iniciar el trabajo de mantenimiento de la limpieza y progresar a etapas superiores de Seiso.

Es aquí cuando todos los integrantes de Novartis se comprometen a tener limpias las áreas comunes como el pasillo y los baños, además de tener en óptimas condiciones sus herramientas y áreas de trabajo personales; también se exponen cuales son los beneficios del mantenimiento.

Seiso implica retirar y limpiar profundamente la suciedad, desechos, polvo, óxido, limaduras de corte, arena, pintura y otras materias extrañas de todas las superficies. No hay que olvidar las cajas de control eléctrico, ya que allí se deposita polvo y no es frecuente por motivos de seguridad, abrir y observar el estado interior.

Se debe insistir que la limpieza es un suceso importante para aprender del equipo e identificar a través de la inspección las posibles mejoras que requiere el equipo. La información debe guardarse en fichas o listas para su posterior análisis y planificación de las acciones correctivas.

#### 4. B.2.2 Planificar el mantenimiento

El encargado del área debe asignar un contenido de trabajo de limpieza en la planta. Si se trata de un equipo de gran tamaño o una línea compleja, será necesario dividirla y asignar responsabilidades por zona a cada trabajador. Esta asignación se debe registrar en un gráfico en el que se muestre la responsabilidad de cada persona.

En esta etapa el equipo de implantación realizó una visita exhaustiva a cada una de las áreas con el fin de conocer las necesidades de cada equipo e instalación en el ámbito de la limpieza, se les preguntó a cada uno de los integrantes el proceso, herramientas y materiales que eran utilizados para limpiar sus áreas de trabajo.

Al final se cuenta con un compilado de información de las necesidades de limpieza de herramientas e instalaciones en cada una de las áreas, es aquí donde se analizan los diversos procesos con el fin de mejorarlos y hacerlos más seguros, incluyendo el equipo de seguridad necesario.

#### 4. B.3 Realizar el manual de limpieza

Ya que se cuenta con la información necesaria acerca de la limpieza específica de cada una de las áreas que contempla dicha implantación, es necesario realizar un manual de limpieza que nos de la seguridad que la limpieza se llevará a cabo de una manera estandarizada, que garantice una óptima limpieza en cada área.

Es muy útil la elaboración de un manual de entrenamiento para limpieza. Este manual debe incluir además del gráfico de asignación de áreas, la forma de utilizar los elementos de limpieza, detergentes, jabones, aire, agua; como también, la frecuencia y tiempo medio establecido para esta labor. Las actividades de limpieza deben incluir la inspección antes del comienzo de turnos, las actividades de limpieza que tienen lugar durante el trabajo, y las que se hacen al final del turno. Es importante establecer tiempos para estas actividades de modo que lleguen a formar parte natural del trabajo diario.

El manual de limpieza debe incluir:

- Propósitos de la limpieza.
- Fotografía o gráfico del equipo donde se indique la asignación de zonas o partes del taller.
- Mapa de seguridad del equipo indicando los puntos de riesgo que nos podemos encontrar durante el proceso de limpieza.
- Fotografía del equipo humano que interviene en el cuidado de la sección.
- Elementos de limpieza necesarios y de seguridad.
- Diagrama de flujo a seguir.

Para poder realizar el manual también es importante concentrar los estándares para procedimientos de limpieza y así conocer el procedimiento de limpieza para emplear eficientemente el tiempo. El estándar puede contener fotografías que sirvan de referencia sobre el estado en que debe quedar el equipo. Para conocer estos estándares es necesario tener en cuenta toda la información obtenida en la planificación del mantenimiento.

#### 4. B.3 Ejemplo manual de limpieza

A continuación se presenta un ejemplo del manual de limpieza que se realizó para cada una de las áreas que participaron en la implantación, así también se muestra la estructura con la que se realizó al fin de que todos los manuales fuesen idénticos.

**NOVARTIS**

## A Procedimiento de limpieza de Casa de máquinas



**B**

**1, 2 & 3**

**4**

- 1. Limpieza de piso**
  - Con la mopa
- 2. Encerar piso**
  - Con trapeador agregando agua y cera, aplicar en el piso
- 3. Pulir piso**
  - Pulir con la máquina (personal del área) y con jalador eliminar el agua (personal de Servimaster)
- 4. Limpiar equipos**
  - Con la mopa y aderezo (atrapa polvo) limpiar el equipo



<b>C</b> Producto de limpieza	<b>D</b> Responsable	<b>E</b> Frecuencia	<b>F</b> Método
	Personal de Servimaster	Diario	<b>1</b>
	Personal de Servimaster	Una vez al mes	<b>2</b>
	Personal del área Personal de Servimaster	Una vez por semana	<b>3</b>
	Personal del área	Cada tercer día	<b>4</b>

Diagrama 4.2 Muestra del diagrama de limpieza para el área de casa de máquinas

Como se comentaba con anterioridad existe información que no puede faltar en un manual de limpieza, a continuación se nombran las partes fundamentales de estos manuales, tal y como se indican en el manual.

A. Nombre del área a limpiar

B. Fotografía del área donde se aplicará la limpieza; es importantes que sea una toma abierta para visualizar todos los puntos en los que se deberá aplicar detalladamente la limpieza.

- C. Producto de limpieza; se detalla el producto a usar, se puede colocar un nombre coloquial para que sea más fácil visualizarlo para el responsable de la limpieza, un ejemplo es cloro.
- D. Responsable; es la persona encargada de la limpieza, ya sea un tercero como el caso de ServiceMASTER (empresa contratada por Novartis) o el personal del área asignada en ese momento.
- E. Frecuencia; es el tiempo determinado en el que se debe realizar la limpieza, para conocer el tiempo se analizó el uso que tiene cada área y equipo así como la facilidad para que éste se ensucie.
- F. Método; es la actividad que se deberá realizar para llevarse a cabo la limpieza. En este punto se enumeran las actividades y se visualizan en la fotografía para indicar en qué parte del área se deberá llevar esta actividad.<sup>15</sup>

#### 4. C Auditoria S3 y resultados por área

A continuación se presentan los diagramas que se auditaron las diferentes áreas de Novartis para conocer el avance que se tuvo en cada una de ellas.

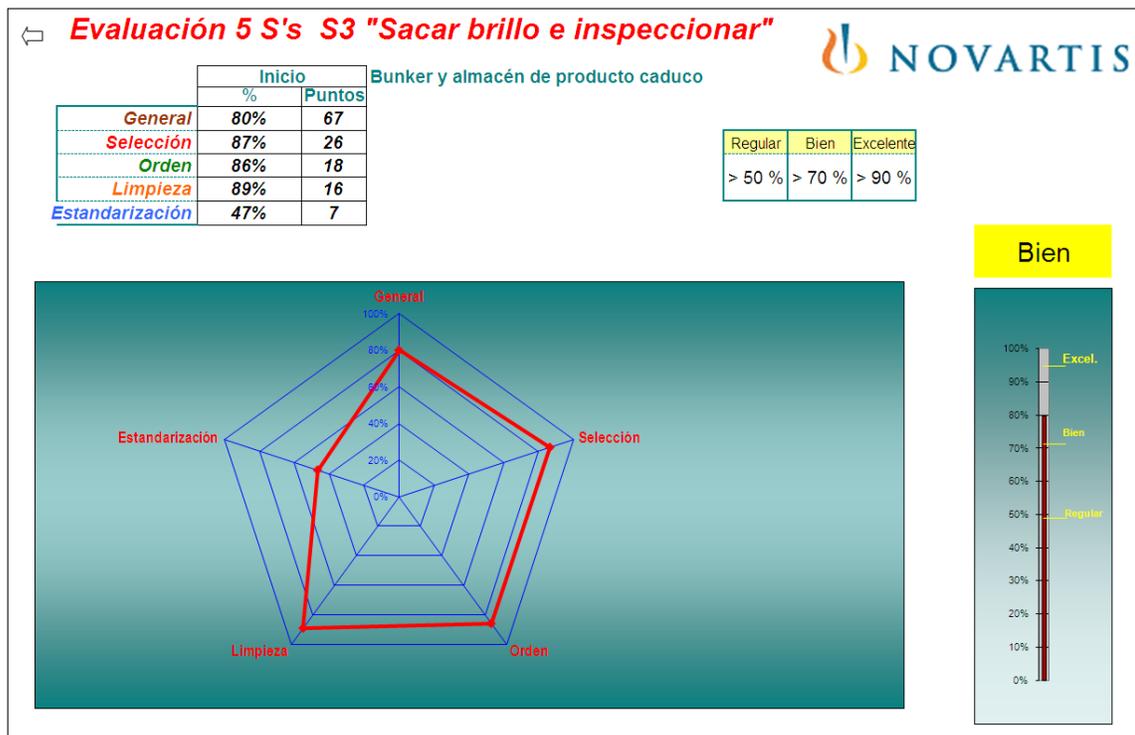


Diagrama 4.3 Auditoria S3 Búnker y almacén de producto caduco

<sup>15</sup> Rolando Alfredo Venegas Sosa, Universidad Autónoma del Noroeste [www.gestiopolis.com/recursos5/docs/](http://www.gestiopolis.com/recursos5/docs/)

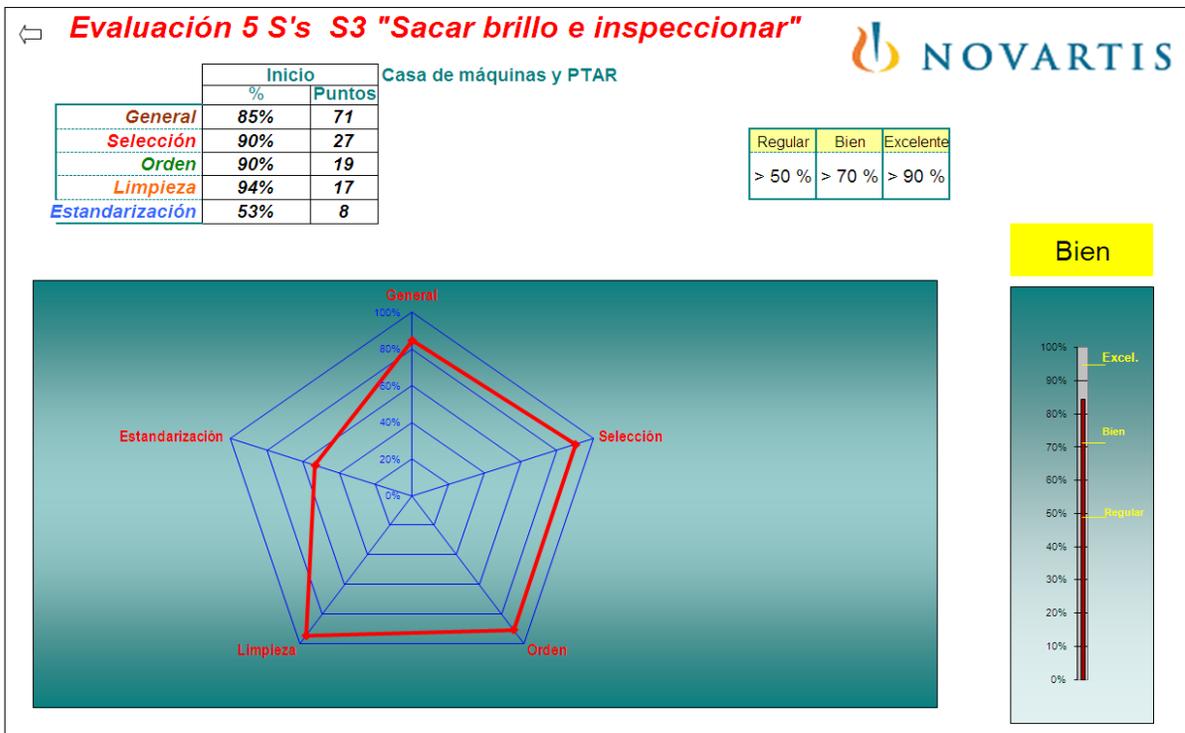


Diagrama 4.4 Auditoria S3 Casa de máquinas y PTAR

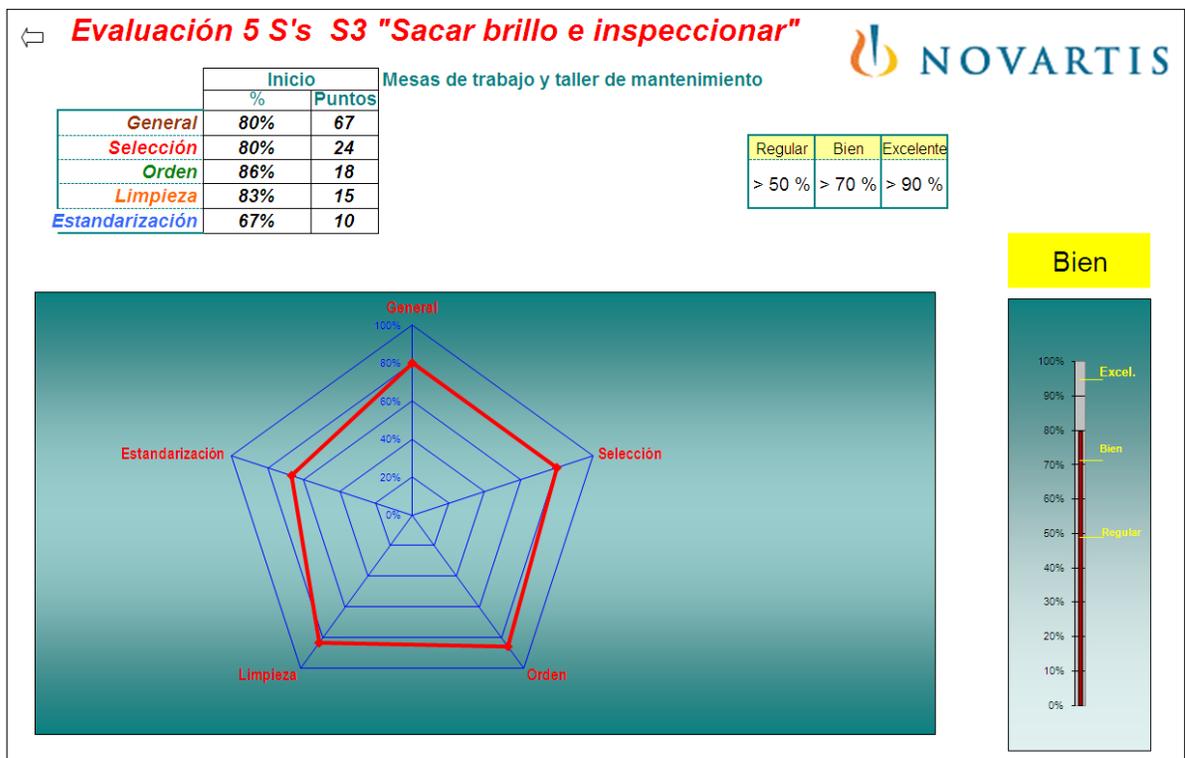


Diagrama 4.5 Mesas de trabajo y taller de mantenimiento

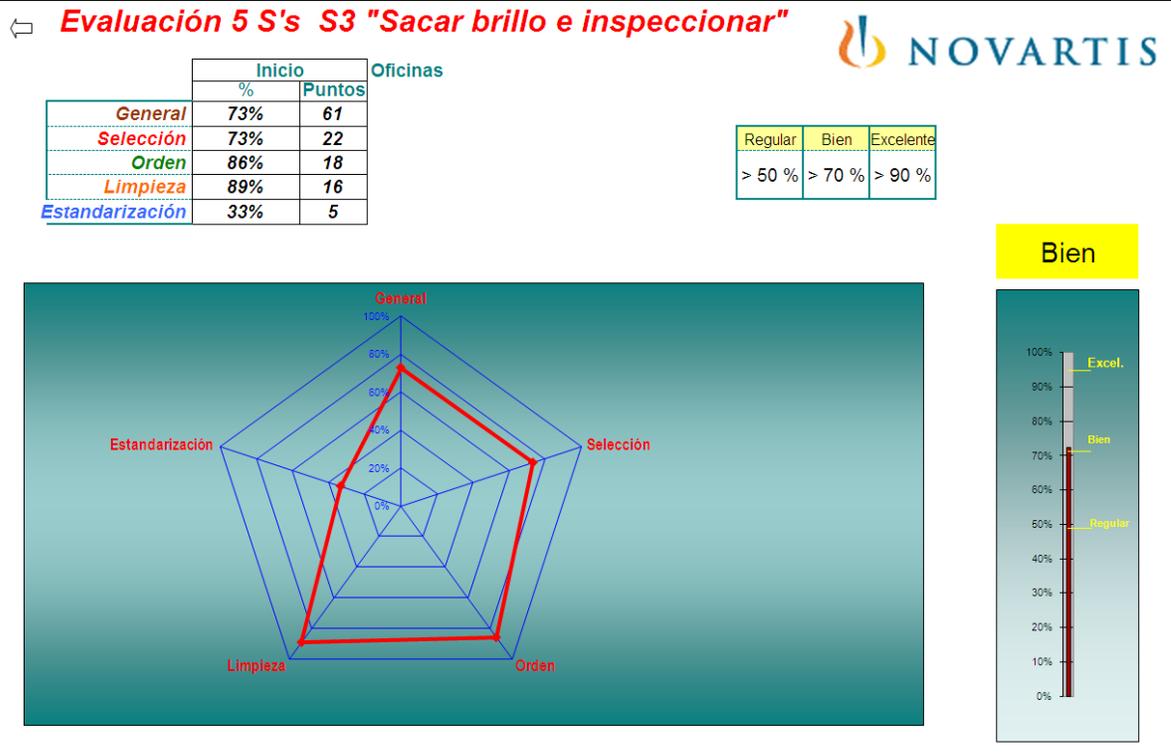


Diagrama 4.6 Oficinas

#### 4. C Imágenes auditoria S3 por área



**Imagen IV.I**  
Auditorias de áreas de S 3 (30 de abril de 2010)

#### 4. D Avance de implantación

Como se puede apreciar en el siguiente diagrama el promedio en porcentaje de puntos obtenidos en la auditoría es de 79.5% siendo el área de máquinas y PTAR la que tiene mayor puntuación con el 85% y teniendo el menor avance es el área de oficinas donde hay puntos a mejorar.

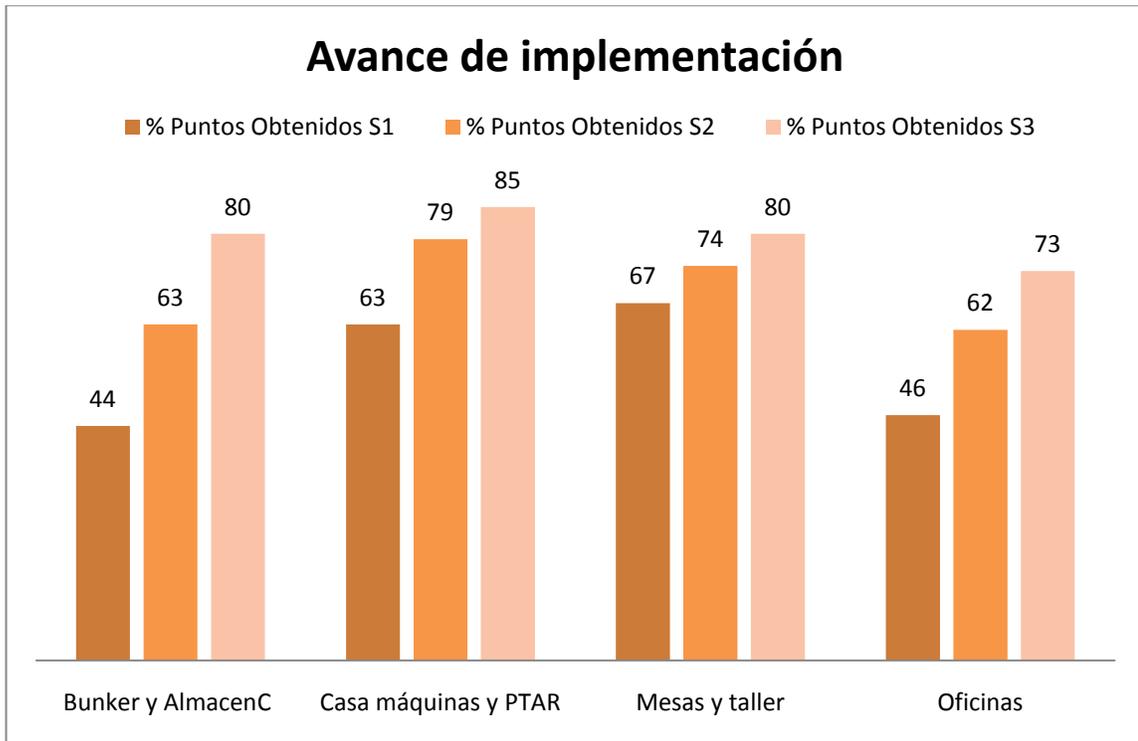


Diagrama 4.5 % Puntos Obtenidos al finalizar la implantación de S3

#### 4. E Conclusiones

La limpieza en el área de trabajo es básica para un desempeño eficiente en las labores diarias, pues no solamente es agradable a la vista sino también previene accidentes y enfermedades. Además que es importante dar la buena presentación al clientes y más si estamos en una empresa que se dedica a los fármacos. Al principio es difícil hacernos el hábito de limpiar y quitarnos el paradigma de que la limpieza se debe de hacer por personas con rango inferior y mejor adoptar la idea que limpiar es inspeccionar.

#### 4. F Referencias capítulo

- Rolando Alfredo Venegas Sosa, Universidad Autónoma del Noroeste  
[www.gestiopolis.com/recursos5/docs/](http://www.gestiopolis.com/recursos5/docs/)