

# ***Manufactura Esbelta en los Servicios de Limpieza de Cuartos en la Industria Hotelera***

*Carlos A. Flores Ortiz  
Manufactura Competitiva  
Carlos Pons, Ph.D.  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Universidad Politécnica de Puerto Rico*

---

**Resumen**—*La manufactura esbelta (lean manufacturing) es una forma de gestión de procesos que permite a las empresas adaptarse fácilmente a las condiciones cambiantes del mundo globalizado. Su aplicación es diferente en cada empresa, y depende de las condiciones propias, por ello no hay una “receta” que se siga al pie de la letra para adaptar esta metodología que ayuda a eliminar desperdicios mediante el uso eficiente de varias herramientas. Este proyecto consiste en buscar alternativas para elevar el nivel de servicio generando, logrando unos mejores resultados en la utilidad, Identificando áreas donde se pueda implementar alternativas para mejoramiento de procesos, buscar alternativas para poder mejorar el nivel de satisfacción de los clientes y bajar los costos del producto, a su vez poder obtener un negocio más rentable. Lean manufacturing se ha convertido en una metodología de trabajo que combina diferentes técnicas usadas por sectores avanzados, como por ejemplo el sector de automoción.*

**Palabras Clave** — *Desperdicios, Manufactura Esbelta, Mapeo de Valor, Proceso de Extrusión.*

## **INTRODUCCIÓN**

Hotel Ramada más grande de la Florida, ubicado a tan sólo una milla de la entrada de Walt Disney World® y a unos minutos de las principales atracciones turísticas como SeaWorld® Orlando, Universal Studios® Orlando, The Holy Land Experience, LegoLand ® Florida, reconocidos restaurantes y los mejores centros comerciales. El Ramada Gateway cuenta con el distintivo Walt Disney World Good Neighbor®, donde ofrece comodidad y confort para todos los viajeros. Nuestro hotel de 500 habitaciones se divide en dos secciones que ofrecen comodidad y servicio. La

torre de 8 pisos cuenta con 147 habitaciones de lujo con camas queen size o una cama king size, ya sea con vista al hotel o vista a la calle. Nuestro Inn de 2 pisos cuenta con 353 habitaciones estándar con dos camas queen size o una cama king size, ya sea con vista al estacionamiento o al jardín y la alberca. Todas las habitaciones están cómodamente equipadas con cafetera, mini-bar, plancha y tabla de planchado, secadora de pelo, baño con ducha y televisión por cable. Las habitaciones Deluxe están equipadas con microondas, dos lavabos y clóset. El continuo cambio y exigencia de los mercados obliga a las organizaciones a estar en constante búsqueda y trabajar a diario en generar nuevas ventajas competitivas, para responder a cada uno de los retos expuestos y así mantenerse en el tiempo. Las organizaciones se encuentran buscando soluciones que generen una mayor productividad y eficiencia, pero sobre todo buscan diferenciarse y responder activamente a las exigencias diarias del Mercado como son: alta calidad y precios competitivos; para ello buscan nuevas formas de servir, innovar y permanecer en el Mercado.

Su aplicación en la operativa hotelera tiene varias opciones ya experimentadas en diferentes áreas. Algunas de ellas se mencionan como

Limpieza de habitaciones. En el proceso de limpieza de habitaciones se pueden conseguir mejoras del ratio de habitaciones por camarera, sin que ello suponga un mayor esfuerzo, ya que se pretende al mismo tiempo mejorar el ritmo de trabajo haciéndolo más equilibrado a lo largo de la jornada de trabajo. También se mejoran los consumos de productos de limpieza y el resultado de la calidad, con el fin de que el trabajo provoque menos bajas laborales por lecciones debidas a malos métodos de trabajo. Las mejoras del proceso pueden estar en torno a un 25% de mejora de

productividad y en la reducción de consumos de productos de limpieza se ha llegado en algunos casos hasta el 50%.

Lavandería. También en la gestión de la ropa dentro de un hotel o complejo hotelero con lavandería propia, se han realizado proyectos para mejorar los costes globales de la limpieza, llegando a reducirlos en un 19%.

Valor de inventarios. El modelo de planificación de actividades y de programación de compras, combinado con la gestión del stock del inventario, permite también, aplicando técnicas de lean manufacturing un reducción significativa del valor del stock. En los momentos de crisis y de contención de gastos, especialmente en el sector hotelero, esto tiene una gran importancia, ya que se pueden alcanzar reducciones entre el 30 y el 40% del valor del inventario. Esto supone una inyección de capital en la empresa frente a la competencia que no lo esté aplicando, lo que facilita tener mayor liquidez y, al tiempo, ayuda a mejorar la planificación y la gestión de los proveedores. [1]

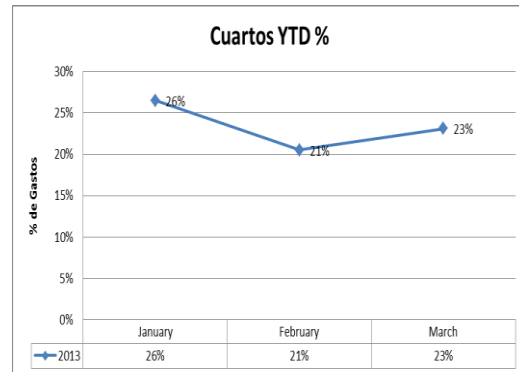
La creación de flujo se enfoca en la reducción de los ocho tipos de "desperdicios" en productos manufacturados:

- Sobreproducción
- Tiempo de espera
- Transporte
- Exceso de procesados
- Inventario
- Movimientos
- Defectos
- Potencial humano subutilizado

Eliminando el despilfarro, mejora la calidad y se reducen el tiempo de producción y el costo. Las herramientas lean (esbelto) 'ágil', 'esbelto' o 'sin grasa' incluyen procesos continuos de análisis. El objetivo principal de un Sistema Lean Management [2] es el aumento de la eficiencia del sistema de gestión o del modelo productivo / atención al cliente.

Los procesos de limpieza implican habitaciones y baños limpios se tomó en el proceso de "una habitación de huéspedes limpio, fresco y

bien surtido," El costo en esta área es representado por un promedio de un 23% dentro del total de gastos mensualmente, este gasto debería mantenerse y ser consistente mes por mes. La inestabilidad en esta grafica muestra que tenemos un problema el cual representa una limitación en las ganancias de la compañía causando que la misma sea menos rentable. (Figura 1)



**Figura 1**  
**Porcentaje de Gasto del Servicio de Limpieza de Cuartos**

## METODOLOGIA

Perdido y Encontrado (*Lost & Found*). Hacer una inspección visual de artículos olvidados por los huéspedes, de encontrar algún artículo tendría que trasladarlo inmediatamente al área asignada para el *Lost & Found*.

Recoger la basura (*Trash removal*). La eliminación de basura de las habitaciones del hotel. Debe colocar una nueva bolsa en los zafacones cada vez que se limpia la habitación.

Limpia polvo (*Dusting*). Limpiar el polvo de todas las áreas de la habitación del hotel. Esto incluye juego de cuartos, escritorio y TV. Esto requiere mover libros y revistas en mesas para quitar el polvo.

Cambio ropa de cama (*Bedding*). Ropa de cama se cambia diariamente. Esto incluye sábanas, fundas de almohada, fundas y mantas.

Desinfectar y mapear (*Scrubbing and mopping*). Limpiar todas las áreas en las zonas de baño y tocador con desinfectante. Esto incluye también los baños y las duchas dentro y por fuera con desinfectantes. También deben mapear el baño

y cualquier otro tipo de loza de la habitación del hotel. Recoger toallas y paños usados para colocar limpios.

Aspirar (*Vacuuming*). Aspirar todas las áreas con alfombra incluyendo los muebles como sofás y sillas.

*Customer Service*. Deben satisfacer cualquier petición hecha por el cliente, esto puede implicar órdenes de servicio de habitaciones para ser llenados. Esto asegura un mejor nivel de servicio al cliente para el huésped. (Figura 2)

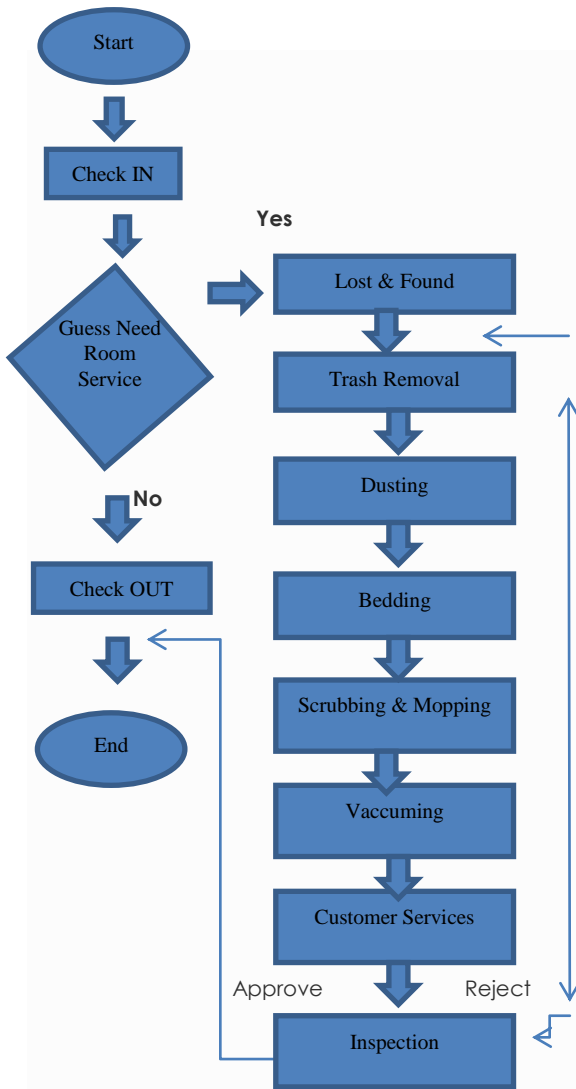


Figura 2

Flujo del Proceso

**Fase 1: Observar, Recopilar y Recomendar**

Se constituyó un equipo multidisciplinar integrado por damas y caballeros de limpieza, lavandería e ingeniería, con el objetivo de reducir el tiempo de ciclo en un 50% y crear un proceso confiable, que podría ser estandarizado en toda la empresa para mejor satisfacción del cliente.

El equipo se constituyó de:

- 4 camareras
- 1 Supervisor (inspector).
- 2 personas de Lavandería.
- 1 persona de Ingeniería.

Primer paso del equipo era visibilizar el proceso existente y establecer base práctica con la observación y hacer un recogido demás de 30 muestras aleatorias que permitió identificar los patrones de flujo de trabajo, distancia viajadas, el número promedio de defectos por habitación de limpieza, artículo uso y tiempos de ciclo por tarea. (Tabla 1)

**Fase 2: Identificar los datos principales**

Las variables fueron claves del proceso para poder identificar la dirección del proyecto. (Tabla 1)

Tabla 1  
Variables Clave del Proceso

Housekeeper	Linens & tower Pickup	Travel Time	Lost & Found	Trash Removal	Dusting	Bedding	Scrubbing & Mopping	Vacuuming	Customer Services	Total Time
A	12.00	5.00	0.50	0.50	0.75	1.00	9.00	7.00	3.00	26.75
B	10.00	7.00	0.50	0.50	2.00	2.00	15.00	9.00	5.00	41.00
C	10.00	5.50	0.50	0.25	1.50	1.00	13.00	6.00	3.50	31.25
D	15.00	6.00	0.75	0.50	1.00	1.00	14.00	11.00	5.00	39.25
Average	11.75	5.88	0.56	0.44	1.31	1.25	12.75	8.25	4.13	34.56

Este proceso de modelado de la actividad QFD ayudó el equipo comprender mejor las relaciones cliente / proveedor crucial. Por ejemplo, desarrollaron una conciencia imprevista de que limpieza era cliente primario de lavandería a pesar de que era fácil para ellos ver la lavandería como un importante proveedor de servicio de limpieza. El descubrimiento fue una lección importante porque hay un suministro insuficiente de sábanas y toallas que era un defecto de toda la empresa. Los datos indicaron que cada camarera perdía 30 a 45 minutos

diarios en rastrear los suministros necesarios. Las prácticas se extendieron desde caminar hasta el Departamento de lavandería de los pisos del edificio para conocer la disponibilidad del producto. [2]

El Equipo encontró elementos que afectan los procesos:

- Poca motivación.
- El orden de traslado y procesos no adecuado.
- Poca supervisión.
- Poco adiestramiento.
- Empleados de edad avanzada.
- Poca Planificación.
- No metas establecidas.
- Procesos no establecidos.
- No existe documentación adecuada.
- No se asigna el total de servicios desde el primer momento.

De esta manera se pudo identificar los procedimientos que no nos dan valor al servicio (desperdicio) y a la misma vez lograr la meta de completar más unidades (cuartos limpios) en el menos tiempo posible. [2]

- Valor/ Desperdicio
  - Valor:
    - La supervisora ayudar a terminar un cuarto a un compañero que este atrás.
    - Utilizar el orden de los cuartos para el orden de servicio.
    - Tomar el tiempo de limpieza y presionar para que se complete en el tiempo promedio.
    - Distribuir los tipos de servicios igual para todos los empleados.
    - Monitorear a cada empleado cada 60 minutos y dejarle saber sus actuales resultados (motivación).
  - Desperdicio:
    - Poner empleados que ya terminaron a ayudar en el área de lavandería.
    - Retener a un empleado inmediatamente que finalice sus cuartos.

- No tener los carros de limpieza organizados.
- No tener un proceso de limpieza efectivo. (Tabla 2)

**Tabla 2**  
**Causas y Efectos**

<u>Causas</u>	<u>Efectos</u>
Falta de Comunicación	Exceso de equipos
Planificar según previsiones y no en consumos	Repetir Tareas
Metodos de Trabajos no estandarizados	Procesos desequilibrados
Poca disciplina en la tarea	Parros por falta de material
Procesos sin optimizar	Exceso de movimientos
Procesos inadecuados	Retrabajos
Excesiva de variación	Inspecciones adicionales
Falta de información hacia los empleados	Desmotivación, desconfianza de los empleados
Falta de atención a los empleados	Desaprovechamiento de recursos
Falta de Organización en las áreas de reabastecimiento	Culo de botella
Artículos encontrados	Desperdicio innecesario de tiempo

Poder implementar alternativas para bajar el % de gasto de Nómina.

Dentro de las observaciones se encontró que el promedio de tiempo del servicio era:

Utilizando los tiempos promedios que son tiempos estándares en la industria hotelera basado a resultados y medición de procesos de limpieza a nivel global. Esto incluye 2 minutos de traslado por cuarto entre cuartos. Este departamento está realizando una jornada de trabajo de 8 Horas y en ella completando un promedio de 4 *Check Out* y 13 *Stay Over* para un total de 17 cuartos.

Esta información resulta total de tiempo estimado de 6hrs de trabajo de las cuales están consumiendo 8hrs resultando 2hrs de desperdicio. (Tabla 3)

**Tabla 3**  
**Promedios de Procesos de Servicios**

Cleanner Services	Tower Minutes	Inn Minutes
• Check Out	• :35	• :30
• Stay Over	• :20	• :15

***Takt Time***

Se entiende por *Takt Time*, la cadencia o velocidad con que el cliente consume el producto y

por lo tanto, el tiempo asignado para realizar todas las operaciones del proceso para producir una única pieza. Proviene de un parámetro del mercado aplicado a la línea de producción y es una forma de calcular el ratio de la demanda del cliente, medido en unidades de tiempo. Se entiende que el *Takt Time* el ratio al que un producto acabado o servicio debe ser producido y enviado, de tal forma que se satisfaga la demanda del cliente en un período dado de tiempo[2].

Se calcula como (1):

$$Takt = \frac{\text{Tiempo de trabajo disponible}}{\text{Demanda Media}} \quad (1)$$

En un sistema de producción Lean Management es preciso calcular el tiempo *Takt* al que tiene que funcionar la línea para sincronizar la producción o prestación del servicio en base a la demanda del mercado (marcado por las necesidades del cliente). Ver Ecuación (2).

- Paso 1. Definir el horizonte temporal para el que se quiere calcular el *Takt Time*. (7 días).
- Paso 2. Determinar el volumen de Prestación de servicios. (28 *Check Out* / 7 días, 91 *Stay Over* / 7 días, 119 Traslados / 7 días).
- Paso 3. Determinar el tiempo laborable de que se dispone. (1 *Check Out* en 35 minutos \* 4 = 2.33 Horas por día \* 7= 16.33 horas y 1 *Stay Over* en 20 minutos \* 13= 4.33 horas por día\* 7 = 30.33 horas, 1 traslados en 2 minutos \* 17= 34 minutos por día\*7= 3.97 horas).

Tiempo Real: 4 *Check Out* 3.30 horas, 13 *Stay Over* 7.48 horas y 17 Traslados 42.4 minutos.

$$Takt \text{ Time} = \frac{\text{(Tiempo disponible)}}{\text{Demanda}} = \frac{7.23}{17} = 0.43 \quad (2)$$

Índice de Eficiencia Globas (OEE)[1], ver (3):

$$OEE = \frac{\text{Productividad Real}}{\text{Productividad Teórica}} = \frac{0.43}{0.75} = 57\% \quad (3)$$

El proceso de Eficiencia Global es de 57%.

Promedios actuales de tiempo:

Lost & Found = .56

Trash Removal = .44

Dusting = 1.31

Bedding = 1.25

Scrubbing Y Mopping = 12.75

Vacuuming = 8.75

Customer services = 4.13

### Fase 3: Recomendaciones

Pudimos identificar que los empleados de Lavandería tenía más tiempo libre cuando las máquinas están en el proceso de lavado, este tiempo se aprovechó para Eliminar a la Camarera el proceso de *Lost & Found* que equivale .56 (30 minutos / 17cuartos), en adicción el proceso de recogido de Sabanas y toallas equivalente a 11.75/17 cuartos.

Estos dos procesos fueron asignados al personal de Lavandería:

- Cuando las maquinas estén en procesos de lavado, los empleados se dividirán la tarea de inspeccionar cuartos desocupados en búsqueda de *Lost & Found*.
- Los empleados entraran una hora más temprano que el personal de camarera para tener los carros surtidos de sabanas y toallas.

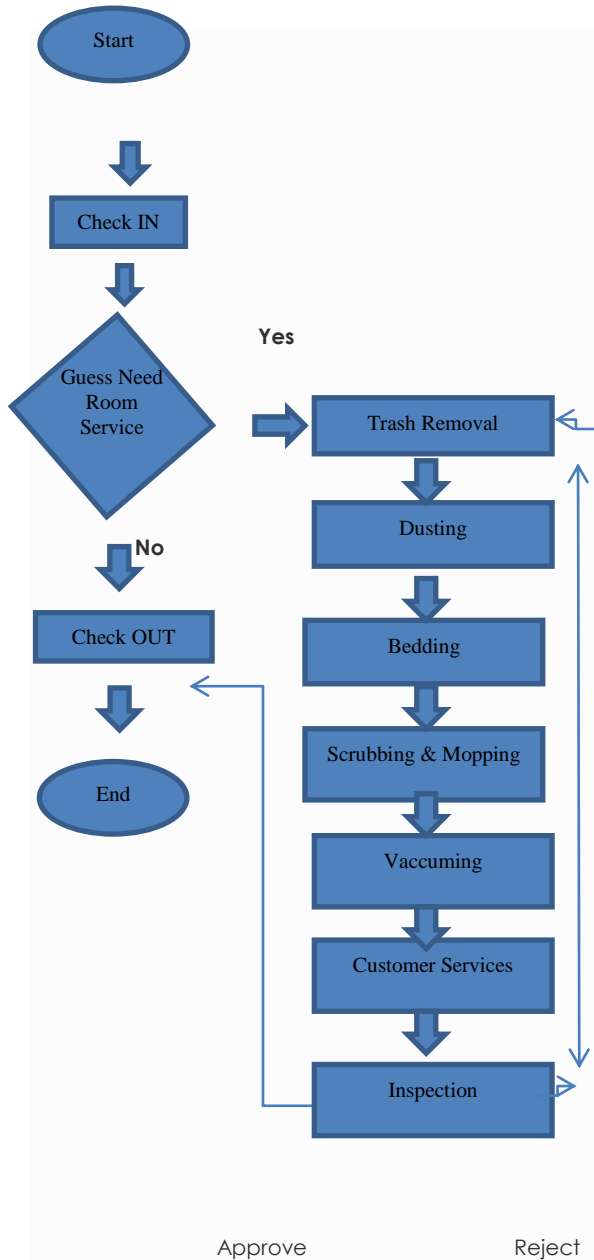
Esto ayuda a una reducción de tiempo de .60/ cuartos representando un promedio de 30 minutos por cada demanda de 17 cuartos. (Figura 3)

#### Falta de información:

Esta es la forma actual que se está utilizando (Figura 4). Podemos observar que no está adecuadamente documentada además es completamente manual lo que causa que se desperdicie tiempo en llenar la misma.

El equipo también encontró que proveen mala distribución de habitaciones como toallas y ropa de cama, artículos y productos de poca calidad, en las ineficiencias del proceso, variación y las discrepancias en el manejo de los suplidos. Además tienen poca planificación, poca responsabilidad, poca supervisión y poco

adiestramiento de los procesos correctos. Debido a esto se incluyen trabajos innecesarios, pérdida de tiempo, un esfuerzo inútil y viajes innecesarios.



**Figura 3**  
Rediseñado Flujo de Procesos

RAMADA HOUSEKEEPER REPORT									
NAME		DATE		DAY					
Lily		22-Aug-12		Wednesday					
TRM	KEY	TIME STARTED	TIME FINISHED	KEY	RESRUB INSPECTION	VACUUM		COMMENTS	
					MAT	EX SP	HD BRD		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27								LAUNDRY -641	
28									
29									
30									
QTY. OF ROOMS					MA = Mattress / Colchón de Cama BX SP = Box Spring / Colchón de Muebles Hd Brd = Head Board / Cabezera de Cama <b>c/o are always cleaned first.</b> HAVE A GOOD DAY				
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

**Figura 4**  
Reporte de Trabajo

• **Recomendaciones:**

○ *Gerente:*

Debe enfocarse en la creación de metas y procedimientos a corto plazos, considerando los tiempos de servicio y la planificación para cada empleado, además de estrategias de motivación y estar abierto para recomendaciones.

Si es necesario podría crear equipos para competir entre sí, esta manera serviría para motivar los empleados a ejecutar su mejor desempeño. Discutiendo a diario los resultados de equipos de manera a que cada equipo tenga acceso a los resultados (pizarras) de esta manera sería el trabajo más entretenido

resultando mejor aprovechamiento de tiempo y mejoramiento continuo.

Estos resultados deben ser el enfoque para distribuir horas en tiempos lentos, asignando si es necesario 8 horas diarias a las personas que logran las metas lo más rápido posible, en orden de rapidez. Esto serviría en otra motivación para hacer su mejor esfuerzo.

○ *Supervisores:*

Deben enfocarse en la motivación de sus equipos de trabajo, calidad y el desempeño, siendo esta la persona más directa al empleado, debe servir como clave en los radiestramientos, evaluaciones y enfoques a metas establecidas teniendo la responsabilidad de identificar posibles desperdicios de tiempo y oportunidades de mejoramiento.

También tiene que ser la persona que se asegure que su equipo haya terminado en tiempos establecidos o proveer la ayuda necesaria para que así suceda, asegurándose también de que ponghen en su tiempo correcto el cual no debe ser el planificado, debe ser el tiempo el cual termino su última limpieza. En algunos casos debe ser la persona en identificar posibles remplazos.

Debe ser responsable de documentar todo resultado e inspeccionar a los empleados por lo menos cada hora para mantener un desempeño de alto rendimiento, teniendo la obligación de motivar, orientar y presionar al empleado para que cumpla su meta establecida.

○ *Camarera:*

Como parte de sus responsabilidades debe asegurarse de cumplir con las metas establecidas, mantener un alto nivel de calidad y alto nivel de desempeño.

○ *Equipo de Trabajo:*

Cada una de las posiciones no debe perder el enfoque y la meta planificada. Cada una debe estar clara en sus funciones y responsabilidades, debe ser responsable de la pieza que representa pero a la misma vez trabajando en equipo y ser abiertos para recomendaciones.

Para lograr alcanzar las metas establecidas, es bien importante trabajar en equipo, toda recomendación o información brindada deben ser bienvenidas ya que es una de las claves del éxito.

Se debe discutir estos resultados semanalmente con el departamento de contabilidad y administrativo para logra mantener el enfoque de la visión.

#### **Fase 4: Metas**

Si consideramos los tiempos de servicio de cuartos que son *Check Out* en la torre (:35 mint), *Stay Over* en la torre (:20 mint), *Check Out* en el Inn (:30 mint), *Stay Over* en el Inn (:15 mint), 2 minutos por traslado por cuarto.

Podemos concluir y establecer meta real

- El promedio de limpieza debe ser en la Torre 5 *Check Out* y 13 *Stay Over* resultado 18 cuartos en 7.85 horas.
- El promedio de limpieza debe ser en el Inn 5 *Check Out* y 18 *Stay Over* resultado 23 cuartos en 7.77 horas.
- **Herramientas:**

Se debe implementar métodos más actuales de procesamiento de información, utilizando Excel se podría crear reportes que automaticen la información diaria. De esta manera todo estaría documentado para análisis. Eliminando los procesos manuales y mejorando la distribución de cuarto como el análisis de tiempos.

Esta tabla estima el tiempo que debe promediar para lograr la meta. La misma se puede usar para monitorear a los empleados y distribuir equitativamente los cuartos de servicios y poder establecer cuantas horas de Camarera se necesita por día. (Tabla 4)



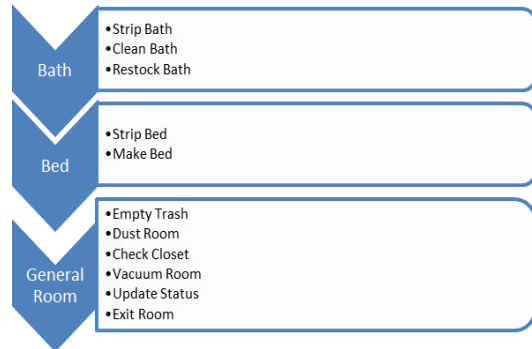
**Tabla 4**  
**Rediseñado Reporte de Inspección y Trabajo**

RAMADA HOUSEKEEPING REPORT											
NAME		DATE Wednesday, August 22, 2012									
TOTAL TO INSPECTION		2		BEDBUG INSPECTION						INSPEC TOR TION	
ROOM	TYPE	TIME	TIME IN	TIME OUT	MAT	BX SP	HD BRD	COMMENTS	NAME	POINT	
1	100	TCO	35								
2	101	ISO	15								
3	102	ISO	15								
4	103	ISO	15								
5	105	IFS	30								
6	108	IFS	30								
7	110	IFS	30								
8	200	TCO	35								
9	201	TCO	35								
10	202	TCO	35								
11	203	TCO	35								
12	204	TCO	35								
13	205	TCO	35								
14	206	TCO	35								
15	207	TCO	35								
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
	TRANSFER TIME	30									
	ESTIMATE TIME	8									
										EXCE 1 LLENT	
	9 TCO	TOWER CHECK OUT			MATTRESS/ CALCHON DE CAMA					2 GOOD	
	0 TSO	TOWER STAY OVER			BOX SPRING/ COLCHON DE MUELLES					3 REGULAR	
		TOWER FULL			HEAD BOARD/ CABEZA					NEED	
	0 TFS	SERVICE			HD BRD= DE CAMA					4 IMPROVE	
	0 ICO	INN CHECK OUT								5 POOR	
	0 ISO	INN STAY OVER									
		INN FULL									
	2 IFS	SERVICE									

Cantidad que se debe inspeccionar para medir la calidad (15%). Información sobre quien inspecciona y puntos de calidad. Tiempos de trabajo por cuarto, de esta manera podemos perseguir la meta e identificar los fallos. Esta información es la única que completa por el supervisor antes del comienzo del servicio, numero del cuarto y tipo de servicio, de esta manera

obtenemos automático el tiempo estimado que tiene que durar el servicio y el traslado de cuarto.

Crear procesos y adiestramientos. (Figura 5)



**Figura 5**  
**Procesos de Trabajo de Servicio de Cuarto**

En la distribución de suplidos de cuartos se debería Implementar un proceso de despacho donde diariamente el departamento de Cuartos llene una requisición de suplidos para el siguiente día por nombre de Camarera donde sea despachado en bolsas individuales teniendo como responsabilidad el ama de llave de devolver los sobrantes al almacén diariamente. De esta manera la distribución sería más controlada y el inventario sería más esbelto generando un mejor control y un proceso de compra más pequeño que representaría cientos de dólares de ahorro solo con adiestrar a un personal a seguir procesos. [4]

En el Área de Lavandería, se debería establecer un proceso de pequeños ciclos de inventarios donde la persona asignada a esa área se encargue de llevar un control de cuantas toallas y sabanas recoge diariamente para proceso de lavado a sus vez tiene un control de cuantas entrega diariamente a las camaristas, de esta manera se podría identificar posibles filtraciones.

Se mantendría un volumen de toallas y sabanas más prolongado ya que se evitaría el mal uso y las extraviadas. [4]

El equipo de Ramada Gateway entonces utilizo estas ideas para desarrollar opciones de proceso y llevado a cabo procesos pilotos para probar y ajustar el proceso seleccionado alternativo. La mejora del proceso resultó en:

- Reducción de 33% el tiempo de ciclo limpieza.



- Reducción de defectos por habitación en un 42% a 3,7 que se traduce en una mayor confiabilidad con los productos de limpieza.
- Reducción de 33% las interrupciones debido a la combinación de tarea y los equipos limpieza.
- Reducción de tiempo la espera de los huéspedes durante el proceso de limpieza de las habitaciones.
- Aumentar la seguridad de la propiedad.
- Aumentar la productividad a 18 habitaciones en la Torre y 23 habitaciones en el Inn por persona.
- Reducción de viajes individuales dentro de las habitaciones.

El equipo también informó beneficios como la reducción de monotonía, trabajo en equipo, mejorar la comunicación entre los miembros del equipo y entre los huéspedes, más fuerte relación cliente-proveedor entre limpieza y lavandería.

### CONCLUSIÓN

Fue evidente la existencia de varios desperdicios a lo largo de toda la línea de procesos de servicios de cuartos, los tiempos de limpiezas no eran paralelos sin embargo existían grandes variaciones tanto en los tiempos por segmentos y procesos utilizados por el personal de limpieza. La implementación de las herramientas de Manufactura esbelta para la eliminación de desperdicios dentro de las líneas de procesos de limpieza no solo ayudan a mejorar el proceso, sino que con el tiempo estas implementaciones generan reducciones en los costos de la compañía. El análisis de desperdicios de cada uno de los procesos indica que los desperdicios que más afectan la línea son las esperas y la mala organización de las responsabilidades. Además, los procesos que mayor nivel de desperdicios poseen son los de inspección de artículos perdidos para ser reportados al departamento de *Lost and Found* y los procesos de orden de trabajo son estos los procesos donde se inició y se debe mantener el plan de mejoramiento además de tener una supervisión más directa con

los empleados para poder mantener su nivel de productividad. La evaluación del *takt time* o velocidad de la demanda, mostro que se solo se alcanzaba un 57% dejando un margen para mejorar, también se eliminó procesos que no producen valor al servicio, otras tareas fueron reasignadas a otros empleados con más tiempo disponibles. La falta de buenas herramientas era otro factor que contribuía a la poca documentación y poca evaluación de empleados lo que no permitía a poder identificar las oportunidades de nuevas ideas para ser implementadas y poder ayudar a cumplir con los objetivos o los tiempos promedios a nivel de la industria. Implementado estas medidas básicas y metas viables mencionadas en este análisis y usando datos en promedios, el ahorro que podríamos alcanzar en la Nómina de Cuartos seria cerca de \$6,000 mensuales promedio que al año sería \$72,000. Ya que de esta manera estamos bajando nuestro costo por .86 centavos en hora por empleado. Estos resultados serían una gran aportación para poder cumplir con las proyecciones establecidas logrando la utilidad deseada y tener un negocio más rentable.

### REFERENCIAS

- [1] Wmack, J. y Jones, D. "Lean Thinking: Como utilizar el pensamiento Lean para eliminar los despilfarros y crear valor en la empresa". *España Ediciones Gestion* 2000, p. 478.
- [2] Field, W., "Lean Manufacturing: tools, techniques, and how to use them." *The St. Lucie Press/ APICS Series on Resource Management*, 2000, p. 228.
- [3] Womack, J., Jones, D. y Ross, D. "The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production EEUU". *Harper Perennial*, p. 323.
- [4] Raquel y Madriz, Carmen." Lean Manufacturing en el analisis de valor". *Tecnologia en Marcha*.Vol. 22, No.1 (Ene-Mar 2009), p. 26.