

RESUMEN

El proyecto presentado a continuación tiene como objetivo evaluar las condiciones en las que trabajan las camareras de piso de diferentes hoteles, comparando los distintos métodos utilizados para realizar estas tareas y analizando la influencia que tiene la utilización de estos métodos en la exposición de los trabajadores a las lesiones músculo-esqueléticas a largo plazo.

Los estudios se han llevado a cabo en distintos hoteles, obteniendo primero los datos organizativos de trabajo, complementándolos más adelante con filmaciones de las camareras de piso realizando sus tareas. Una vez obtenido el material de estudio se ha procedido a realizar el análisis de las distintas tareas mediante el método OCRA-CHECK-LIST, el cual permite obtener resultados fiables sobre el nivel de riesgo de las trabajadoras en su lugar de trabajo.





SUMARIO

RESUMEN	1
SUMARIO	3
1. GLOSARIO	7
2. OBJETIVOS	9
2.1 Alcance.....	9
3. JUSTIFICACIÓN	11
3.1. Descripción de los TME.....	11
3.2. Síntomas.....	11
3.2.1. Etapas.....	12
4. METODOLOGÍA	13
4.1. Selección de hoteles.....	13
4.2. Establecimiento de contacto.....	13
4.3. Obtención de datos y filmaciones.....	13
4.4. Editado de las filmaciones.....	14
4.5. Análisis mediante el método OCRA-Check list.....	14
5. CASOS DE ESTUDIO	16
5.1. Hotel Catalunya Plaza.....	16
5.1.1. Datos organizativos.....	16
5.1.2. Descripción de las tareas.....	17
5.1.3. Análisis mediante el método OCRA-Check list.....	17
5.1.4. Análisis de tiempos.....	20
5.1.5. Resultados obtenidos.....	21
5.2. Hotel Subur Marítim.....	23
5.2.1. Datos organizativos.....	23
5.2.2. Descripción de las tareas.....	24
5.2.3. Análisis mediante el método OCRA-Check list.....	25
5.2.4. Análisis de tiempos.....	26
5.2.5. Resultados obtenidos.....	27
5.3. Hotel Subur.....	28
5.3.1. Datos organizativos.....	28
5.3.2. Descripción de las tareas.....	29



5.3.3. Análisis mediante el método OCRA-Check list.....	30
5.3.4. Análisis de tiempos.....	31
5.3.5. Resultados obtenidos.....	32
6. CASOS PREVIOS	33
6.1. Hotel Sol-Meliá Barcelona.....	33
6.1.1. Datos organizativos.....	33
6.1.2. Descripción de las tareas.....	34
6.1.3. Análisis mediante el método OCRA-Check list.....	35
6.1.4. Análisis de tiempos.....	36
6.1.5. Resultados obtenidos.....	37
6.2. Hotel Michel Ángelo.....	38
6.2.1. Datos organizativos.....	38
6.2.2. Descripción de las tareas.....	39
6.2.3. Análisis mediante el método OCRA-Check list.....	40
6.2.4. Análisis de tiempos.....	41
6.2.5. Resultados obtenidos.....	42
7. ANÁLISIS COMPARATIVO	43
7.1. Índices intrínsecos.....	43
7.1.1. Hotel Catalunya Plaza.....	43
7.1.2. Hotel Subur Marítim.....	44
7.1.3. Hotel Subur.....	44
7.1.4. Hotel Sol-Meliá.....	45
7.1.5. Hotel Michel Ángelo.....	46
7.2. Variantes de las tareas.....	46
7.2.1. Recoger toallas.....	46
7.2.1.1. Recoger toallas.....	46
7.2.1.2. Recoger toallas y albornoz.....	46
7.2.2. Limpiar suelo del baño.....	47
7.2.2.1. Con trapo.....	47
7.2.2.2. Con fregona.....	47
7.2.2.3. Limpiar juntas baldosas.....	48
7.2.3. Limpiar cristal bañera.....	48
7.2.3.1. Limpieza con toalla.....	49



7.2.3.2. Limpieza con limpia ventanas.....	49
7.2.4. Limpieza de la bañera.....	50
7.2.4.1. Con una mano.....	50
7.2.4.2. Con dos manos.....	50
7.2.5. Limpieza del espejo del baño.....	51
7.2.5.1. Con trapo.....	51
7.2.5.2. Con vaporella.....	51
7.2.6. Limpieza de la pica.....	52
7.2.6.1. Con trapo húmedo.....	52
7.2.6.2. Con toalla.....	52
7.2.7. Limpieza del W.C. y el bidé.....	53
7.2.7.1. Con trapo.....	53
7.2.7.2. Con escobilla y trapo.....	53
7.2.8. Reposición de toallas.....	54
7.2.8.1. En colgadores.....	54
7.2.8.2. En armario.....	54
7.2.9. Limpieza de la ducha.....	55
7.2.10. Limpieza de la báscula.....	55
7.2.11. Deshacer la cama.....	56
7.2.12. Guardar ropa de cama.....	56
7.2.13. Hacer la cama.....	56
7.2.13.1. Cama normal.....	57
7.2.13.2. Cama reclinable.....	57
7.2.14. Limpiar suelo de la habitación.....	58
7.2.14.1. Aspiradora.....	58
7.2.14.2. Escoba y fregona.....	58
7.2.14.3. Mopa.....	59
7.2.15. Cabecera cama y mesitas de noche.....	59
7.2.16. Mesa auxiliar.....	60
7.2.17. Armario.....	60
7.2.18. Sillón.....	61
7.2.19. Espejo, puerta de cristal y/o ventana.....	61
7.2.20. Limpiar T.V.....	62



7.2.20.1. T.V. colgada en pared.....	62
7.2.20.2. T.V. encima de la mesa.....	62
7.2.21. Pasar plumero.....	63
7.2.22. Control del minibar.....	63
7.3. Tabla resumen.....	64
7.3.1. Valores medios redondeados.....	65
7.3.2. Casos representativos.....	66
7.4. Análisis de los resultados.....	67
7.4.1. Cuarto de baño.....	67
7.4.2. Dormitorio.....	68
8. COMBINACIÓN DE TÉCNICAS Y MEJORAS	69
8.1. Combinación de técnicas.....	69
8.1.1. Hotel Catalunya Plaza.....	70
8.1.2. Hotel Subur Marítim.....	71
8.1.3. Hotel Subur.....	71
8.1.4. Hotel Sol-Meliá.....	72
8.1.5. Hotel Michel Ángelo.....	72
8.2. Mejoras.....	73
8.2.1. Mejora para la tarea aspiradora, escoba y fregona.....	73
8.2.2. Mejora para la limpieza de la bañera, cristal bañera y pica.....	74
8.2.3. Mejora para la limpieza espejo y ventana.....	75
8.2.4. Mejora para la limpieza de mesas, mesitas, armarios y T.V.....	76
8.2.5. Mejora para la tarea recogida ropa de cama.....	76
9. PRESUPUESTO	77
9.1. Presupuesto del proyecto.....	77
9.2. Presupuesto de las mejoras.....	78
CONCLUSIONES	79
AGRADECIMIENTOS	80
BIBLIOGRAFÍA	81



1. GLOSARIO

-Abducción: movimiento de alejamiento respecto al plano sagital del cuerpo.

-Acciones técnicas: acciones manuales elementales que son necesarias para cumplir las funciones dentro del ciclo. Esta acción comporta una actividad de las extremidades superiores, que debe ser identificada como un conjunto de movimientos, de uno o varios segmentos articulares, que permiten realizar una operación laboral simple.

-Acciones técnicas dinámicas: son aquellas que están determinadas por la constante movilidad de la extremidad superior.

-Acciones técnicas estáticas: son aquellas acciones que no requieren de la movilidad de la extremidad superior, pero si demandan esfuerzo muscular estático. Por ejemplo tener se considera como acción técnica estática, cuando supera los 5 segundos de duración.

-Aducción: movimiento de aproximación respecto al plano sagital.

-Agarre en grip: agarre en la que se mantiene y rodea un objeto con la palma de la mano y los dedos flexionados.

-Ciclo del trabajo: sucesión de acciones técnicas que siempre se repiten de la misma manera.

-DX: Extremidad derecha. Se refiere a alguna de las partes que forman la extremidad derecha (hombro, codo, muñeca o mano).

-Estereotipo: se considera la presencia de estereotipo, cuando en una tarea se repite el mismo ciclo, acciones técnicas y movimientos continuamente y de la misma manera, durante una parte significativa de una jornada de trabajo.

-Extensión: movimiento que incrementa el ángulo formado por dos huesos adyacentes; la extensión de la mano es su movimiento en la dirección dorsal.

-Factor de riesgo: característica de la tarea o del puesto de trabajo que puede causar dolor, fatiga o trastornos en el sistema músculo esquelético.



-Factores de riesgo adicionales: factores que evidencian una relación causal y/o agravante de los desordenes músculo esqueléticos del miembro superior, derivados del trabajo, como el frío, las vibraciones, al presión, etc.

-Factores de riesgo adicionales Físico-mecánicos (FFM): son aquellos aspectos tales como las características del objeto (fuerzas de contacto, forma, dimensiones, temperatura, etc.), la vibración y fuerzas de impacto, o las condiciones medioambientales que pueden incrementar el riesgo por movimientos repetitivos.

-Factores Socio-organizativos (FSO): estos factores hacen referencia al ritmo de trabajo, los espacios de recuperación, determinación del ritmo por la máquina.

-Flexión: movimiento que disminuye el ángulo formado por dos huesos adyacentes; la flexión de la mano es su movimiento en la dirección palmar.

-IX: Extremidad derecha. Se refiere a alguna de las partes que forman la extremidad derecha (hombro, codo, muñeca o mano).

-LMS: Lesiones músculo-esqueléticas

-OIT: Organización internacional de trabajo

-Postura: posición general del cuerpo, o de las partes del cuerpo entre sí, respecto al puesto de trabajo y a sus componentes.

-Pronación: movimiento del codo en el que el brazo y la mano rotan en torno a su eje longitudinal dirigiéndose la palma de la mano hacia posterior.

-Repetitividad: característica de una tarea en la que el trabajador repite el mismo ciclo, acciones técnicas y movimientos continuamente durante una parte significativa de una jornada de trabajo.

-Tiempo de ciclo: tiempo que transcurre desde que un trabajador comienza un ciclo de trabajo hasta el momento en que el mismo ciclo de trabajo se repite (en segundos).



2. OBJETIVOS

En este estudio se pretende realizar un análisis comparativo de las diversas técnicas usadas entre las/os camareras/os de piso de distintos hoteles, poniendo de manifiesto la influencia que estas técnicas tienen en posteriores trastornos músculo-esqueléticos.

Los principales objetivos de este proyecto son:

- Evaluación del riesgo al que están expuestos los/as camareros/as de piso de diversos hoteles a la hora de realizar la limpieza de las habitaciones.
- Análisis comparativo de las diferentes técnicas utilizadas en la realización de las tareas propias de la limpieza de las habitaciones de hotel.
- Obtención de una base para futuros estudios de los niveles de riesgo de las diferentes tareas involucradas en la limpieza de las habitaciones de hotel.
- Proposición de la mejor combinación de los distintos métodos utilizados con tal de realizar las tareas con el menor riesgo posible sin disminuir la productividad.
- Proposición de mejoras no halladas en ninguno de los hoteles estudiados.

2.1 Alcance

El proyecto abarca el estudio de las condiciones en que se realizan la limpieza de las habitaciones en tres hoteles, dos de tres estrellas y uno de cuatro, intentando establecer si hay diferencias significativas en la forma que se realizan las distintas tareas en función del hotel. El estudio se centra solamente en la limpieza de las habitaciones, lo cual supone la mayor parte del trabajo realizado a lo largo de la jornada, ya que las tareas restantes no se han considerado relevantes para la finalidad del proyecto.

A la hora de realizar el análisis comparativo los tres estudios realizados se complementan con dos estudios que se habían realizado con anterioridad, de tal forma que se consiga un resultado más significativo.

El alcance de este proyecto tiene varias vertientes diferenciadas. En primer lugar se trata de confirmar la utilización de un método de análisis de riesgo de reciente creación en el sector hotelero. Por otra parte se comparan los métodos utilizados en



distintos hoteles con el fin de observar si existen diferencias significativas en la forma en que se realizan las tareas propias de la limpieza de habitaciones. Una vez realizada esta comparación se obtienen unos valores fiables que sirvan como pauta para próximos análisis de este sector. Finalmente se encuentra la combinación óptima de las distintas tareas desde el punto de vista del riesgo laboral, pero sin dejar de lado la productividad.



3. JUSTIFICACIÓN

Los trastornos músculo-esqueléticos son el más común de los problemas de salud relacionados con el trabajo. En la Unión Europea de los 27 cerca del 25% de los trabajadores se quejan de dolor de espalda y aproximadamente el 23% denuncian dolores musculares. Estos trastornos son la mayor causa de absentismo laboral en prácticamente todos los estados de la Unión provocando, además de la infelicidad de los trabajadores que los padecen, una reducción de entre el 0,5% y el 2% del PNB en los distintos países, lo cual supone un lastre muy importante para la economía.

Muchos problemas de salud relacionados con el trabajo pueden ser prevenidos cumpliendo con las leyes existentes sobre seguridad laboral, de todas formas hay acciones específicas que hay que aplicar para esquivar los TME de una forma efectiva.

Este proyecto de centra en un sector muy importante de la economía como es el de la hotelería, enmarcado dentro del turismo, el cual, en España, supone un 10,8% del PIB y da empleo a mas de 2,57 millones de personas, el 13,1% del cual está dedicado a los hoteles.

3.1 Descripción de los TME

Son lesiones de los músculos, tendones y nervios que suelen afectar a las manos, muñecas, los codos u hombros. Los distintos TME tienen muchos nombres como pueden ser tenosinovitis, tendinitis o síndrome del túnel carpiano.

3.2 Síntomas

Los síntomas incluyen: dolor en los músculos o las articulaciones, sensación de hormigueo en el brazo o la mano, pérdida de fuerza y sujeción en la mano y pérdida de sensibilidad.



3.2.1. Etapas

Se pueden dividir los síntomas en tres etapas:

1. Dolor y fatiga en las muñecas, brazos, hombros o cuello durante el trabajo que se mejora durante la noche y el fin de semana. Esta fase puede durar semanas o meses.
2. Dolor y fatiga que empieza más pronto en el día y persiste más tiempo durante la noche, y que puede interrumpir el sueño. Esta fase puede durar varios meses, y la gente suele tomar pastillas para el dolor, pero sigue trabajando.
3. Dolor, fatiga, debilidad aún cuando se haya descansado. Puede interrumpir el sueño, y la persona no puede hacer tareas ni en el trabajo ni en el hogar. Esta fase puede durar meses o años, y algunas personas no se recuperan totalmente.



4. METODOLOGÍA

4.1. Selección de hoteles

En primer lugar se ha procedido a realizar la selección de los hoteles en los que se va a realizar el estudio. Ya teniendo el análisis realizado con anterioridad en dos hoteles de 5 estrellas se han escogido un hotel de 4 estrellas y dos de tres para completar el estudio de forma que haya variedad en la calidad de los hoteles. De esta forma se podrá ver si las técnicas utilizadas varían en función de la calidad de cara al cliente.

4.2. Establecimiento de contacto

Una vez realizada la selección de los hoteles en los que se va a realizar el estudio se ha establecido contacto con las gobernantas de cada uno. Se les ha llamado y se les ha explicado el motivo de la llamada, tras lo cual todas ellas se han mostrado muy dispuestas a la cooperación ya que las tres gobernantas con las que se ha hablado antes eran camareras de piso y sabían lo que es padecer lesiones músculo-esqueléticas por culpa del trabajo. Gracias a este hecho no han puesto ninguna objeción al saber que tendrían que facilitar los datos organizativos y que las camareras tendrían que ser filmadas durante una jornada.

4.3. Obtención de datos y filmaciones

El siguiente paso ha sido acudir a cada uno de los hoteles durante una jornada laboral normal. Al llegar se ha tenido una reunión con la gobernanta en la cual se han preguntado los datos sobre la organización de la jornada laboral, imprescindibles a la hora de realizar el análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST. Una vez obtenidos estos datos se ha procedido a realizar las filmaciones de las camareras mientras desempeñaban su labor. Para conseguir resultados fiables se han filmado dos o tres camareras en cada hotel mientras limpiaban dos habitaciones diferentes cada una, ya que si sólo se hubiese filmado una camarera en una habitación no se podría tener la certeza de que ésta realizara sus acciones de forma habitual.



4.4. Editado de las filmaciones

Con las filmaciones realizadas se ha procedido a editar los videos, obteniendo así las tareas realizadas por las camareras filmadas en cada una de las habitaciones de cada uno de los hoteles. De esta forma es posible analizar dichas tareas de forma exhaustiva, lo cual es necesario a la hora de hacer el análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST.

4.5. Análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST

Para llevar a cabo el estudio en cada uno de los hoteles se ha utilizado el método OCRA-CHECK-LIST, en el que se basa la Norma EN 1005-5 y recomendado en la Norma ISO 11228-3 para calcular el índice de riesgo a la exposición de movimientos repetitivos de los miembros superiores, que determina los riesgos existentes y que pueden producir problemas músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo.

El método OCRA-CHECK-LIST se basa en el análisis de los movimientos repetitivos realizados por los trabajadores, y mediante la observación de las tareas realizadas, se obtienen los siguientes índices:

- Recuperación (basado en los horarios de los trabajadores y en los descansos que éstos realizan)
- Frecuencia (de los movimientos realizados por las extremidades superiores al llevar a cabo las tareas)
- Fuerza (aplicada al llevar a cabo estos movimientos)
- Postura (de las extremidades superiores durante la realización de las tareas)

Una vez obtenidos estos índices se procede a sumarlos y el valor obtenido es multiplicado por un factor determinado a partir del tiempo total en minutos que el trabajador realiza la tarea, este factor favorecerá el índice de riesgo real a menor tiempo de trabajo repetitivo. Para obtener estos índices es necesario rellenar las fichas 1 a 5 que se adjuntan en el Anexo.



Una vez aplicado este factor se obtiene el índice de exposición real que determinará el tipo de riesgo adjunto en la tabla inferior.

CHECK LIST	OCRA		RIESGO
HASTA 7,5	2,2	VERDE	RIESGO ACEPTABLE
7,6 - 11	2,3 - 3,5	AMARILLO	BORDERLINE O RIESGO MUY LEVE
11,1 - 14	3,6 - 4,5	ROJO SUAVE	RIESGO LEVE
14,1 - 22,5	4,6 - 9	ROJO MEDIO	RIESGO MEDIO
$\geq 22,5$	$\geq 9,1$	MORADO	RIESGO ALTO

Tabla 4.1. Tipo de riesgo según el valor Check-list OCRA-CHECK-LIST



5. CASOS DE ESTUDIO

5.1. Hotel Catalunya Plaza

El primer caso de estudio se trata del hotel Catalunya Plaza, de 3 estrellas, situado en el mismo centro de la ciudad de Barcelona, en Plaza Catalunya nº 7. Es un edificio restaurado del siglo XIX y tiene un total de 46 habitaciones, todas ellas con minibar y televisor.

5.1.1. Datos organizativos

Tiene en plantilla, por norma general, un total de 7 camareras de piso, las cuales realizan un horario de 8h a 16h, pero se dedican a la limpieza de las habitaciones de 9h a 16h, con una pausa para comer establecida por la empresa a las 12h de media hora, sin ninguna otra pausa. Limpian un total de 24-25 habitaciones al día, con la característica que la realizan por parejas.

La distribución horaria es la siguiente:

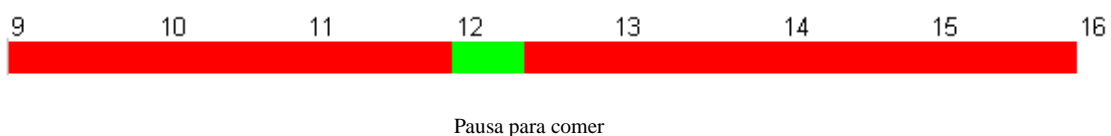


Fig. 5.1. Distribución horaria de las camareras de piso del hotel Catalunya Plaza

Observando la distribución horaria y el tiempo invertido a lo largo del día en la realización de las tareas de limpieza de las habitaciones se llega a la conclusión de que en el citado hotel, el factor recuperación para las camareras de piso a la hora de limpiar las habitaciones es de 6.



5.1.2. Descripción de las tareas

Las tareas realizadas por las camareras de piso en cada habitación del hotel se distribuyen en dos grandes grupos: las tareas que se realizan en el dormitorio y las tareas que se realizan en el lavabo. El orden con que se realizan estos dos grupos no está predeterminado, de forma que cada camarera decide qué limpiar primero.

Las tareas relacionadas con el dormitorio son las siguientes:

- limpieza del suelo con aspiradora
- deshacer la cama
- recoger la ropa de cama
- limpiar la ventana (en este caso de estudio se limpian siempre las ventanas)
- limpiar el armario, las mesitas de noche, la mesa auxiliar y la T.V. situada en la pared.
- control del minibar
- hacer la cama

En cuanto al cuarto de baño las tareas que hay que realizar se especifican a continuación:

- recoger las toallas usadas y reponerlas con unas limpias
- limpiar la bañera, junto al cristal que sirve como mampara
- limpiar la pica y el espejo (reponiendo los utensilios que han sido utilizados por los clientes)
- en este caso de estudio se encuentra una báscula en todas las habitaciones que hay que limpiar
- limpieza y desinfección del W.C. y el bidé
- fregar el suelo

Estas tareas varían sensiblemente en función del hotel en el que se haga el estudio como se podrá observar más adelante.



5.1.3. Análisis mediante el método OCRA-CHECKLIST

Habiendo obtenido con anterioridad el factor recuperación, para la obtención de los índices de frecuencia, fuerza y postura es necesario analizar de forma exhaustiva las filmaciones obtenidas en el hotel y rellenar las fichas citadas anteriormente. Una vez realizado dicho análisis se obtienen los siguientes valores:

Denominación puesto de trabajo	recuperación	frecuencia	fuerza	lado (DX o IX)	hombro	codo	muñeca	mano	estereotipo	total postura	complementario	valor Check-List
aspiradora	6	5	0	ix	12	4	2	4	3	15	0	24,7
bañera	6	9	0	dx	2	2	4	8	3	11	0	24,7
deshacer cama	6	6	0	ix	2	3	2	4	0	4	0	15,2
limpieza W.C.	6	9	0	dx	1	1	4	8	3	11	0	24,7
Fregar suelo lavabo	6	6	0	ix	8	2	4	1	3	11	0	21,9
Hacer cama	6	3	0	dx	6	4	1	6	1,5	7,5	0	15,7
espejo lavabo	6	9	0	dx	6	1	4	8	3	11	0	24,7
crystal bañera	6	1	0	dx/ix	4	4	4	4	0	4	0	10,5
recogida material lavabo	6	1	0	/	1	1	1	2	0	2	0	8,6
recogida ropa de cama (mantas)	6	4	0	/	12	2	2	4	0	12	0	20,9
reponer toallas	6	1	0	dx	4	1	2	6	0	6	0	12,4
control minibar	6	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	5,7
limpiar ventana	6	9	0	ix	6	6	2	8	3	11	0	24,7
limpiar pica	6	3	0	dx	2	2	5	5	1,5	6,5	0	14,7
limpiar báscula	6	9	0	dx	1	1	4	8	1,5	9,5	0	23,3
limpiar juntas baldosas	6	9	2	dx	12	2	6	8	1,5	13,5	0	29,0
cabecera cama y mesitas	6	9	0	ix	6	2	6	8	1,5	9,5	0	23,3
mesa auxiliar	6	4	0	ix	2	1	4	8	3	11	0	20,0
armario	6	8	0	ix	6	4	2	8	1,5	9,5	0	22,3
espejo	6	9	0	ix	10	6	2	8	3	13	0	26,6
T.V. En pared	6	8	0	ix	12	4	4	8	3	15	0	27,6

Tabla 5.1. Índices de Check-list para el hotel Catalunya Plaza



Se ha considerado la extremidad que más padece en todos los casos. Las tareas que, en un principio, son más críticas son las que aparecen en color morado, es decir, limpiar la bañera, el espejo del lavabo, la ventana, y la báscula, junto con fregar el suelo del lavabo. Las que aparecen en color rojo son las que suponen un riesgo medio, las de color amarillo suponen un riesgo leve y las de verde no suponen riesgo alguno. Realizando el análisis de tiempos se podrá determinar la carga real que supone cada tarea.



5.1.4. Análisis de tiempos

Los tiempos invertidos en la realización de las tareas descritas son los siguientes:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación
aspiradora	170	16,8
bañera	50	5,0
deshacer cama	30	3,0
limpieza W.C.	30	3,0
Fregar suelo lavabo	30	3,0
Hacer cama	300	29,7
espejo lavabo	50	5,0
limpiar pica	70	6,9
cristal baño	50	5,0
recogida material lavabo	10	1,0
recogida ropa de cama	30	3,0
reponer toallas	50	5,0
control minibar	10	1,0
limpiar ventana	30	3,0
limpiar báscula	10	1,0
cabecera cama y mesitas	10	1,0
mesa auxiliar	35	3,5
armario	25	2,5
espejo, puerta cristal, ventana	15	1,5
T.V. En pared	5	0,5
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1010	100,0

Tabla 5.2. Tiempo invertido en cada una de las tareas en el hotel Catalunya Plaza

Se puede observar en la tabla que el tiempo total invertido en la limpieza de una habitación es de 1010 segundos, es decir 16,8 minutos. Para un total de 24 habitaciones que deben limpiar las camareras cada día supone 400 minutos al día de trabajo repetitivo en las habitaciones.



5.1.5. Resultados obtenidos

Una vez obtenidos los tiempos de las tareas realizadas en cada habitación junto con los índices característicos del método OCRA-CHECK-LIST se puede realizar la tabla que contiene los resultados finales, es decir, aquellos que tienen en cuenta el tiempo invertido en cada tarea además del riesgo que ésta supone para el trabajador. Al multiplicar estos dos factores se obtiene el peso real de cada tarea en el global de la jornada. En la tabla también se ha destacado el parámetro de análisis crítico de cada tarea ya que a la hora de proponer una mejora de los resultados es muy útil el saber cual es el punto más desfavorable para el riesgo de los trabajadores.

Tarea	Duración (seg)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición	parámetro crítico
aspiradora	170	16,8	24,7	4,2	hombro
bañera	50	5,0	24,7	1,2	mano
deshacer cama	30	3,0	15,2	0,5	frecuencia
limpieza W.C.	30	3,0	24,7	0,7	frecuencia
Fregar suelo lavabo	30	3,0	21,9	0,6	hombro
Hacer cama	300	29,7	15,7	4,7	hombro
espejo lavabo	50	5,0	24,7	1,2	mano
limpiar pica	70	6,9	14,7	1,0	mano, muñeca
cristal baño	50	5,0	10,5	0,5	hombro, codo, muñeca, mano
recogida material lavabo	10	1,0	8,6	0,1	recuperación
recogida ropa de cama	30	3,0	20,9	0,6	hombro
reponer toallas	50	5,0	12,4	0,6	hombro
control minibar	10	1,0	5,7	0,1	recuperación
limpiar ventana	30	3,0	24,7	0,7	mano
limpiar báscula	10	1,0	23,3	0,2	frecuencia, mano
cabecera cama y mesitas	10	1,0	23,3	0,2	mano
mesa auxiliar	35	3,5	20,0	0,7	mano
armario	25	2,5	22,3	0,6	mano
espejo	15	1,5	26,6	0,4	hombro
T.V. En pared	5	0,5	27,6	0,1	hombro
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1010	100,0		19,0	

Tabla 5.3. Resultado final ponderando tiempo y riesgo junto con el parámetro crítico de cada tarea del hotel Catalunya Plaza



Se puede observar en la tabla 5.3 las tareas que suponen un mayor riesgo para los empleados ya que el resultado aparece en color morado. Pero analizando más a fondo la tabla se determina que en realidad las tareas que tienen más peso en el resultado final son las de hacer la cama y la de pasar la aspiradora, las cuales aparecen con color rojo, es decir que en principio no suponían tanto riesgo como las de color morado, pero que ocupan mucho más tiempo. De todas formas hay algunas tareas que habrá que tratar de mejorar como por ejemplo la limpieza de la bañera, del espejo del lavabo, la ventana, la báscula o fregar el suelo del lavabo, las cuales, aunque no suponen tanto peso en el resultado final, tiene un valor OCRA-CHECK-LIST extremadamente elevado.



5.2. Hotel Subur Marítim

El segundo caso de estudio se trata del Hotel Subur Marítim de cuatro estrellas, situado en el paseo marítimo de Sitges, y que dispone de un total de 46 habitaciones, todas ellas con minibar y televisor, distribuidas en tres plantas. Este hotel tiene la característica que acepta animales de compañía, lo cual supone una incomodidad para las camareras de piso.

5.2.1. Datos organizativos

El personal de limpieza de habitaciones de este hotel consta de tres camareras, una para cada piso, con opción de contratar a más camareras en caso de que sea necesario. Éstas realizan una jornada de 8 horas, las cuales pueden realizar de 8h a 16h o de 9h a 17h. Cada una de las camareras se ocupa de una planta, lo que equivale a 14 habitaciones (para lo cual tardan un total de 260 minutos), las cuales han de limpiar antes de la pausa de media hora para la comida tras la cual se dedican a tareas no relacionadas con la limpieza de habitaciones.

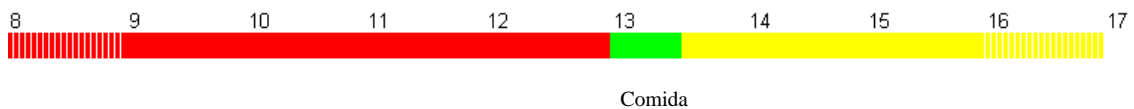


Fig. 5.2. Distribución horaria de las camareras de piso del hotel Subur Marítim

De la información expuesta con anterioridad se llega a la conclusión de que las camareras de piso de este hotel tienen un factor de recuperación de 4 correspondiente a la limpieza de habitaciones.



5.2.2. Descripción de las tareas

Las tareas de limpieza de habitaciones son básicamente las mismas que las del primer caso de estudio con algunas pequeñas diferencias:

- es necesario realizar primero la limpieza del lavabo ya que debido a la distribución de la habitación hay que pasar por la zona dormitorio para entrar al lavabo.
- La limpieza del suelo del dormitorio se realiza con una escoba y pasando la fregona. Esto es debido a que al aceptar animales de compañía éstos pueden dejar pelos por el suelo y la aspiradora no es un instrumento bueno a la hora de recogerlos.
- En ciertos casos en vez de utilizar la escoba se usa una mopa, pero al ser el uso de ésta un caso aislado sólo se tiene en cuenta el uso de la escoba y la fregona para el análisis.
- En el lavabo no hay una báscula que se tenga que limpiar.
- No es necesario limpiar los cristales cada día sino cuando éstos se encuentran muy sucios.
- No se recogen las mantas y se guardan en el armario sino que se ponen en la cama a la hora de hacerla.
- La camarera debe limpiar en cada habitación las mesitas de noche y la mesa auxiliar, pero no el televisor ni el armario.



5.2.3. Análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST

Una vez obtenido el factor frecuencia, el resto de factores determinados con el método OCRA-CHECK-LIST se especifican a continuación:

Denominación puesto de trabajo	recuperación	frecuencia	fuerza	lado (DX o IX)	hombro	codo	muñeca	mano	estereotipo	total postura	complementario	valor Check-List
escoba+fregona	4	7	0	ix	6	4	3	1	1,5	7,5	0	15,7
bañera	4	1	0	dx	6	3	2	4	3	9	0	11,9
deshacer cama	4	3	1	dx	2	4	2	6	0	6	0	11,9
limpieza W.C. y bidé	4	7	0	dx	2	1	4	6	3	9	0	17,0
Fregar suelo lavabo	4	9	0	dx	6	6	3	0	3	9	0	18,7
Hacer cama doble	4	4	1	dx	4	4	1	6	1,5	7,5	0	14,0
espejo lavabo	4	7	0	dx	12	6	4	8	3	15	0	22,1
cristal baño	4	7	0	dx	6	3	2	4	1,5	7,5	0	15,7
recogida material lavabo	4	1	0	dx	1	1	1	4	0	4	0	7,7
limpiar pica	4	9	0	dx	2	2	5	5	1,5	6,5	0	16,6
reponer toallas	4	1	0	dx	4	2	0	6	0	6	0	9,4
control minibar	4	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	3,4
pasarmopa	4	9	0	dx	8	2	2	1	0	8	0	17,9
cabecera cama y mesitas	4	7	0	dx	2	2	6	8	1,5	9,5	0	17,4
mesa auxiliar	4	4	0	dx	2	4	6	8	3	11	0	16,2

Tabla 5.4. Índices de Check-list para el Hotel Subur Marítim de Sitges

Se puede observar que no existe ninguna tarea de riesgo muy elevado, aunque la de limpiar el espejo del lavabo se encuentra en el límite del riesgo medio-alto. También son bastante altos los valores correspondientes a fregar el suelo del lavabo, a limpiar la pica y a la limpieza del W.C. y el bidé.



5.2.4. Análisis de tiempos

Los tiempos invertidos en las tareas de limpieza en cada habitación se especifican a continuación:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación
escoba+fregona	110	9,8
bañera	140	12,5
deshacer cama	60	5,4
limpieza W.C. y bidé	70	6,3
Fregar suelo lavabo	70	6,3
Hacer cama doble	360	32,1
espejo lavabo	60	5,4
limpiar pica	20	1,8
crystal baño	50	4,5
recogida material lavabo	10	0,9
control minibar	10	0,9
reponer toallas	60	5,4
cabecera cama y mesitas	70	6,3
mesa auxiliar	30	2,7
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1120	100,0

Tabla 5.5. Tiempo invertido en cada una de las tareas en el hotel Subur Marítim

Se determina en la tabla que el tiempo total invertido, por media, en cada habitación es de 1120 segundos, es decir 18,66 minutos. Realizando un total de 14 habitaciones cada día el total del tiempo neto de trabajo repetitivo invertido por las camareras es de 260 minutos. El trabajo realizado durante el resto de la jornada no ha sido considerado para este caso de estudio.



5.2.5. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos a partir de la combinación del análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST y los tiempos empleados en cada tarea son los siguientes:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición	parámetro crítico
escoba+fregona	110	9,8	15,7	1,5	frecuencia, recuperación, hombro
bañera	140	12,5	11,9	1,5	mano, hombro
deshacer cama	60	5,4	11,9	0,6	mano, recuperación
limpieza W.C. y bidé	70	6,3	17,0	1,1	frecuencia, mano
Fregar suelo lavabo	70	6,3	18,7	1,2	frecuencia, hombro, codo
Hacer cama doble	360	32,1	14,0	4,5	mano
espejo lavabo	60	5,4	22,1	1,2	hombro
limpiar pica	20	1,8	16,6	0,3	frecuencia, muñeca, mano
cristal baño	50	4,5	15,7	0,7	frecuencia, hombro
recogida material lavabo	10	0,9	7,7	0,1	recuperación, mano
control minibar	10	0,9	3,4	0,0	recuperación
reponer toallas	60	5,4	9,4	0,5	recuperación, hombro, mano
cabecera cama y mesitas	70	6,3	17,4	1,1	frecuencia, mano
mesa auxiliar	30	2,7	16,2	0,4	mano
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1120	100,0		14,7	

Tabla 5.6. Resultado final ponderando tiempo y riesgo junto con el parámetro crítico de cada tarea del hotel Subur Marítim

El resultado final revela que en este hotel se padece menos riesgo que en el Catalunya Plaza aunque aún supone cierto riesgo para las camareras.

Las tareas críticas son pasar la escoba y la fregona, limpiar la bañera y hacer la cama. Por otra parte también se podrían mejorar ciertas tareas que tienen bastante peso en el resultado final tales como limpiar el W.C. y el bidé, fregar el suelo del lavabo, limpiar el espejo del lavabo o limpiar el mobiliario.



5.3. Hotel Subur

El tercer caso de estudio se trata del hotel Subur, de tres estrellas, situado frente al mar en el Paseo de la Ribera de Sitges y de la misma cadena que el segundo caso. El edificio consta de 4 plantas, cada uno de ellos con 21 habitaciones. El hotel tiene en plantilla 4 camareras, con opción a contratar más si fuera necesario, cada una de las cuales se encarga de las habitaciones de una de las plantas, para lo cual disponen de toda su jornada. Cabe destacar que en este hotel también son aceptados animales.

5.3.1. Datos organizativos

Las camareras realizan un horario de 9h a 17h o de 8h a 16h, con una pausa de una hora para comer realizada entre las 12:30 y las 13:00. Como ya se ha dicho disponen de toda su jornada laboral para realizar la limpieza de las 21 habitaciones correspondientes a su planta, es decir que ocupan 360 minutos de su jornada (el tiempo sobrante es el empleado en preparar utensilios). La distribución de la jornada es la siguiente:

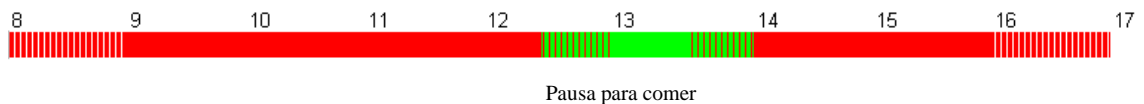


Fig. 5.3. Distribución horaria de las camareras de piso del hotel Subur

Se deduce por todo lo expuesto con anterioridad que el factor de recuperación de las camareras es de 6 en la realización de la limpieza de habitaciones.



5.3.2. Descripción de las tareas

Este caso de estudio es bastante similar al segundo caso. Las técnicas y utensilios utilizados por las camareras son prácticamente idénticos a los del hotel Subur Marítim por ser de la misma cadena. Sólo existen algunas pequeñas diferencias debidas a la diferente distribución de las habitaciones:

- Las camareras usan un saco para guardar la ropa sucia, el cual deben arrastrar a lo largo del pasillo al pasar de una habitación a otra.
- En el cuarto de baño, la bañera no dispone de un cristal separador como en los dos casos anteriores. En este caso hay una pared usada a modo de mampara.
- Cabe remarcar el hecho que tampoco se utiliza la aspiradora para la limpieza del suelo de la habitación sino que se usa la escoba, esto es debido a que, igual que en el caso anterior también se admiten animales en este hotel.
- En este caso la camarera debe limpiar, además de las mesitas de noche, la mesa auxiliar y el armario, un sillón que supone bastante trabajo.
- El televisor se encuentra encima de la mesa auxiliar y debe ser limpiado a diario.



5.3.3. Análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST

Los resultados obtenidos mediante el método OCRA-CHECK-LIST de las tareas realizadas en cada habitación son los siguientes:

Denominación puesto de trabajo	recuperación	frecuencia	fuerza	lado (DX o IX)	hombro	codo	muñeca	mano	estereotipo	total postura	complementario	valor Check-List
escoba+fregona	6	6	0	dx/ix	6	3	1	1	1,5	7,5	0	18,0
bañera	6	9	0	ix	6	4	4	8	3	11	0	24,1
deshacer cama	6	3	1	dx/ix	2	1	1	6	0	6	0	14,8
limpieza W.C. y bidé	6	7	0	dx	1	1	4	6	3	9	0	20,4
Fregar suelo lavabo	6	8	0	dx	8	2	1	1	3	11	0	23,1
Hacer cama doble	6	6	1	dx/ix	4	2	2	4	1,5	5,5	0	17,1
espejo lavabo	6	9	0	ix	8	4	1	8	3	11	0	24,1
recogida material lavabo	6	1	0	ix	3	1	1	3	0	3	0	9,3
limpiar pica	6	9	0	ix	1	1	4	4	1,5	5,5	0	19,0
reponer toallas	6	1	0	ix	0	1	0	1	0	1	0	7,4
control minibar	6	0	0	dx/ix	0	0	0	0	0	0	0	5,6
cabecera cama y mesitas	6	9	0	ix	6	4	4	8	1,5	9,5	0	22,7
mesa auxiliar	6	4	0	ix	2	4	6	8	3	11	0	19,4
armario	6	5	0	ix	4	4	4	8	3	11	0	20,4
silla	6	6	0	ix	4	2	6	8	1,5	9,5	0	19,9
T.V.	6	8	2	ix	4	2	2	8	1,5	9,5	0	23,6

Tabla. 5.7. Índices de Check-list para el Hotel Subur de Sitges

Las tareas que suponen un mayor riesgo, en un principio, son las de limpiar el espejo del lavabo, al igual que en el primer caso, y la de limpiar la bañera, de la cual hay que decir que además de suponer riesgo para las extremidades superiores, es necesario adoptar unas posturas más extremas que en los otros casos al no tener un cristal que se puede mover como mampara.



5.3.4. Análisis de tiempos

Los tiempos utilizados en la realización de las tareas de cada habitación se especifican a continuación:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación
escoba+fregona	50	4,9
bañera	105	10,3
deshacer cama	80	7,8
limpieza W.C. y bidé	40	3,9
Fregar suelo lavabo	25	2,5
Hacer cama doble	300	29,4
espejo lavabo	20	2,0
recogida material lavabo	20	2,0
limpiar pica	20	2,0
reponer toallas	30	2,9
control minibar	10	1,0
cabecera cama y mesitas	80	7,8
mesa auxiliar	110	10,8
armario	50	4,9
silla	70	6,9
T.V.	10	1,0
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1020	100,0

Tabla 5.8. Tiempo invertido en cada una de las tareas en el hotel Subur

El tiempo total invertido en cada habitación es de 17 minutos, es decir que para realizar la limpieza de las 21 habitaciones que corresponden a cada camarera, ésta invierte un total de 360 minutos al día, durante los cuales realiza trabajo repetitivo.



5.3.5. Resultados obtenidos

Los resultados finales obtenidos tras combinar el método OCRA-CHECK-LIST con los tiempos empleados son los siguientes:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición	parámetro crítico
escoba+fregona	50	4,9	18,0	0,9	frecuencia, hombro
bañera	105	10,3	24,1	2,5	recuperación, mano
deshacer cama	80	7,8	14,8	1,2	recuperación, mano
limpieza W.C. y bidé	40	3,9	20,4	0,8	frecuencia, mano
Fregar suelo lavabo	25	2,5	23,1	0,6	recuperación
Hacer cama doble	300	29,4	17,1	5,0	frecuencia, recuperación, hombro
espejo lavabo	20	2,0	24,1	0,5	frecuencia, hombro, mano
recogida material lavabo	20	2,0	9,3	0,2	recuperación
limpiar pica	20	2,0	19,0	0,4	frecuencia
reponer toallas	30	2,9	7,4	0,2	recuperación
control minibar	10	1,0	5,6	0,1	recuperación
cabecera cama y mesitas	80	7,8	22,7	1,8	frecuencia, mano
mesa auxiliar	110	10,8	19,4	2,1	mano
armario	50	4,9	20,4	1,0	mano
silla	70	6,9	19,9	1,4	mano
T.V.	10	1,0	23,6	0,2	frecuencia, mano
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1020	100,0		18,7	

Tabla 5.9. Resultado final ponderando tiempo y riesgo junto con el parámetro crítico de cada tarea del hotel Subur

Como se puede observar el resultado final revela que las camareras de este hotel padecen menos riesgo que el primer caso pero más que el segundo. Las tareas más críticas son las de limpiar la bañera y el espejo del lavabo, tal como se había predicho antes de realizar el análisis de tiempos. Por otra parte también se encuentran otras tareas bastante arriesgadas como pasar la escoba y la fregona, limpiar el W.C. y el bidé o limpiar la pica.

Cabe destacar el valor que se obtiene en este caso de la tarea de reponer las toallas, la cual en comparación con los otros casos es muy baja. Esto es debido a que dichas toallas no se cuelgan sino que se guardan todas en el armario que hay debajo de la pica.



6. CASOS PREVIOS

Con el fin de realizar el análisis comparativo de la forma más exhaustiva posible se han tomado los datos de dos estudios, realizados mediante el método OCRA-CHECK-LIST, en sendos hoteles con anterioridad.

6.1. Hotel Sol-Meliá Barcelona

6.1.1. Datos Organizativos

El primero de estos dos estudios se trata del hotel Sol-Meliá, de 5 estrellas, situado en la Avenida Sarriá de Barcelona. El hotel cuenta con 314 habitaciones y la plantilla de camareras de piso está formada por 20 mujeres, las cuales deben limpiar 8 habitaciones cada una, 7 normales para las que tardan 30 minutos y una suite para la que tardan 60 minutos. Su distribución horaria es la siguiente:



Fig. 6.1. Distribución horaria de las camareras de piso del hotel Sol-Meliá

De los datos organizativos se deduce que los trabajadores de este hotel tienen un factor de recuperación de 5.



6.1.2. Descripción de las tareas

Las diferencias significativas de este caso en relación con los otros son las siguientes:

- En los lavabos de las habitaciones, además de una bañera hay una ducha con lo cual hay que realizar la limpieza de los dos.
- Cabe destacar además que no hay mampara separadora para la bañera.
- Hay un espejo en la pared de la bañera el cual hay que limpiar y se puede asimilar la tarea a la de la limpieza de la pared de la bañera ya que los movimientos realizados en ambos casos son iguales.
- Las camas tienen un mecanismo que hace que se eleven con lo cual se necesita menos esfuerzo para la tarea de hacer la cama.
- En este caso se utiliza la aspiradora para limpiar el suelo de la habitación ya que éste es de moqueta.
- Al igual que el hotel Catalunya Plaza, el televisor se encuentra colgado en la pared.
- Entre el dormitorio y el baño hay una puerta corredera de cristal la cual es necesario limpiar.



6.1.3. Análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST

Tras realizar el análisis de las tareas se han llegado a los siguientes resultados:

Denominación puesto de trabajo	recuperación	frecuencia	fuerza	lado (DX o IX)	hombro	codo	muñeca	mano	estereotipo	total postura	complementario	valor Check-List
aspiradora	5	9	0,5	dx	8	2	0	3	3	11	0	19,1
bañera	5	9	0	dx	8	0	4	8	3	11	0	18,8
deshacer cama	5	3,5	0	dx/ix	1	4	4	6	1,5	7,5	0	12,0
limpieza W.C. y bidé	5	9	0	dx	8	4	6	8	3	11	0	18,8
Fregar suelo lavabo	5	8	0	ix	8	8	2	2	3	11	0	18,0
Hacer cama	5	4	1	dx/ix	0	4	2	2	1,5	5,5	0	11,6
espejo lavabo	5	9	0	dx	6	4	4	8	3	11	0	18,8
recogida material lavabo	5	3	0	dx	1	2	2	8	3	11	0	14,3
recogida ropa de cama	5	4	6	ix	0	0	0	8	3	11	0	19,5
reponer toallas	5	3	0	dx	2	0	2	4	1,5	5,5	0	10,1
sacar ropa sucia	5	2	0	dx	1	2	0	4	1,5	5,5	0	9,4
control minibar	5	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	3,8
ducha	5	9	0	dx	6	2	4	8	3	11	0	18,8
limpiar pica	5	9	0	dx	1	1	4	5	1,5	6,5	0	15,4
cabecera cama y mesitas	5	9	0	dx	4	4	4	8	1,5	9,5	0	17,6
mesa auxiliar	5	6	0	dx	2	6	6	8	3	11	0	16,5
puerta cristal	5	8	0	dx	4	6	2	8	3	11	0	18,0
T.V. En pared	5	7	0	dx	12	6	2	8	3	15	0	20,3

Tabla. 6.1. Índices de Check-list para el Hotel Sol-Meliá

Es visible el hecho de que en este caso también supone bastante riesgo la tarea de pasar la aspiradora, la limpieza del W.C. y el bidé y fregar el suelo del lavabo.

Por otra parte el hecho de que la cama tenga un mecanismo que la levanta hace que se reduzca claramente el riesgo de la tarea de hacer la cama.



6.1.4. Análisis de tiempos

Los tiempos invertidos por las camareras están distribuidos de la siguiente manera:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación
aspiradora	90	6,8
bañera	105	8,0
deshacer cama	90	6,8
limpieza W.C. y bidé	150	11,4
Fregar suelo lavabo	40	3,0
Hacer cama	360	27,3
espejo lavabo	90	6,8
recogida material lavabo	30	2,3
recogida ropa de cama	30	2,3
reponer toallas	40	3,0
sacar ropa sucia	40	3,0
control minibar	10	0,8
ducha	185	14,0
limpiar pica	30	2,3
cabecera cama y mesitas	10	0,8
mesa auxiliar	5	0,4
puerta cristal	10	0,8
T.V. En pared	5	0,4
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1320	100

Tabla 6.2. Tiempo invertido en cada una de las tareas en el hotel Sol-Meliá

Para limpiar las habitaciones están un total de 20 minutos realizando trabajo repetitivo. El resto del tiempo lo invierten en preparar el material, y hay que remarcar el hecho que deben realizar la limpieza de la suite, para la cual tardan el doble de tiempo que para una habitación normal.



6.1.5. Resultados obtenidos

Tras combinar los tiempos empleados con el análisis OCRA-CHECK-LIST se obtienen los siguientes resultados para el hotel Sol-Meliá:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición	parámetro crítico
aspiradora	90	6,8	19,1	1,3	frecuencia, hombro
bañera	105	8,0	18,8	1,5	frecuencia, hombro, mano
deshacer cama	90	6,8	12,0	0,8	mano
limpieza W.C. y bidé	150	11,4	18,8	2,1	hombro, muñeca, mano
Fregar suelo lavabo	40	3,0	18,0	0,5	frecuencia, hombro, codo
Hacer cama	360	27,3	11,6	3,2	frecuencia, codo
espejo lavabo	90	6,8	18,8	1,3	frecuencia, mano
recogida material lavabo	30	2,3	14,3	0,3	frecuencia, muñeca, mano
recogida ropa de cama	30	2,3	19,5	0,4	fuerza, mano
reponer toallas	40	3,0	10,1	0,3	mano
sacar ropa sucia	40	3,0	9,4	0,3	mano
control minibar	10	0,8	3,8	0,0	recuperación
ducha	185	14,0	18,8	2,6	mano, frecuencia
limpiar pica	30	2,3	15,4	0,3	frecuencia
cabecera cama y mesitas	10	0,8	17,6	0,1	frecuencia, mano
mesa auxiliar	5	0,4	16,5	0,1	mano
puerta cristal	10	0,8	18,0	0,1	frecuencia, mano
T.V. En pared	5	0,4	20,3	0,1	hombro
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1320	100		15,5	

Tabla 6.3. Resultado final ponderando tiempo y riesgo junto con el parámetro crítico de cada tarea del hotel Sol-Meliá

Es destacable en este caso el hecho de que la tarea de hacer la cama supone mucho menor riesgo que en los casos anteriores. Esto es debido a que las camas tienen el mecanismo que las levanta a la hora de hacerlas como ya se ha explicado anteriormente. De todas formas sigue teniendo mucho peso en el resultado final por el elevado tiempo que ocupa.

Por otra parte se puede observar que las otras tareas que más peso tienen en el resultado final son la de limpiar la ducha y el W.C. y el bidé.



6.2. Hotel Michel Ángelo

6.2.1. Datos Organizativos

El último caso de estudio se trata del Hotel Michel Ángelo de cuatro estrellas, situado en la Vía Scarlatti, en Milán. El hotel dispone de 300 habitaciones y las camareras realizan un total de 350 minutos de trabajo repetitivo en una jornada de 8 horas con dos pausas de 8-10 minutos además de otra para comer de una hora. La distribución horaria es la que se especifica a continuación:



Fig. 6.2. Distribución horaria del hotel Michel Ángelo de Milán

De los datos expuestos se deduce que las camareras de este hotel tienen un factor de recuperación de 4. Es el valor más bajo de todos los casos expuestos (sin tener en cuenta el primero, en el cual las camareras no dedican toda la jornada a la limpieza de habitaciones) y esto es debido a que disponen de dos pausas además de la de la comida.



6.2.2. Descripción de las tareas

En este caso particular se realizó el análisis de la limpieza ordinaria y la de fondo. En este proyecto se tendrá en cuenta sólo la limpieza ordinaria. Las características de la limpieza de las habitaciones en este hotel son:

- Al ser el suelo de moqueta se realiza la limpieza de éste con aspirador.
- la limpieza del espejo del baño se realiza con un aparato que consta de un mango alargado con un trapo al final de éste llamada vaporella.
- la limpieza de la bañera y de la pica no está considerada como limpieza ordinaria.
- La ropa de cama no se recoge dentro de un armario sino que se pone al hacer la cama de nuevo.
- Además de realizar la limpieza de los muebles citados en los anteriores casos se debe pasar un plumero por los marcos.



6.2.3. Análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST

Una vez realizado el análisis mediante el método OCRA-CHECK-LIST los resultados obtenidos son los siguientes:

Denominación puesto de trabajo	recuperación	frecuencia	fuerza	lado (DX o IX)	hombro	codo	muñeca	mano	estereotipo	total postura	complementario	valor Check-List
--------------------------------	--------------	------------	--------	----------------	--------	------	--------	------	-------------	---------------	----------------	------------------

Hotel Michel Ángelo

aspiradora	4	7	0	dx	12	4	4	0	1,5	13,5	0	22,7
deshacer cama	4	4	0	dx	2	3	3	5	0	5	0	12,0
limpieza W.C. y bidé	4	9	0	dx	6	4	4	4,5	1,5	7,5	0	19,0
Fregar suelo lavabo	4	9	0	dx	4	4	4	8	3	11	0	22,2
Hacer cama (matrimonio)	4	4	0	ix	4	3	4	6	1,5	7,5	0	14,3
espejo lavabo (con vaporella)	4	6	0	ix	12	4	4	4,5	1,5	13,5	0	21,7
control minibar	4	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	3,7
recogida material lavabo	4	3	0	/	4	2	2	4	0	4	0	10,2
reponer toallas	4	3	0	dx	1	1	0	6	0	6	0	12,0
cabecera cama y mesitas	4	8	0	dx	4	4	4	8	1,5	9,5	0	19,9
mesa auxiliar	4	4	0	dx	2	4	4	8	3	11	0	17,6
espejo	4	9	0	dx	8	6	4	8	3	11	0	22,2
T.V.	4	7	2	dx	4	2	4	8	1,5	9,5	0	20,8
pasar plumero por marcos	4	8	0	dx	12	6	2	8	1	13	0	23,1

Tabla 6.4. Índices de Check-list para el Hotel Michel Ángelo

Es destacable en este caso el hecho que la limpieza del espejo del lavabo, al ser realizada con la vaporella, el riesgo padecido por el lado derecho disminuye de forma considerable, pero aumenta el riesgo del lado izquierdo debido a la mala postura, ya que la camarera debe aguantar el mango de la vaporella en alto con esta extremidad.

Por otra parte se puede observar que las tareas que suponen mayor riesgo son las de pasar la aspiradora, fregar el suelo del baño, la limpieza del W.C. y el bidé, el espejo del baño y el mobiliario.



6.2.4. Análisis de tiempos

Las camareras del Hotel Michel Ángelo invierten los siguientes tiempos en la realización de la limpieza ordinaria de las habitaciones:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación
Aspiradora	105	13,9
deshacer cama	45	6,0
limpieza W.C. y bidé	30	4,0
Fregar suelo lavabo	30	4,0
Hacer cama (matrimonio)	265	35,1
espejo lavabo (con vaporella)	45	6,0
control minibar	10	1,3
recogida material lavabo	15	2,0
reponer toallas	20	2,6
pasar plumero por marcos	30	4,0
cabecera cama y mesitas	70	9,3
mesa auxiliar	20	2,6
espejo	50	6,6
T.V.	20	2,6
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	755	100

Tabla 6.5. Tiempo invertido en cada una de las tareas en el hotel Michel Ángelo

En este caso el tiempo invertido en la limpieza de una habitación es mucho menor que en los otros casos debido a que las camareras no deben realizar tantas tareas de las consideradas ordinarias en cada habitación.



6.2.5. Resultados obtenidos

Los resultados finales obtenidos de las tareas ordinarias en este caso son los siguientes:

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición	parámetro crítico
Aspiradora	105	13,9	22,7	3,2	hombro
deshacer cama	45	6,0	12,0	0,7	mano
limpieza W.C. y bidé	30	4,0	19,0	0,8	frecuencia, hombro
Fregar suelo lavabo	30	4,0	22,2	0,9	frecuencia, mano
Hacer cama (matrimonio)	265	35,1	14,3	5,0	mano
espejo lavabo (con vaporella)	45	6,0	21,7	1,3	hombro
control minibar	10	1,3	3,7	0,0	frecuencia, mano
recogida material lavabo	15	2,0	10,2	0,2	mano
reponer toallas	20	2,6	12,0	0,3	mano
pasar plumero por marcos	30	4,0	19,9	0,8	hombro
cabecera cama y mesitas	70	9,3	19,9	1,8	frecuencia, mano
mesa auxiliar	20	2,6	17,6	0,5	mano
espejo	50	6,6	22,2	1,5	frecuencia, hombro, mano
T.V.	20	2,6	20,8	0,6	frecuencia, mano
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	755	100		12,4	

Tabla 6.6. Resultado final ponderando tiempo y riesgo junto con el parámetro crítico de cada tarea del hotel Michel Ángelo

La tarea que más peso tiene en el resultado final es la de limpiar los muebles, la cual tiene como parámetros críticos la postura de la mano y la frecuencia de movimientos, y la de pasar la aspiradora, que, al igual que en los casos anteriores tiene como parámetro crítico la postura del hombro.

Cabe remarcar el hecho de que la tarea de hacer la cama comporta un riesgo bastante reducido, esto es debido a que la frecuencia de movimientos es muy reducida.



7. ANÁLISIS COMPARATIVO

Al ser uno de los objetivos de este proyecto el análisis de las diferentes técnicas utilizadas para las tareas de la limpieza de las habitaciones, para realizar el análisis comparativo de los cinco hoteles estudiados en primer lugar se ha eliminado el factor recuperación y la duración de la jornada laboral a la hora de calcular los valores OCRA-CHECK-LIST con el fin de obtener el valor del riesgo intrínseco de cada tarea.

7.1. Índices intrínsecos

7.1.1. Hotel Catalunya Plaza

Tarea	INDICE INTRINS.
aspiradora	20
bañera	20
deshacer cama	10
limpieza W.C.	20
Fregar suelo lavabo	17
Hacer cama	10,5
espejo lavabo	20
limpiar pica	9,5
cristal baño	5
recogida material lavabo	3
recogida ropa de cama (mantas)	15,5
reponer toallas	7
control minibar	0
limpiar ventana	20
limpiar báscula	18,5
cabecera cama y mesitas	22,5
mesa auxiliar	19
armario	21,5
ventana	26
T.V. En pared	27

Tabla 7.1. Valores OCRA-Check-list-Checklist del hotel Catalunya Plaza sin considerar los horarios



7.1.2. Hotel Subur Marítim

Tarea	INDICE INTRINS.
escoba+fregona	14,5
bañera	10
deshacer cama	10
limpieza W.C. y bidé	16
Fregar suelo lavabo	18
Hacer cama doble	11,5
espejo lavabo	22
limpiar pica	15,5
cristal baño	14,5
recogida material lavabo	5
control minibar	0
reponer toallas	7
cabecera cama y mesitas	20,5
mesa auxiliar	19

Tabla 7.2. Valores OCRA-Check-list-Checklist del hotel Subur Marítim sin considerar los horarios

7.1.3. Hotel Subur

Tarea	INDICE INTRINS.
escoba+fregona	13,5
bañera	20
deshacer cama	10
limpieza W.C. y bidé	16
Fregar suelo lavabo	19
Hacer cama doble	12,5
espejo lavabo	20
recogida material lavabo	4
limpiar pica	14,5
reponer toallas	2
control minibar	0
cabecera cama y mesitas	24,5
mesa auxiliar	21
armario	22
silla	21,5
T.V.	23,5

Tabla 7.3. Valores OCRA-Check list del hotel Subur sin considerar los horarios



7.1.4. Hotel Sol-Meliá

Tarea	INDICE INTRINS.
aspiradora	20,5
bañera y espejo bañera	20
deshacer cama	11
limpieza W.C. y bidé	20
Fregar suelo lavabo	19
Hacer cama	10,5
espejo lavabo	20
limpiar pica	15,5
recogida material lavabo	14
recogida ropa de cama	21
control minibar	0
reponer toallas	8,5
sacar ropa sucia	7,5
ducha	20
cabecera cama y mesitas	23,5
mesa auxiliar	22
puerta cristal	24
T.V. En pared	27

Tabla 7.4. Valores OCRA-Check-list del hotel Sol-Meliá sin considerar los horarios

7.1.5. Hotel Michel Ángelo

Tarea	INDICE INTRINS.
Aspiradora	20,5
deshacer cama	9
limpieza W.C. y bidé	16,5
Fregar suelo lavabo	20
Hacer cama (matrimonio)	11,5
espejo lavabo (con vaporella)	19,5
control minibar	18,5
reponer toallas	9
recogida material lavabo	7
pasar plumero por marcos	21
cabecera cama y mesitas	21,5
mesa auxiliar	19
espejo	24
T.V.	20,5

Tabla 7.5. Valores OCRA-Check-list del hotel Michel Ángelo sin considerar los horarios



7.2. Variantes de las tareas

7.2.1. Recoger toallas

Para esta tarea se han encontrado dos variantes en los hoteles estudiados.

7.2.1.1. Recoger toallas

En este caso, que se ha dado en todos los hoteles menos en el Michel Ángelo, no hay mucha variabilidad ya que sólo se trata de recoger las toallas usadas del suelo. Las diferencias entre los riesgos padecidos son debidas a la posición en la que los clientes dejaron las toallas el día anterior.

7.2.1.2. Recoger toallas y albornoz

En el hotel Michel Ángelo además de las toallas se puede utilizar un albornoz, el cual hay que colgar del perchero para cuando vuelva el cliente. Este hecho incrementa el riesgo para la camarera, aunque no de forma excesiva.



Fig. 7.1. Camarera del hotel Michel Ángelo colgando el albornoz



7.2.2. Limpiar suelo del baño

Para esta tarea se han encontrado tres variantes en los hoteles estudiados.

7.2.2.1. Con trapo

En el hotel Michel Ángel, se ha encontrado la variante de la limpieza del baño en la cual no se utiliza una fregona, sino que se realiza a mano con un trapo húmedo. Tal y como se puede observar en la figura 7.X. la posición, ya no sólo de las extremidades superiores sino de todo el cuerpo, es muy mala.



Fig. 7.2. Camarera del hotel Michel Ángel limpiando el suelo del baño

7.2.2.2. Con fregona

El uso de la fregona para limpiar el suelo de los cuartos de baño es común en todos los hoteles. Las diferencias de riesgo padecidas por las camareras son debidas a la disposición de los elementos del baño, lo cual facilita o perjudica la realización de dicha tarea.



7.2.2.3. Limpiar juntas baldosas

Esta variante solamente se ha encontrado en el hotel Catalunya Plaza y es realizada de forma muy esporádica, tal y como confirmaron las camareras. Realizada con un cepillo es de las tareas más arriesgadas que se han encontrado, además de por la postura del hombro, la cual se podría mejorar, por la de la mano y la muñeca y por la frecuencia de movimientos.



Fig. 7.3. Camarera del hotel Catalunya Plaza limpiando las juntas del suelo del baño

7.2.3. Limpiar el cristal de la bañera

En dos de los hoteles analizados se ha encontrado en la bañera un cristal que sirve como mampara separadora y el cual hay que limpiar cada día. Para la realización de dicha tarea se utilizan dos métodos distintos.



7.2.3.1. Limpieza con toalla

En este primer caso, el cual se ha encontrado en el hotel Catalunya Plaza, sólo se utiliza una toalla para secar el cristal de la bañera tras pasarle agua. Al realizar la limpieza de esta manera esta tarea no representa excesivo riesgo para la camarera pero la limpieza de dicho cristal no es hecha tan a fondo como con el segundo método.

7.2.3.2. Limpieza con limpia ventanas

En el hotel Subur Marítim de Sitges se realiza la tarea de limpiar el cristal separador mediante un trapo mojado, y una vez limpiada la mampara se utiliza un limpia ventanas para, a la vez que secar, acabar de limpiar. Este método supone un riesgo bastante más elevado que el primer caso pero se consigue una mayor limpieza del cristal. De todas formas lo que supone riesgo para la camarera es el pasar el trapo húmedo y si después de hacerlo el empleado tuviese que secar el cristal con una toalla el riesgo sería aún mucho más elevado, con lo que se puede decir que el uso del limpia ventanas es de gran ayuda para la prevención de lesiones futuras.



Fig.7.4. Limpia ventanas usado en el hotel Subur Marítim y toalla usada en el Catalunya Plaza



7.2.4. Limpieza de la bañera

Las variantes encontradas en la realización de esta tarea se refieren al método utilizados por la camarera.

7.2.4.1. Con una mano

En todos los hoteles estudiados las camareras realizan la limpieza de la bañera y de las paredes de ésta con un trapo húmedo y jabón, y llevan a cabo dicha tarea utilizando solamente una mano, lo cual hace que el riesgo de dicha tarea sea bastante elevado.

7.2.4.2. Con dos manos

La única variante de esta tarea se ha hallado en el hotel Subur Marítim, en el cual una de sus camareras realiza esta tarea alternando las dos manos, lo cual provoca que disminuya mucho el riesgo padecido.



Fig. 7.5. Camarera del hotel Subur Marítim limpiando la bañera



7.2.5. Limpieza del espejo del baño

7.2.5.1. Con trapo

En la realización de dicha tarea no existen muchas diferencias ya que consiste en limpiarlo con un trapo húmedo enjabonado y esto conlleva que en los cuatro hoteles españoles analizados, los cuales realizan esta tarea de la misma manera, no existan excesivas diferencias en el riesgo padecido por las camareras.

7.2.5.2. Con Vaporella

En el hotel Michel Ángel se encuentra la variante de la realización de esta tarea que consiste en utilizar un aparato llamado vaporella, y que consiste en un mango con un trapo en uno de los extremos, lo cual hace que sea más fácil llegar a los puntos más elevados del espejo.



Fig. 7.6. Camarera del hotel Michel Ángel realizando la tarea de limpiar el espejo del baño con “vaporella”



7.2.6. Limpieza de la pica

7.2.6.1. Con trapo húmedo

La utilización de un trapo húmedo con jabón es común en la mayoría de hoteles estudiados, y con variaciones en el riesgo padecido debido a las diferentes geometrías de las picas de los distintos hoteles.

7.2.6.2. Con toalla

En el hotel Catalunya Plaza se realiza dicha tarea utilizando una toalla, tras haber pasado agua por la pica, lo cual, unido al hecho de que la camarera utiliza la mano izquierda puntualmente, hace que el riesgo padecido sea mucho menor que el de la primera variante.



Fig.7.7. Camarera del Catalunya Plaza limpiando la pica



7.2.7. Limpieza del W.C. y el bidé

7.2.7.1. Con trapo

En los hoteles Sol-Meliá y Catalunya Plaza realizan dicha tarea utilizando un trapo por toda la zona del W.C. lo cual provoca que el riesgo padecido sea más elevado que el padecido por las camareras de la segunda opción.

7.2.7.2. Con escobilla y trapo

Las camareras de los hoteles de la cadena Subur utilizan una escobilla para realizar la limpieza de la zona interior del W.C. Este hecho comporta que la mano no deba mantener la postura de pinza un tiempo tan elevado de la realización de la tarea, reduciendo el riesgo padecido.

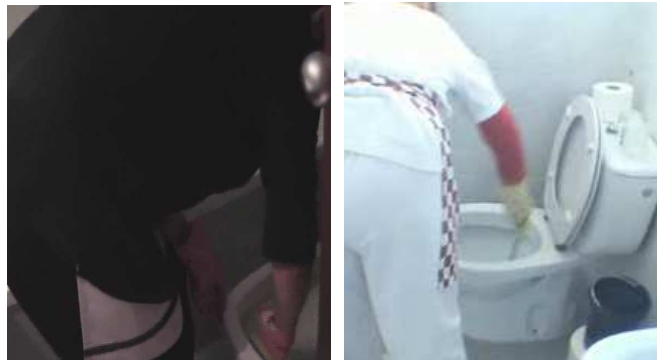


Fig. 7.8. Comparación de la limpieza del W.C. entre una camarera del hotel Catalunya Plaza y otra del Subur Marítim



7.2.8. Reposición de toallas

7.2.8.1. En colgadores

Por norma general en los hoteles estudiados las camareras deben dejar las toallas para los nuevos clientes colgadas en colgadores, con una variancia bastante elevada entre los distintos hoteles debido a la disposición de los colgadores.

7.2.8.2. En armario

En el hotel Subur de Sitges se depositan todas las toallas para el cliente en un armario debajo de la pica, lo cual reduce claramente el riesgo por la postura padecida ya que la camarera no ha de alcanzar sitios elevados, además de reducir el tiempo invertido en dicha tarea.



Fig. 7.9. Comparación entre las camareras del hotel Subur y Sol-Meliá reponiendo toallas



7.2.9. Limpieza de la ducha

En el hotel Sol-Meliá se ha encontrado que además de la bañera, el cuarto de baño dispone de una ducha. Para realizar la tarea de limpiar la ducha el método utilizado es similar al de limpiar la bañera, es decir, con un trapo húmedo.

7.2.10. Limpieza de la báscula

En el hotel Catalunya Plaza se ha observado que en los cuartos de baño hay una báscula que hay que limpiar con un trapo. Su limpieza es obligatoria en cada una de las habitaciones en las que haya habido clientes. La forma de la báscula varía sensiblemente en función de la habitación pero su limpieza es igual ya que sólo hay que limpiar la parte superior.

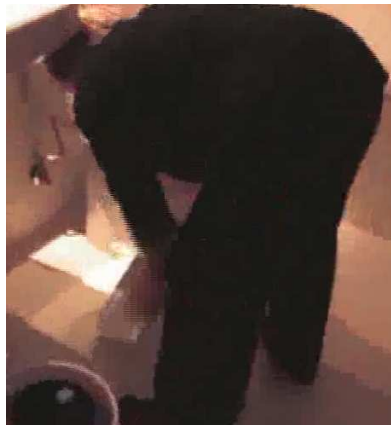


Fig.7.10. Camarera del Catalunya Plaza limpiando una báscula



7.2.11. Deshacer la cama

En esta tarea no se han encontrado grandes diferencias en los hoteles estudiados ya que consiste en sacar las sábanas usadas por los clientes la noche anterior.

7.2.12. Guardar ropa de cama

Esta tarea consiste en guardar las mantas o edredones en un armario y sólo se ha encontrado en el hotel Catalunya Plaza, en el cual guardan las mantas en un armario a mucha altura. En los otros hoteles en los que había elementos en la cama además de las sábanas, los ponen en la cama hecha para el día siguiente.



Fig. 7.11. Camarera del hotel Catalunya Plaza realizando la tarea de guardar las mantas

7.2.13. Hacer la cama

La tarea de hacer la cama es muy similar en todos los hoteles analizados con la característica de que no supone excesivo riesgo, en un principio, pero al ser la tarea en la que más tiempo se invierte, supone un gran peso en el resultado final. Se han encontrado dos variantes de esta tarea.



7.2.13.1. Cama normal

Este cometido es muy similar en los hoteles estudiados, lo único que varía es la forma de actuar de cada una de las camareras.

7.2.13.2. Cama Reclinable

Esta variante ha sido encontrada en el hotel Sol-Meliá y, aunque el riesgo padecido no disminuye de forma considerable, el índice encontrado es ligeramente inferior a la media de los otros cuatro hoteles, lo cual lleva a concluir que es una buena opción. Es observable en la figura 6.12 que al encontrarse la cama un poco más elevada la tarea resulta más sencilla en cuanto a la postura adoptada por la camarera.



Fig.7.12. Comparación entre una camarera del hotel Subur y una del Sol-Meliá haciendo una cama



7.2.14. Limpiar el suelo de la habitación

Para la realización de esta tarea se han encontrado tres variantes, dependiendo del tipo de suelo de las habitaciones y de si se aceptan animales de compañía en el hotel.

7.2.14.1. Aspiradora

Esta acción se realiza en los hoteles Michel Ángel, Catalunya Plaza y Sol-Meliá y consiste en pasar la aspiradora por el suelo de la habitación. Las posturas adoptadas por las camareras son muy similares en todos los casos aunque la forma de la aspiradora varíe sensiblemente.

7.2.14.2. Escoba y fregona

En los hoteles de la cadena Subur se utilizan la escoba y la fregona para obtener el mismo resultado que con la aspiradora. Esto es posible gracias al hecho de que el suelo de estos hoteles es de parquet ya que si fuese de moqueta no se podría llevar a cabo con estos utensilios.



Fig. 7.13. Comparación entre las posturas adoptadas con la aspiradora y la escoba



7.2.14.3. Mopa

Esta tercera variante de la limpieza del suelo de la habitación se ha encontrado en el hotel Subur Marítim y se usa en determinados casos cuando el suelo no está muy sucio.



Fig. 7.14. Camarera del hotel Subur Marítim pasando la mopa

7.2.15. Cabecera cama y mesitas de noche

Esta subtarea es realizada en todos los hoteles estudiados ya que disponen de dichos elementos. La variabilidad encontrada es un poco elevada debido a las diferentes medidas de las camas y las mesitas, así como la postura necesaria para realizar dicha tarea de forma eficaz.



7.2.16. Mesa auxiliar

Al igual que la anterior tarea en ésta hay una elevada variabilidad debido a la disposición y geometría de las mesas. También es llevada a cabo en todos los hoteles ya que todos ellos disponen de una mesa en la habitación.



Fig. 7.15. Diferencia de disposición y geometría de las mesas de los hoteles Sol-Meliá y Catalunya Plaza

7.2.17. Armario

La limpieza del armario tan solo se ha encontrado en los hoteles Catalunya Plaza y Subur y su variabilidad también es elevada, en este caso es debido a la frecuencia de movimientos de las diferentes camareras.



7.2.18. Sillón

En el hotel Subur se ha encontrado que la camarera debe limpiar un sillón, el cual debido a su forma es fácil que se ensucie.

7.2.19. Espejo, puerta de cristal y/o ventana

En esta subtarea se han agrupado diversas acciones que consisten en la limpieza de diferentes elementos, dependiendo de los hoteles las habitaciones poseen unos u otros. Al ser la metodología la misma para todos ellos y las posturas adoptadas por las camareras para limpiarlos iguales (tal y como se puede observar en la figura 7.X), se ha considerado la limpieza de cualquiera de estos tres elementos como una misma tarea.



Fig.7.16. Camarera del hotel Sol-Meliá limpiando una puerta de cristal y la del Catalunya Plaza limpiando una ventana



7.2.20. Limpiar T.V.

Para la realización de esta tarea se han encontrado dos variantes en función de la situación de dicho elemento.

7.2.20.1. T.V. colgada en la pared

En los hoteles Sol-Meliá y Catalunya Plaza se han encontrado en las habitaciones televisores de pantalla plana colgados en la pared. Para limpiarla las camareras de dichos hoteles deben adoptar una postura de hombro bastante forzada.

7.2.20.2. T.V. encima de la mesa

En los hoteles Subur y Michel Ángelo el televisor se encuentra apoyado encima de la mesa auxiliar, con lo que para realizar su limpieza el acceso es más fácil, pero al ser necesario moverlo deben realizar un pico de fuerza bastante perjudicial.



Fig. 7.17 comparación entre las posturas adoptadas para limpiar un televisor colgado en la pared y otro encima de la mesa.



7.2.21. Pasar plumero

Se ha encontrado la variante de realizar la limpieza de los muebles con un plumero en el hotel Michel Ángel, además de la realizada con el trapo. El riesgo padecido al realizar esta tarea es superior al padecido en este mismo hotel al realizarla con un trapo, y además no se obtienen los mismos resultados que con el trapo ya que lo que provoca el plumero es que el polvo se esparza mientras que con el trapo, además de absorber el polvo, gracias al líquido limpia muebles que se tira antes de pasar el trapo, éstos quedan mucho más limpios.



Fig. 7.18. Camarera del hotel Michel Ángel pasando el plumero

7.2.22. Control del minibar

Esta tarea es realizada en todos los hoteles y apenas supone riesgo alguno para las camareras.



7.3. Tabla resumen

Con el fin de tener toda la información expuesta anteriormente de forma resumida para poder analizarla fácilmente se ha procedido a realizar una tabla con todas las variantes de las tareas halladas en los distintos hoteles y sus índices intrínsecos, así como todos los valores promedios de los índices posturales.

TAREA	VARIANTES	HOTEL	ÍNDICE INTRÍNSECO PROMEDIO	VARIANCIA	FREC.	FZA.	HOM.	COD.	MUÑ.	MAN.	EST.
Baño											
1. Recoger toallas	1.1. Toallas	Catalunya Plaza, Subur, Subur Maritim,	4,0	1,0	1,0	0,0	1,7	1,0	1,0	3,0	0,0
	1.2. Toallas y albornoz	Michelangelo	7,0	0,0	3,0	0,0	4,0	2,0	2,0	4,0	0,0
2. Suelo	2.1. Con trapo	Michelangelo	20,0	0,0	9,0	0,0	4,0	4,0	4,0	8,0	3,0
	2.2. Con fregona	todos	18,3	1,3	8,0	0,0	6,8	4,4	2,8	2,4	3,0
3. Cristal bañera	2.3. Limpiar juntas baldosas	Catalunya Plaza	24,5	0,0	9,0	2,0	12,0	2,0	6,0	8,0	1,5
	3.1. Cristal con toalla	Catalunya Plaza	5,0	0,0	1,0	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0
4. Bañera	3.2. Cristal con limpiaventanas	Subur Maritim	14,5	0,0	7,0	0,0	6,0	3,0	2,0	4,0	1,5
	4.1. Con una mano	Sol-Meliá, Catalunya Plaza, Subur	20,0	0,0	9,0	0,0	5,3	2,0	4,0	8,0	3,0
5. Espejo	4.2. Con dos manos	Subur Maritim	10,0	0,0	1,0	0,0	6,0	3,0	2,0	4,0	3,0
	5.1. Con trapo	Sol-Meliá, Catalunya Plaza, Subur, Subur Maritim,	20,0	1,0	9,0	0,0	8,0	4,0	1,0	8,0	3,0
6. Pica	5.2. Con vaporella	Michelangelo	19,5	0,0	6,0	0,0	12,0	4,0	4,0	4,5	1,5
	6.1. Con trapo húmedo	Sol-Meliá, Subur, Subur Maritim,	15,5	0,3	9,0	0,0	1,3	1,3	4,3	4,7	1,5
7. W.C y bidé	6.2. Con toalla	Catalunya Plaza	9,5	0,0	3,0	0,0	2,0	2,0	5,0	5,0	1,5
	7.1. Con trapo	Catalunya Plaza, Sol-Meliá	20,0	0,0	9,0	0,0	4,5	2,5	5,0	8,0	3,0
8. Reposición toallas	7.2. Con escobilla+trapo	Subur, Subur Maritim	16,0	0,1	7,0	0,0	1,5	1,0	4,0	6,0	3,0
	8.1. En colgadores	Sol-Meliá, Catalunya Plaza, Subur Maritim, Michelar	7,9	1,1	2,0	0,0	2,8	1,0	1,0	5,5	0,4
9. Ducha	8.2. En armario	Subur	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
		Sol-Meliá	20,0	0,0	9,0	0,0	6,0	2,0	4,0	8,0	3,0
10. Báscula		Catalunya Plaza	18,5	0,0	9,0	0,0	1,0	1,0	4,0	8,0	1,5
Habitación											
11. Deshacer cama		todos	10,0	0,5	3,9	0,4	1,8	3,0	2,4	5,4	0,3
12. Recoger ropa de cama		Catalunya Plaza	16,0	0,0	4,0	0,0	12,0	2,0	2,0	4,0	0,0
13. Hacer cama	13.1. Cama normal	Subur, Catalunya Plaza, Subur Maritim, Michelange	11,8	0,9	4,3	0,5	4,5	3,3	2,0	5,5	1,5
	13.2. Cama "reclinable"	Sol-Meliá	10,5	0,0	4,0	1,0	0,0	4,0	2,0	2,0	1,5
14. Limpiar suelo	14.1. Aspiradora	Sol-Meliá, Catalunya Plaza, Michelangelo	20,3	0,1	7,0	0,2	10,7	3,3	2,0	2,3	2,5
	14.2. Escoba+fregona	Subur, Subur Maritim	14,0	0,5	6,5	0,0	6,0	3,5	2,0	1,0	1,5
	14.3. Mopa	Subur Maritim	17,0	0,0	9,0	0,0	8,0	2,0	2,0	1,0	0,0
15. Cabecera cama y mesitas		todos	17,9	0,8	8,4	0,0	4,4	3,2	4,8	8,0	1,5
16. Mesa auxiliar		todos	15,4	0,8	4,4	0,0	2,0	3,8	5,2	8,0	3,0
17. Armario		Subur, Catalunya Plaza	16,8	1,1	6,5	0,0	5,0	4,0	3,0	8,0	2,3
18. Sillón		Subur	15,5	0,0	6,0	0,0	4,0	2,0	6,0	8,0	1,5
19. Espejo, puerta cristal, ventana		Sol-Meliá, Catalunya Plaza, Michelangelo	20,3	2,3	8,7	0,0	7,3	6,0	2,7	8,0	3,0
20. Limpiar T.V.	20.1. T.V. Colgada en pared	Sol-Meliá, Catalunya Plaza	22,5	0,5	7,5	0,0	12,0	5,0	3,0	8,0	3,0
	20.2. T.V. Encima de la mesa	Subur, Michelanhelo	19,0	0,5	7,5	2,0	4,0	2,0	3,0	8,0	1,5
21. Pasar plumero por marcos		Michelangelo	21,0	0,0	8,0	0,0	12,0	6,0	2,0	8,0	1,0
22. Control minibar		todos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabla 7.6. Variantes de las tareas realizadas, valores medios de índices intrínsecos, variancias e índices posturales medios



Al ser el objetivo de este proyecto obtener unos valores representativos que puedan ser utilizados en futuros estudios es necesario que los valores de los índices estén redondeados, lo cual se puede conseguir mediante dos métodos distintos:

7.3.1. Valores medios redondeados

El primer método consiste en utilizar los valores medios ya encontrados y redondearlos, con lo que se obtiene la siguiente tabla:

TAREA	VARIANTES	FREC.	FZA.	HOM.	COD.	MUÑ.	MAN.	EST.	INDICE RED.
Baño									
1.Recoger toallas	1.1.Toallas	1,0	0,0	2,0	1,0	1,0	3,0	0,0	4
	1.2.Toallas y albornoz	3,0	0,0	4,0	2,0	2,0	4,0	0,0	7
2.Suelo	2.1.Con trapo	9,0	0,0	4,0	4,0	4,0	8,0	3,0	20
	2.2.Con fregona	8,0	0,0	7,0	4,0	3,0	2,0	3,0	18
	2.3.Limpiar juntas baldosas	9,0	2,0	12,0	2,0	6,0	8,0	1,5	24,5
3.Cristal bañera	3.1.Cristal con toalla	1,0	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	5
	3.2.Cristal con limpiaventanas	7,0	0,0	6,0	3,0	2,0	4,0	1,5	14,5
4.Bañera	4.1.Con una mano	9,0	0,0	5,0	2,0	4,0	8,0	3,0	20
	4.2.Con dos manos	1,0	0,0	6,0	3,0	2,0	4,0	3,0	10
5.Espejo	5.1.Con trapo	9,0	0,0	8,0	4,0	1,0	8,0	3,0	20
	5.2.Con vaporella	6,0	0,0	12,0	4,0	4,0	5,0	1,5	19,5
6.Pica	6.1.Con trapo húmedo	9,0	0,0	1,0	1,0	4,0	5,0	1,5	15,5
	6.2.Con toalla	3,0	0,0	2,0	2,0	5,0	5,0	1,5	9,5
7.WC y bidé	7.1.Con trapo	9,0	0,0	5,0	3,0	5,0	8,0	3,0	20
	7.2.Con escobilla+trapo	7,0	0,0	2,0	1,0	4,0	6,0	3,0	16
8.Reposición toallas	8.1.En colgadores	2,0	0,0	3,0	1,0	1,0	6,0	0,0	8,0
	8.2.En armario	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2
9.Ducha		9,0	0,0	6,0	2,0	4,0	8,0	3,0	20
10.Báscula		9,0	0,0	1,0	1,0	4,0	8,0	1,5	18,5
Habitación									
11.Deshacer cama		4,0	0,0	2,0	3,0	2,0	5,0	0,0	9
12.Recoger ropa de cama		4,0	0,0	12,0	2,0	2,0	4,0	0,0	16
13.Hacer cama	13.1.Cama normal	4,0	1,0	5,0	3,0	2,0	6,0	1,5	12,5
	13.2.Cama "reclinable"	4,0	1,0	0,0	4,0	2,0	2,0	1,5	10,5
14.Limpiar suelo	14.1.Aspiradora	7,0	0,0	11,0	3,0	2,0	2,0	3,0	21
	14.2.Escoba+fregona	7,0	0,0	6,0	4,0	2,0	1,0	1,5	14,5
	14.3.Mopa	9,0	0,0	8,0	2,0	2,0	1,0	0,0	17
15.Cabecera cama y mesitas		8,0	0,0	4,0	3,0	5,0	8,0	1,5	17,5
16.Mesa auxiliar		4,0	0,0	2,0	4,0	5,0	8,0	3,0	15
17.Armario		7,0	0,0	5,0	4,0	3,0	8,0	3,0	18
18.Sillón		6,0	0,0	4,0	2,0	6,0	8,0	1,5	15,5
19.Espejo, puerta cristal, ventana		9,0	0,0	7,0	6,0	3,0	8,0	3,0	20
20.Limpiar T.V.	20.1.T.V. Colgada en pared	8,0	0,0	12,0	5,0	3,0	8,0	3,0	23
	20.2.T.V. Encima de la mesa	8,0	2,0	4,0	2,0	3,0	8,0	1,5	19,5
21.Pasar plumero por marcos		8,0	0,0	12,0	6,0	2,0	8,0	1,5	21,5
22.Control minibar		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Tabla 7.7. Variantes de las tareas realizadas, valores medios de índices intrínsecos, variancias e índices posturales medios redondeados



7.3.2. Casos representativos

El segundo método es utilizar un caso representativo para cada una de las variantes (al ser la variancia encontrada muy baja para todas las tareas) y utilizar los valores hallados en el análisis de dicha tarea como base para encontrar los índices intrínsecos promedios:

TAREA	VARIANTES	VIDEO HOTEL	FREC.	FZA.	HOM.	COD.	MUÑ.	MAN.	EST.	INDICE VIDEOS REPRESENT.
Baño										
1. Recoger toallas	1.1. Toallas	Subur	1,0	0,0	3,0	1,0	1,0	3,0	0,0	4
	1.2. Toallas y albornoz	Michel.	3,0	0,0	4,0	2,0	2,0	4,0	0,0	7
2. Suelo	2.1. Con trapo	Cat. Pl.	9,0	0,0	4,0	4,0	4,0	8,0	3,0	20
	2.2. Con fregona	Sub. Mar.	9,0	0,0	6,0	6,0	3,0	0,0	3,0	18
	2.3. Limpiar juntas baldosas	Cat. Pl.	9,0	2,0	12,0	2,0	6,0	8,0	1,5	24,5
3. Cristal bañera	3.1. Cristal con toalla	Cat. Pl.	1,0	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	5
	3.2. Cristal con limpiaventanas	Sub. Mar.	7,0	0,0	6,0	3,0	2,0	4,0	1,5	14,5
4. Bañera	4.1. Con una mano	Sol-Mel.	9,0	0,0	8,0	0,0	4,0	8,0	3,0	20
	4.2. Con dos manos	Sub. Mar.	1,0	0,0	6,0	3,0	2,0	4,0	3,0	10
5. Espejo	5.1. Con trapo	Sol-Mel.	9,0	0,0	6,0	4,0	4,0	8,0	3,0	20
	5.2. Con vaporella	Michel.	6,0	0,0	12,0	4,0	4,0	4,5	1,5	19,5
6. Pica	6.1. Con trapo húmedo	Subur	9,0	0,0	1,0	1,0	4,0	4,0	1,5	14,5
	6.2. Con toalla	Cat. Pl.	3,0	0,0	2,0	2,0	5,0	5,0	1,5	9,5
7. W/C y bidé	7.1. Con trapo	Sol-Mel.	9,0	0,0	8,0	4,0	6,0	8,0	3,0	20
	7.2. Con escobilla+trapo	Sub. Mar.	7,0	0,0	2,0	1,0	4,0	6,0	3,0	16
8. Reposición toallas	8.1. En colgadores	Michel.	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0	6,0	0,0	9
	8.2. En armario	Subur	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2
9. Ducha		Sol-Mel.	9,0	0,0	6,0	2,0	4,0	8,0	3,0	20
10. Báscula		Cat. Pl.	9,0	0,0	1,0	1,0	4,0	8,0	1,5	18,5
Habitación										
11. Deshacer cama		Michel.	4,0	0,0	2,0	3,0	3,0	5,0	0,0	9
12. Recoger ropa de cama		Cat. Pl.	4,0	0,0	12,0	2,0	2,0	4,0	0,0	16
13. Hacer cama	13.1. Cama normal	Sub. Mar.	4,0	1,0	4,0	4,0	1,0	6,0	1,5	12,5
	13.2. Cama "reclinable"	Sol-Mel.	4,0	1,0	0,0	4,0	2,0	2,0	1,5	10,5
14. Limpiar suelo	14.1. Aspiradora	Michel.	7,0	0,0	12,0	4,0	4,0	0,0	1,5	20,5
	14.2. Escoba+fregona	Sub. Mar.	7,0	0,0	6,0	4,0	3,0	1,0	1,5	14,5
	14.3. Mopa	Sub. Mar.	9,0	0,0	8,0	2,0	2,0	1,0	0,0	17
15. Cabecera cama y mesitas		Subur	9,0	0,0	6,0	4,0	4,0	8,0	1,5	18,5
16. Mesa auxiliar		Michel.	4,0	0,0	2,0	4,0	4,0	8,0	3,0	15
17. Armario		Cat. Pl.	8,0	0,0	6,0	4,0	2,0	8,0	1,5	17,5
18. Sillón		Subur	6,0	0,0	4,0	2,0	6,0	8,0	1,5	15,5
19. Espejo, puerta cristal, ventana										0
20. Limpiar T.V.	20.1. T.V. Colgada en pared	Sol-Mel.	7,0	0,0	12,0	6,0	2,0	8,0	3,0	22
	20.2. T.V. Encima de la mesa	Subur	8,0	2,0	4,0	2,0	2,0	8,0	1,5	19,5
21. Pasar plumero por marcos		Michel.	7,0	2,0	4,0	2,0	4,0	8,0	1,5	18,5
22. Control minibar		Sub. Mar.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Tabla 7.8. Variantes de las tareas realizadas, valores medios de índices intrínsecos, variancias e índices posturales medios redondeados

Es observable que utilizando los dos métodos se obtienen valores muy similares para cada uno de los índices con lo que se puede utilizar cualquiera de las dos tablas como base para futuros estudios.



7.4. Análisis de los resultados

Observando cualquiera de las tres tablas-resumen halladas en el apartado anterior se pueden remarcar los siguientes hechos:

7.4.1. Cuarto de baño:

- A pesar de que el riesgo padecido al recoger las toallas es muy bajo, es preferible que el cliente no las deje tiradas por el suelo una vez utilizadas.
- Aunque supone un riesgo bastante elevado el mejor método para limpiar el suelo del baño, tanto desde el punto de vista del riesgo como el de la productividad es utilizando una fregona.
- Para limpiar el cristal de la bañera y la pica, siempre que éstos no estén muy sucios, es preferible utilizar sólo la toalla. En caso contrario supone menor riesgo y tiempo la utilización del limpia cristales.
- El hecho de realizar la tarea de limpiar la bañera, tal y como lo hace la camarera del hotel Subur Marítim, alternando las dos manos reduce de forma considerable el riesgo padecido por la camarera.
- Es preferible realizar la limpieza del W.C. con una escobilla para la parte interior y con trapo para la exterior que no utilizar un trapo para todo el inodoro.
- Si las toallas se dejan guardadas en un armario en vez de dejarlas colgadas el riesgo debido a esta tarea es prácticamente nulo.



7.4.2. Dormitorio:

- La realización de la tarea de recoger la ropa de cama supone un riesgo muy elevado si, tal como pasa en el Catalunya Plaza, se debe guardar en un armario a una altura elevada, es preferible situarlo encima de la cama a la hora de hacerla.
- El riesgo padecido por las camareras del hotel Sol-Meliá disminuye sensiblemente a la hora de hacer la cama debido a que éstas son reclinables.
- Por lo que se puede observar en la tabla la forma menos arriesgada de limpiar el suelo es utilizando la escoba y la fregona, aunque eso no es posible en ciertos hoteles en los cuales el suelo es de moqueta.
- La gran variabilidad de los resultados a la hora de realizar la limpieza de cristales (espejos, ventanas o puertas) es debida a la diferente geometría o situación de dichos elementos.
- El hecho de que la habitación tenga un televisor de pantalla plana colgado en la pared, además de suponer un gasto mayor para el hotel, supone más riesgo para la camarera que lo debe limpiar.
- La tarea de pasar el plumero, además de esparcir el polvo, supone un riesgo excesivo para la camarera.



8. COMBINACIÓN DE TÉCNICAS Y MEJORAS

8.1. Combinación de técnicas

Una vez realizado el análisis comparativo se ha procedido a buscar la mejor combinación de las diferentes variantes con el objetivo de comparar el riesgo padecido por las camareras de los distintos hoteles utilizando dicha combinación a la hora de realizar la limpieza de las habitaciones. Cabe remarcar que la utilización de estos métodos en ningún caso disminuye la productividad.

La combinación se plasma en la siguiente tabla:

TAREA	VARIANTES	FREC.	FZA.	HOM.	COD.	MUÑ.	MAN.	EST.	INDICE INTR.
Baño									
1.Recoger toallas	1.1.Toallas	1	0	2	1	1	3	0	4
2.Suelo	2.2.Con fregona	8	0	7	4	3	2	3	18
3.Cristal bañera	3.1.Cristal con toalla	1	0	4	4	4	4	0	5
4.Bañera	4.2.Con dos manos	1	0	6	3	2	4	3	10
5.Espejo	5.1.Con vaporella	6	0	12	4	4	5	1,5	19,5
6.Pica	6.2.Con toalla	3	0	2	2	5	5	1,5	9,5
7.WC y bidé	7.2.Con escobilla+trap	7	0	2	1	4	6	3	16
8.Reposición toallas	8.2.En armario	1	0	0	1	0	1	0	2
9.Ducha		9	0	6	2	4	8	3	20
10.Báscula		9	0	1	1	4	8	1,5	18,5
Habitación									
11.Deshacer cama		4	0	2	3	2	5	0	9
12.Recoger ropa de cama		4	0	12	2	2	4	0	16
13.Hacer cama	13.2.Cama "reclinable"	4	1	0	4	2	2	1,5	10,5
14.Limpiar suelo	14.1.Aspiradora	7	0	11	3	2	2	3	21
	14.2.Escoba+fregona	7	0	6	4	2	1	1,5	14,5
15.Cabecera cama y mesitas		8	0	4	3	5	8	1,5	17,5
16.Mesa auxiliar		4	0	2	4	5	8	3	15
17.Armario		7	0	5	4	3	8	3	18
18.Sillón		6	0	4	2	6	8	1,5	15,5
19.Espejo, puerta cristal, ventana		9	0	7	6	3	8	3	20
20. Limpiar T.V.	20.2.T.V. Encima de la	8	2	4	2	3	8	1,5	19,5
21.Pasar plumero por marcos		8	0	12	6	2	8	1	21
22.Control minibar		0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 8.1. Combinación de métodos utilizados en los cinco hoteles estudiados que suponen menor riesgo para la camarera.



Una vez obtenida la combinación de los índices intrínsecos de las técnicas menos arriesgadas para las camareras de piso se ha procedido a comprobar cual sería el riesgo padecido en los hoteles estudiados utilizando dicha combinación.

Para cada una de las tareas de los cinco hoteles se han utilizado los índices de frecuencia hallados con anterioridad, así como los tiempos invertidos en el primer análisis realizado.

8.1.1. Hotel Catalunya Plaza

Una vez realizado el análisis el resultado final es el que se especifica a continuación.

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición
aspiradora	170	16,8	24,7	4,2
bañera	50	5,0	15,2	0,8
deshacer cama	30	3,0	15,2	0,5
limpieza W.C.	30	3,0	20,9	0,6
Fregar suelo lavabo	30	3,0	21,9	0,6
Hacer cama	300	29,7	15,7	4,7
espejo lavabo	50	5,0	24,2	1,2
limpiar pica	70	6,9	14,7	1,0
cristal baño	50	5,0	10,5	0,5
recogida material lavabo	10	1,0	8,6	0,1
recogida ropa de cama	30	3,0	20,9	0,6
reponer toallas	50	5,0	7,6	0,4
control minibar	10	1,0	5,7	0,1
limpiar ventana	30	3,0	24,7	0,7
limpiar báscula	10	1,0	23,3	0,2
cabecera cama y mesitas	10	1,0	21,4	0,2
mesa auxiliar	35	3,5	18,1	0,6
armario	25	2,5	20,4	0,5
espejo	15	1,5	24,7	0,4
T.V.	5	0,5	22,3	0,1
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1010	100,0		17,9

Tabla 8.2. Resultado final para el hotel Catalunya Plaza utilizando la combinación de técnicas



8.1.2. Hotel Subur Marítim

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición
escoba+fregona	110	9,8	15,7	1,5
bañera	140	12,5	11,9	1,5
deshacer cama	60	5,4	11,9	0,6
limpieza W.C. y bidé	70	6,3	17,0	1,1
Fregar suelo lavabo	70	6,3	18,7	1,2
Hacer cama doble	360	32,1	12,3	4,0
espejo lavabo	60	5,4	20,0	1,1
limpiar pica	20	1,8	11,5	0,2
cristal baño	50	4,5	7,7	0,3
recogida material lavabo	10	0,9	7,7	0,1
control minibar	10	0,9	3,4	0,0
reponer toallas	60	5,4	5,1	0,3
cabecera cama y mesitas	70	6,3	17,4	1,1
mesa auxiliar	30	2,7	16,2	0,4
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1120	100,0		13,4

Tabla 8.3. Resultado final para el hotel Subur Marítim utilizando la combinación de técnica

8.1.3. Hotel Subur

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición
escoba+fregona	50	4,9	18,0	0,9
bañera	105	10,3	14,8	1,5
deshacer cama	80	7,8	14,8	1,2
limpieza W.C. y bidé	40	3,9	20,4	0,8
Fregar suelo lavabo	25	2,5	23,1	0,6
Hacer cama doble	300	29,4	15,3	4,5
espejo lavabo	20	2,0	23,6	0,5
recogida material lavabo	20	2,0	9,3	0,2
limpiar pica	20	2,0	14,3	0,3
reponer toallas	30	2,9	7,4	0,2
control minibar	10	1,0	5,6	0,1
cabecera cama y mesitas	80	7,8	22,7	1,8
mesa auxiliar	110	10,8	19,4	2,1
armario	50	4,9	20,4	1,0
silla	70	6,9	19,9	1,4
T.V.	10	1,0	23,6	0,2
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1020	100,0		17,1

Tabla 8.4. Resultado final para el hotel Subur utilizando la combinación de técnicas



8.1.4. Hotel Sol-Meliá

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición
aspiradora	90	6,8	19,1	1,3
bañera	105	8,0	11,3	0,9
deshacer cama	90	6,8	12,0	0,8
limpieza W.C. y bidé	150	11,4	15,8	1,8
Fregar suelo lavabo	40	3,0	18,0	0,5
Hacer cama	360	27,3	11,6	3,2
espejo lavabo	90	6,8	18,4	1,3
recogida material lavabo	30	2,3	14,3	0,3
recogida ropa de cama	30	2,3	19,5	0,4
reponer toallas	40	3,0	5,3	0,2
sacar ropa sucia	40	3,0	9,4	0,3
control minibar	10	0,8	3,8	0,0
ducha	185	14,0	18,8	2,6
limpiar pica	30	2,3	10,9	0,2
cabecera cama y mesitas	10	0,8	17,6	0,1
mesa auxiliar	5	0,4	16,5	0,1
puerta cristal	10	0,8	18,0	0,1
T.V. En pared	5	0,4	18,4	0,1
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	1320	100,0		14,3

Tabla 8.5. Resultado final para el hotel Sol-Meliá utilizando la combinación de técnicas

8.1.5. Hotel Michel Ángel

Tarea	Duración (seg.)	% tiempo total habitación	Valor Check-list	Check-list x tiempo exposición
Aspiradora	105	13,9	22,7	3,2
deshacer cama	45	6,0	12,0	0,7
limpieza W.C. y bidé	30	4,0	18,5	0,7
Fregar suelo lavabo	30	4,0	22,2	0,9
Hacer cama (matrimonio)	265	35,1	13,4	4,7
espejo lavabo (con vaporella)	45	6,0	21,7	1,3
control minibar	10	1,3	3,7	0,0
recogida material lavabo	15	2,0	10,2	0,2
reponer toallas	20	2,6	5,6	0,1
pasar plumero por marcos	30	4,0	23,1	0,9
cabecera cama y mesitas	70	9,3	19,9	1,8
mesa auxiliar	20	2,6	17,6	0,5
espejo	50	6,6	22,2	1,5
T.V.	20	2,6	20,8	0,6
TIEMPO TOTAL HABITACIÓN	755	100		11,9

Tabla 8.6. Resultado final para el hotel Michel Ángel utilizando la combinación de técnicas



Realizando la comparación entre los resultados hallados con la combinación de técnicas y los hallados en el primer análisis es remarcable el hecho de que los riesgos padecidos disminuyen sensiblemente, pero aún son bastante altos, con lo que a continuación se exponen algunas posibles mejoras para los métodos utilizados las cuales no provocarían una disminución de la productividad.

8.2. Mejoras

8.2.1. Mejora para la tarea aspiradora, escoba y fregona

En un principio estas tareas no suponen tanto riesgo como otras, pero al ser más elevado el tiempo durante el cual se realiza esta tarea el peso sobre el resultado final es más elevado. Mediante las filmaciones realizadas se observa que las camareras agarran estos elementos en un punto demasiado alto, lo que provoca que tenga que mantener el brazo izquierdo levantado a mayor altura que el hombro durante buena parte de la tarea.

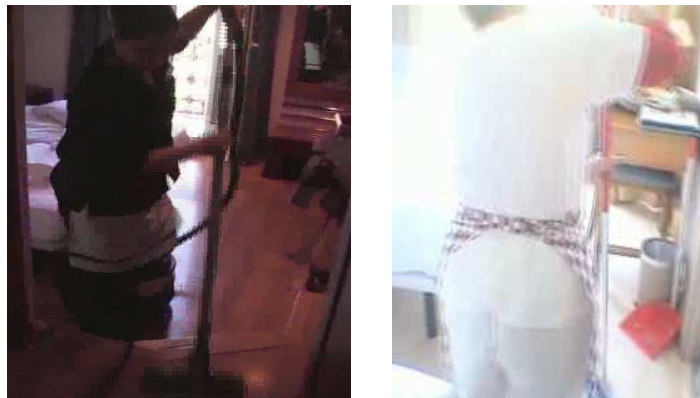


Fig. 8.1. Camarera del hotel Catalunya Plaza realizando la tarea de pasar la aspiradora y camarera del hotel Subur Marítim utilizando la escoba

La camarera tiene que conseguir mantener el punto de agarre de la aspiradora o la escoba y la fregona más bajo y no realizar el movimiento de extensión con el hombro superando el ángulo de 20° que forman el brazo con la vertical. Esto se puede conseguir aleccionando de forma correcta a la empleada o utilizando aparatos con el mango un poco más corto.



8.2.2. Mejora para la limpieza de bañera, cristal bañera y pica

En este caso es la mano la que más padece, ya que está agarrando el trapo con los dedos en pinza todo el tiempo y la solución debe ir encaminada en ese sentido. El problema tiene dos posibles soluciones:

La primera consiste en ir alternando la mano ocupada de fregar (tal y como hace la camarera del hotel Subur Marítim limpiando la bañera).

La otra posible solución es utilizar para esta tarea un objeto específico que conste de un mango y una esponja en uno de los extremos (llamada rasqueta limpia-cristales con esponja), lo cual haría que la presa realizada por la mano no supusiese riesgo alguno, además de reducir el factor postura del hombro.

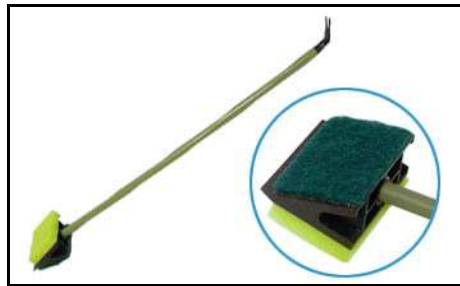


Fig. 8.2. Rasqueta limpia cristales



8.2.3. Mejora para la limpieza espejo y ventana.

En el hotel Michel Ángelo se encontró una buena solución a esta tarea, la cual es el uso de la vaporella, la cual, si se usase de forma correcta reduciría el riesgo de forma notable.

El problema es la postura del brazo izquierdo de la camarera, el cual se mantiene elevado durante mucho rato, lo cual provoca que, aunque disminuya el riesgo padecido por el lado derecho, aumente el del izquierdo. Sería una buena solución si la camarera corrigiese este defecto postural, lo cual se puede conseguir aleccionándola de forma correcta y reduciendo el peso del artilugio.



Fig. 8.3. Camarera del hotel Michel Ángelo realizando la tarea de limpiar el espejo del baño con “vaporella”



8.2.4. Mejora para la limpieza de mesas, mesitas, armarios y T.V.

El parámetro determinante para que esta sea una tarea que supone riesgo es la postura de la mano, ya que el resto de índices son bastante bajos. Para conseguir reducir el parámetro crítico sería necesario usar las dos manos indistintamente, o, en su defecto, usar un trapo con un mango corto para poder agarrarlo en grip.



Fig. 8.4. Trapo con mango corto

8.2.5. Mejora para la tarea recogida ropa de cama

El problema reside en que la camarera debe guardar las mantas en un estante muy elevado, cosa que provoca que el factor postura del hombro crezca de manera alarmante. Con el simple hecho de guardar las mantas en un estante que estuviese a la altura del pecho de la camarera este factor prácticamente no supondría riesgo alguno para la trabajadora.



8. PRESUPUESTO

9.1. Presupuesto del proyecto

A continuación se detalla el presupuesto del ergónomo encargado de realizar el proyecto.

PARTIDA	PRECIO
TRABAJO DE CAMPO	3.150 €
Filmación de las camareras de piso	
Estudio de tiempos durante la jornada	
Estudio de la organización del trabajo	
INTRODUCCIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS	14.400 €
Introducción de tiempos de actividades	
Análisis de las filmaciones	
Obtención de resultados	
AMORTIZACIÓN DE EQUIPOS	500 €
Videocámara	
Ordenador personal	
ELABORACIÓN DEL PFC	1.500 €
Redacción de la memoria	
Impresión y preparación de anexos	
SUBTOTAL	19.550 €
IVA	3.128 €
TOTAL	22.678 €

Fig. 9.1. Presupuesto del proyecto

Plazo de entrega:	5 meses
Periodo de validez de la oferta:	4 meses
Forma de pago:	40% Aceptación del pedido 60% Entrega del proyecto



9.2. Presupuesto de las mejoras

Para realizar el presupuesto de las mejoras se ha considerado un hotel que tenga un total de 10 empleados de la limpieza. Se ha considerado tanto el material necesario para los empleados como el curso de formación para que éstos realicen sus tareas de la forma correcta.

El precio de todas las partidas incluye los impuestos indirectos.

PARTIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
MATERIAL		1.170 €
Rasqueta Limpia cristales	37 €	
Vaporella	30 €	
Trapo de mango corto	50 €	
CURSO DE FORMACIÓN		3.500 €
TOTAL		5.417 €

Fig. 9.2. Presupuesto de las mejoras



CONCLUSIONES

A lo largo de este proyecto se ha demostrado que el método OCRA-Check list es aplicable para los trabajadores dedicados a la limpieza de las habitaciones de cualquier hotel. Mediante dicho método se han evidenciado los riesgos padecidos por dichos trabajadores en las distintas tareas realizadas a lo largo de su jornada laboral.

Se han comparado los métodos utilizados por el personal de limpieza de cinco hoteles diferentes obteniendo unos resultados que pueden ser utilizados como base para futuros estudios ya que enmarcan todos los distintos métodos hallados con sus índices intrínsecos de riesgo. Al tener los resultados medios de cinco hoteles distintos a la hora de realizar unas tareas que son comunes en prácticamente todos los hoteles del mundo es presumible el hecho de que los índices de riesgo hallados en cualquier hotel serán similares a los encontrados a lo largo de este estudio, lo cual puede ahorrar mucho tiempo a los encargados de analizar los riesgos padecidos por los trabajadores.

Es observable gracias a este proyecto el hecho de que el personal de limpieza de habitaciones de los hoteles está expuesto a riesgos de lesiones músculo-esqueléticas cuando estos pueden ser evitados realizando estudios previos a la hora de diseñar las habitaciones y aleccionando de forma correcta a los trabajadores.



AGRADECIMIENTOS

En la realización de este proyecto han tenido un papel muy importante Enrique Álvarez, el cual ha tenido mucha paciencia a la hora de explicar el método OCRA-Check list y a establecer las pautas del estudio, Anna Regater, gracias a la cual ha sido posible establecer contacto con los hoteles estudiados, así como las gobernantas de dichos hoteles, las cuales se han mostrado dispuestas a resolver dudas en todo momento sin ningún reparo.

Por otra parte también hay que agradecer a las trabajadoras filmadas, que han aceptado ser observadas a la hora de realizar su trabajo y han respondido a todas las preguntas que iban surgiendo sin ningún tipo de problema.

Finalmente agradecer a Hamo Studio, en especial a Borja Fuster, por la ayuda a la hora de realizar el editado de las filmaciones.



BIBLIOGRAFÍA

- [1] BERGAMASCO, C. GIOLA and D. COLOMBINI, Guidelines for designing jobs featuring repetitive task *ERGONOMICS*, 1998, VOL 41 N° 9 1364 ± 1383
- [2] Colombini, D. El método OCRA. Para el análisis y la prevención del riesgo por movimientos repetitivos
- [3] Colombini, D. Evaluación y gestión del riesgo por movimientos repetitivos de las extremidades superiores. Colección Cátedra Mutual Cyclops UPC. 2004
- [4] Eric Frumin, MA UNITE HERE Workload-related Musculoskeletal disorders 2006
- [5] Servicio Público de Empleo Estatal (INEM) Extracción de datos. Marzo 2008
- [6] Instituto Nacional de Estadística (INE). Extracción de datos. Mayo 2008
- [7] European Agency for Safety and Health at Work
- [http://www.osha.europa.eu/campaigns/ew2007/back_to_work.pdf, 2 de abril 2008]



Bibliografía complementaria

Directiva 89/391/CEE del consejo, de 12 de Junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. BOE nº 269, de 10 de Noviembre.

Norma ISO/CD 11228-3: Handling of low loads at high frequency

Norma EN 1005-5: Manual activities with low force and high frequency

UNE-EN 1005-5:2006 Seguridad de las máquinas. Parte 5: Evaluación del riesgo por manipulación repetitiva de alta frecuencia

UNE-EN 547-3:1997 Seguridad de las máquinas. Parte 3: Datos Antropométricos

