

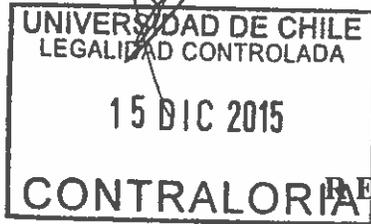


FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE



MAT: Aprueba Procedimiento de Baja
de Bienes y Manejo de Carga
- 4 DIC 2015

SANTIAGO:



RESOLUCION N° 3889

VISTOS:

Las atribuciones que me confiere el D.U. N° 2784 del 2014, lo dispuesto en el Decreto Universitario N° 5857/80 aprobatorio del Reglamento de la Administración de Bienes Universitarios.

RESUELVO:

Apruébese el siguiente procedimiento de trabajo para la baja de bienes y manejo manual de carga.



**PROCEDIMIENTO DE TRABAJO
BAJA DE BIENES
Y
MANEJO MANUAL DE CARGA**

J. Fuentes			Revisión U. Inventario	07-08-15	A
E. Quintanilla			Revisión Interna	21-07-15	A
ELABORÓ	REVISÓ	AUTORIZÓ	EMITIDO PARA:	FECHA	REV.



INDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETIVO	2
2. ALCANCE	2
3. REFERENCIA.....	3
4. DEFINICIONES.....	3
5. REALIZACIÓN	4
6. MEDIDAS ORGANIZATIVAS DE BIENES	5
7. RESPONSABILIDADES:.....	6
8. DESARROLLO:.....	9
9. EL MÉTODO CINÉTICO DE MANEJO DE MATERIALES DE UNA CARGA SE FUNDAMENTA EN DOS PRINCIPIOS.....	13
10. TRANSPORTE DE MATERIALES.....	18
11. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	21
12. RIESGOS ASOCIADOS.....	21
13. Análisis de riesgos del trabajo	21
14. REGISTROS	22
15. ANEXOS.....	22

1. OBJETIVO

- Minimizar los riesgos asociados al transporte, manejo, apilamiento y almacenamiento de materiales, previniendo los riesgos en el lugar de trabajo para el personal, al medio ambiente y los materiales.
- Prevenir la ocurrencia de lesiones por factores que influyen en un inadecuado manejo manual de materiales y que puedan afectar a nuestros trabajadores en estas labores.
- Instruir sobre los pasos a seguir para realizar de manera correcta el manejo manual de materiales que involucra las operaciones de levantar, transportar y almacenar los materiales. A su vez levantar implica alzar, cargar, descargar y bajar materiales. Esta etapa es la de mayor riesgo de accidentes para el personal. Por ello, se aplicarán métodos y técnicas apropiadas a través de este procedimiento para que cada uno de los aspectos relacionados con el transporte, manejo y almacenamiento de materiales se realice de forma segura y libre de errores.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las operaciones y actividades que involucran el manejo manual de materiales realizadas por la Facultad de Medicina, Universidad de Chile y debe ser atendido por todos los funcionarios y empresas de contratistas y subcontratistas que participen en dichas labores.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

3. REFERENCIA

- 1.1. DOC-001 Procedimiento de elaboración de documentos
- 1.2. DOC-002 Procedimiento de Control de Documentos
- 1.3. DOC-003 Procedimiento de Control de Registro

4. DEFINICIONES

- 4.1 **Carga:** se entenderá como carga cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye por ejemplo la manipulación de personas (como accidentados) y la manipulación de animales, muebles, laminas, equipos entre otros. Se considerarán también cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.
- 4.2 **Manejo Manual de Materiales:** Son todas las tareas que implique levantar, bajar, cargar, trasladar, almacenar y cambiar de posición algún material, por parte del trabajador en forma manual.
- 4.3 **Levantamiento:** Comprende las tareas de preparar, izar, descargar, trasladar y bajar materiales.
- 4.4 **Transporte:** Se refiere al traslado de materiales de un punto a otro, en desplazamientos horizontales y verticales.
- 4.5 **Almacenamiento:** Corresponde a la etapa de ubicación, colocación y apilamiento de materiales en áreas determinadas.
- 4.6 **Carga:** Es definida como cualquier objeto, animado o inanimado, que se requiera mover, utilizando fuerza humana y cuyo peso supere los 3 kilogramos.
- 4.7 **“Ley de manejo de cargas”:** Corresponde a la Ley 20.001 vigente el 05 Agosto de 2005 en la cual se fija un máximo del peso de la carga que se puede realizar con fuerza humana. La Ley insta al empleador a que haga lo posible para que en las empresas se utilicen métodos mecánicos o maquinarias para la manipulación de carga. Si la manipulación manual es inevitable y las ayudas mecánicas no pueden usarse, no se permitirá que se opere con cargas superiores a 50 kilogramos. Se prohíbe las operaciones de carga y descarga manual para la mujer embarazada. Los menores de 18 años y mujeres no podrán llevar, transportar, cargar, arrastrar o empujar manualmente, y sin ayuda mecánica, cargas superiores a los 20 kilogramos”.
- 4.8 **Baja de un bien:** corresponde al proceso por medio del cual, se procede a sacar del registro de inventario de la Facultad de Medicina, bienes que los usuarios y responsables de los mismos, estiman que no se encuentran aptos ni son susceptibles de reparación para su normal funcionamiento. Estos bienes, posteriormente, de acuerdo a la normativa interna de la Universidad, son enajenados a través de subasta pública y/o venta directa.

5. REALIZACIÓN

5.1 Límites de fuerza o carga recomendados que se han de tener en cuenta en la manipulación Manual de cargas: Siempre la prioridad principal será utilizar métodos mecánicos o maquinarias para la manipulación de carga. Si la manipulación manual es inevitable y las ayudas mecánicas no pueden usarse, se seguirá en base a la siguiente descripción:

- **Peso máximo en condiciones ideales:**
 - 50 kg. hombres
 - 20 kg. para mujeres (no embarazadas) y jóvenes menores de 18 años
- **Peso máximo en condiciones especiales:**
 - 40 kg. Trabajadores (hombres) sanos y entrenados, manipulación esporádica y en condiciones seguras (evitar si se puede; utilizar grúas, elevadores, etc.).
- **Para fuerzas de empuje o tracción, como indicación general no se deberán superar los siguientes valores:**
 - Para poner en movimiento una carga: 25 kg.
 - Para mantener una carga en movimiento: 10 kg.
- **Peso máximo en posición sentada: 5 kg. en general.**

5.2 Evitar la manipulación Manual de Cargas: Se recomienda contar con equipos mecánicos de elevación para evitar servicios de horas hombre.

Automatización/mecanización de los procesos

- Paletización
- Grúas
- Carretilla elevadoras
- Cintas transportadoras

Figura A



Nota: se recomienda disponer de los dispositivos señalados en círculo, para la manipulación de carga en c/u de los Campus.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Utilización de equipos mecánicos controlados de forma manual

- Carretillas
- Carros
- plataformas elevadoras

Figura B



6. MEDIDAS ORGANIZATIVAS DE BIENES

Eliminar la necesidad del manejo de cargas y/o facilitar la implantación de equipos mecánicos de ayuda.

6.1 Reducir o rediseñar la carga:

- Disminuir el peso de la carga.
- Modificar el tamaño, los agarres y/o la distribución del peso de la carga.
- Colocar adecuadamente la carga.
- Disminuir las distancias recorridas.
- Una carga demasiado ancha obliga a mantener posturas forzadas de los brazos y no permite un buen agarre (no superar 60 cm.).
- Una carga demasiado profunda aumenta las fuerzas compresivas de la columna vertebral (no superar 50 cm.).
- Una carga demasiado alta puede entorpecer la visibilidad aumentando el riesgo de tropiezos (no superar 60 cm.).

6.2 Proporcionar ayuda:

- Equipos de ayuda para la manipulación (mejorar posturas o reducir el esfuerzo): Carros, herramientas de ayuda, mesas elevadoras, transpaletas.
- Manipulación en equipo.
- Uso de calzado y ropa adecuados.

6.3 Organización de trabajo:

- Permitir periodos de descanso.
- Dejar la mayor autonomía posible en el ritmo de trabajo.
- Facilitar todos los cambios necesarios: frecuencia, peso y características de la carga, ayudas mecánicas, condiciones ambientales, equipamiento del trabajador, desplazamiento de la carga, etc.
- Almacenar la carga a la altura de las caderas para que el trabajador no tenga que agacharse.
- Utilizar repisas, estanterías o plataformas de carga que estén a una altura adecuada.

- Cargar las tarimas de manera que los artículos pesados estén en torno a los bordes de la tarima, no en el centro; de esta manera, el peso estará distribuido por igual en la tarima. Ahora bien, hay que tener cuidado de que los artículos no se caigan con facilidad de la tarima y lesionen a alguien.

6.4 Mejora del entorno de trabajo.

- Orden y limpieza.
- Evitar desniveles, escaleras y limitaciones de espacio.
- Realizar un correcto mantenimiento de los equipos de ayuda para la manipulación.
- Mejora de las características del suelo y del calzado.
- Mantener una adecuada iluminación y ambiente térmico. Tener en cuenta las posibles vibraciones.
- Mantener todas las cargas frente al cuerpo.
- Dejar espacio suficiente para que todo el cuerpo pueda girar.

7. RESPONSABILIDADES:

7.1 Usuario que solicita un bien de baja:

- Los usuarios responsables de los bienes, generan un requerimiento de baja por el “Portal Centro de Servicios” de la Universidad, este portal es revisado diariamente por el responsable del área (Conservador de Inventario).
- El usuario responsable del bien aprueba la baja por el portal de servicios.
- Se deriva a la ejecutiva de servicios.
- La ejecutiva de servicio enviará formulario de declaración del bien que indique si contiene peligrosidad y otros datos para su debida coordinación, este se deberá adjuntar escaneado para todos los casos. El formulario será cargado en el portal de servicios.
- Una vez que la ejecutiva de servicio asegure lo establecido en este procedimiento derivará la solicitud a inventario.

7.2 Conservador de Inventario:

- Verifica las solicitudes del portal, revisa el formulario de declaración del bien y deriva los requerimientos a los encargados de cada centro de costo, estos realizan en terreno la evaluación e informan de las condiciones de los bienes y elementos a retirar.
- Aprobar las modificaciones y/o revisiones al presente procedimiento, cada vez que sea necesario.

7.3 Encargados de Centro de Costo:

En terreno se debe constatar físicamente, las siguientes situaciones:

- Si requiere estiba normal o especial por las condiciones propias de la carga (volumen, peso, forma y características del terreno).
- Si se trata de elementos comunes o elementos usados con contenido peligroso (radiactivo, bacteriológico, otros similares). Se debe verificar con el usuario responsable.



- Si corresponde a elementos con contenidos peligrosos, se debe solicitar la respectiva certificación al responsable de la custodia del bien dado de baja (**Formulario Obligatorio de Declaración de Bienes**), que asegure su manipulación libre de contaminación. Caso contrario, no se puede dar cumplimiento al retiro solicitado.
- Que exista un lugar de acopio (bodega), que reúna las condiciones necesarias para el debido resguardo de los bienes dados de baja.
- Si el encargado de centro de costos desconoce la peligrosidad del bien del usuario responsable consultará a la Unidad de Prevención de Riesgos & Bioseguridad.
- Si el bien no constituye un peligro se procede al retiro satisfactorio de los bienes.
- El encargado de centro de costo avisa al conservador de inventario que proceda al cierre de la solicitud en el portal.

Si los bienes son derivados a bodegas en campus

- Si el bien debe permanecer en una bodega transitoria en un campus deberá coordinar y solicitar a su jefatura apoyo de personal para la descarga de los bienes al campus.
- El encargado de centro de costo debe coordinar con los jefes y/ supervisores de los campus, el traslado de la carga y deberá saber con anticipación si se cuentan con medios mecánicos para el traslado, el personal de apoyo de carga y descarga no deberá estar expuesto a un camino con obstáculos. El encargado de centros de costo deberá supervisar al personal de apoyo en todo el proceso de carga, traslado, descarga y apilados de manera segura.
- El encargado de centro de costo será el responsable de la seguridad y salud de todos los trabajadores de apoyo asignados a estos trabajos, por lo que deberá contar con la capacitación necesaria para supervisar dichas labores.
- El encargado de centros de costo si detecta que el bien esta con algún rotulo y/o de uso con alguna sustancia tóxica no gestionará la baja e informará al conservador de inventario para que la Unidad de Prevención de Riesgos informe si amerita otro procedimiento.
- Equipos o maquinas de gran peso deberá evitarse la manipulación manual y/o coordinar su traslado con empresas externas de conocimiento en izaje y traslado de carga.
- Informar inmediatamente, toda lesión o incidente por menor que este parezca.
- En caso que el trabajador que realiza la actividad de carga y traslado tenga un accidente paralizará el trabajo y llamara al número 1404 para que el organismo administrador llegue al lugar del suceso, informará a la Unidad de Prevención de Riesgos.

7.4 Proceso de disposición del bien:

Inventario, labores administrativas:

- Proceder a confeccionar las resoluciones de baja de inventario, estipuladas por la normativa Universitaria.

- Gestionar las autorizaciones y V°B° de la Subdirección de Finanzas y Director Económico, y se deriva a firma de las autoridades de la Facultad de Medicina (Decano y Vicedecano).
- Recibida la Resolución debidamente firmada, se remite vía Oficina de Partes a Contraloría Universitaria, para su toma de razón.
- Contraloría Universitaria devuelve la resolución con aprobación o rechazo, si la respuesta es positiva, se prepara la licitación o venta directa. Caso contrario se debe reiniciar el proceso corrigiendo la observación de Contraloría .
- Una vez aprobada la resolución, se publica la licitación en los medios correspondientes y/o se toma contacto con los posibles compradores.
- Cuando la venta se perfecciona y se realiza el pago efectivo, el comprador puede proceder a retirar los bienes, previo se deben emitir las respectivas boletas de venta y la orden de salida.

7.5 Jefe de Campus y/o Supervisor:

- Será responsable de coordinar que la bodega de bienes de baja transitoria este en óptimas condiciones y se preocupará de que durante la descarga y traslado no existan obstáculos que coloque en riesgo a los trabajadores durante su carga manual.
- El jefe de campus proporcionara carros de arrastre en caso necesario.
- Verificar en terreno que se han tomado las medidas de control e implementación establecidas para ejecutar la actividad.
- Informar inmediatamente, toda lesión o incidente por menor que este parezca.

7.6 Asesor en Prevención de Riesgos:

- Realizar inspecciones para verificar la correcta aplicación del presente procedimiento.
- Capacitar a los supervisores de bienes.
- Informar inmediatamente, toda lesión o incidente por menor que este parezca.

7.7 Trabajadores externos y/o internos que ejecuten la carga y descarga:

- Aplicar este procedimiento en las actividades que consideren manejo manual de materiales.
- Ejecutar la actividad de acuerdo a lo establecido por sus supervisores y de acuerdo a lo estandarizado en este procedimiento, cumpliendo toda la normativa al respecto de seguridad que se requieran o sean indicadas en las charlas diarias por el supervisor a cargo de la actividad.
- Utilizar todo los elementos de protección personal que establece este procedimiento o que emanen de los procedimientos específicos del trabajo.
- Considerar los riesgos identificados en el manejo manual de materiales, aplicando cabalmente todas las medidas preventivas establecidas en estos documentos.
- Informar inmediatamente, toda lesión o incidente por menor que este parezca.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

8. DESARROLLO:

8.1 Método para levantar una carga: Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda. No todas las cargas se pueden manipular siguiendo estas instrucciones. Hay situaciones (como, por ejemplo, manipulación de barriles, manipulación de enfermos, etc. que tienen sus técnicas específicas).

8.2 Generalidades: Antes de iniciar los trabajos el personal involucrado en las actividades de Manejo Manual de Materiales debe:

- Tener conocimiento y capacitación formal del presente Procedimiento de Manejo Manual de Materiales.
- Realizar Charla diaria de seguridad en terreno.

8.3 Metodología de trabajo:

- Para trasladar materiales por escaleras se debe mantener una mano libre para afirmarse de los pasamanos.
- Al momento de trasladar materiales se debe tener una visión completa del lugar de desplazamiento.
- Sólo autorizar el uso de fajas lumbares cuando el trabajador tenga una indicación médica que lo avale.
- Utilizar guantes apropiados de acuerdo al material transportado y nunca manipular elementos abrasivos o cortantes sin éstos elementos de protección personal.
- Cuando se trasladen materiales, controlar que el trabajador ubique sus manos alejadas de puntos de atrapamiento.
- Coordinar previamente la forma en que se trasladarán los materiales, el tipo de material, la dirección en que se debe desplazar, frecuencia, volumen que se debe desplazar, distancia a recorrer y método a emplear.
- Todos los materiales se deben almacenar en lugares adecuados y en forma ordenada. Implementar bodega de bienes dados de baja.
- Se debe verificar que los lugares de desplazamiento se encuentren libres de obstáculos y expeditos, nunca bloqueando las salidas de emergencias y vías de evacuación.
- En la manipulación de materiales en altura, se debe asegurar su protección para evitar su caída a niveles inferiores.

8.4 Análisis previo al manejo manual de materiales:

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Analizar el levantamiento y verificar si están disponibles y al alcance los medios mecánicos auxiliares necesarios.

- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc. o si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real o solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas
- Solicitar ayuda para manipular cargas pesadas o incómodas.
- Estimar el peso de la carga.
- Asegurarse que la carga puede levantarse sin sobreesfuerzo.
- Cerciorarse que la carga esté libre para movilizarla.
- Verificar que el lugar de destino esté libre de obstáculos.
- Asegurarse que la ruta al lugar de destino esté despejada de grasa, aceite, agua, y/o desechos que pueden provocar caídas.
- No levantar nada a menos que esté seguro de que se puede manejar de manera segura.
- Informarse de las técnicas de levantamiento y medios mecánicos específicos para los diferentes tipos de carga o materiales, por ejemplo: cargas compactas, paquetes, sacos grandes, tambores, muebles, cilindros, entre otros.
- Siempre se debe mirar en dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- Supervisar la carga, sobre todo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad.
- Las carretillas deben utilizarse en superficies secas, limpias y regulares. Si una carretilla se encuentra en mal estado, se debe informar al supervisor y/o jefe de terreno para que coordine su pronta reparación o cambio.
- Jamás deben colocarse las carretillas sobre una pasarela o plancha sin haberse cerciorado que pueden soportar el peso y volumen de las carretillas cargadas.
- Los elementos auxiliares deben ubicarse en lugares donde no entorpezcan la circulación.
- Equipos o maquinas de gran peso deberá evitarse la manipulación manual y/o coordinar su traslado con empresas externas de conocimiento en levantamiento y traslado de carga.

8.5 Evaluar la Carga: Es primordial evaluar la carga antes de intentar el traslado manual de la misma. Deben considerarse las siguientes preguntas:

- ¿Está el peso de la carga distribuido en forma pareja?
- ¿Está limpia la carga de basuras, polvo, aceite, etc.?
- ¿Está la superficie de trabajo despejada y libre de obstáculos? (por. Ej. peligro de tropezón o caída)
- ¿Están claramente identificadas y marcadas las áreas de almacenamiento y las rutas de acceso de vehículos?
- ¿Está restringido el acceso y el traslado manual hacia niveles diferentes?
- ¿Puede usarse el izamiento mecánico en vez de manual?
- ¿Está suficientemente iluminada el área de trabajo?

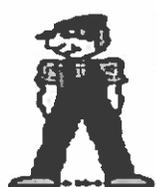
8.6 Técnica de Levantamiento Correcto: Se debe instruir y controlar a los trabajadores para el empleo de la técnica de levantamiento correcto:

- Se debe revisar previamente las características de la carga (bordes, clavos, elementos cortantes, etc.) y determinar su peso.
- Calentar la musculatura, previo al levantamiento.
- Permanecer cerca de la carga y de frente al recorrido que se pretende realizar. Se debe mantener una completa visión por el lugar de desplazamiento.
- Adoptar una posición estable para adquirir balance.
- Asegurarse de que la carga tenga una sujeción adecuada.
- Mantener los brazos estirados.
- Mantener la espalda recta, contrayendo los músculos abdominales para mantener la posición adecuada de la columna.
- Presionar la barbilla contra el pecho.
- Iniciar el levantamiento utilizando las piernas.
- Se debe doblar las piernas y dar un buen agarre palmar y posicionar la carga lo más cerca del cuerpo.
- Levantar suavemente.
- Evitar girar e inclinarse hacia los lados cuando esté realizando el esfuerzo.
- En caso de girar, se debe realizar con los pies, evitando torcer la espalda.
- Al momento de bajar la carga se realizará el mismo procedimiento. Por ningún motivo se realizará esfuerzos directos con la espalda al no doblar las piernas.
- Efectuar un tanteo previo para asegurarse de que el peso del material esté de acuerdo con su capacidad física, sino debe solicitar ayuda.
- Posición de los pies (uno al lado, y el otro detrás del objeto a levantar).
- Mantener la espalda rectilínea, lo que no significa que debe estar vertical.
- Al bajar se deben flexionar las rodillas, manteniendo la cabeza y la columna recta.
- Agarre con las palmas de las manos y sujetar firme la carga.
- Mantener los codos y brazos pegados al cuerpo, lo más tenso posible.

Fig. 1



Apoya los pies firmemente



Separa los pies 50 cm. uno de otro



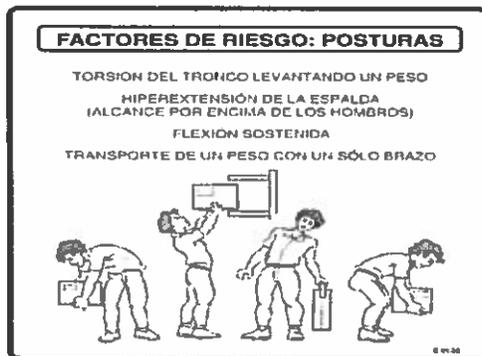
Dobla caderas y rodillas para coger la carga

8.7 Verificaciones Previas a la Operación de la Carga:

- Que nada obstaculice la visual de la persona que está manipulando la carga, con el fin que pueda ver oportunamente el camino que debe recorrer.
- Que la carga de material que debe ser transportado esté de acuerdo, en cuanto a peso y volumen, con la capacidad física de la persona que está manipulando la carga.
- Que la carga transportada dificulte al mínimo el andar natural de la persona que realiza este trabajo.

8.8 Importancia de la postura: Al realizar una mala postura mientras se manipulan objetos se agrega el riesgo adicional de perder el control y provocar un aumento repentino y espontáneo del esfuerzo en el cuerpo como también en la espalda.

Fig. 2



El esfuerzo sobre la espalda aumenta con:

- Giro del tronco
- Agacharse
- Estiramiento corporal hacia arriba
- Levantamiento y elongación corporal excesivos
- Empujar y tirar
- Movimiento repentino o tirón de la carga
- Esfuerzos físicos prolongados o frecuentes
- Períodos o lapsos de descanso insuficientes
- Ritmo de trabajo impuesto por un sistema de proceso
- Manipular objetos estando sentado

Fig. 3



9. EL MÉTODO CINÉTICO DE MANEJO DE MATERIALES DE UNA CARGA SE FUNDAMENTA EN DOS PRINCIPIOS

- Utilización de la fuerza propia del peso del cuerpo, al iniciar un movimiento horizontal.
- Utilización total de los músculos de las piernas, en razón a que son más fuertes que los dorsales.

Fig. 4



9.1 Cargas con carro de arrastre:

Fig. 5

A) Mentón Erguido

B) Espalda Rectilínea

C) Brazos Pegados al Cuerpo

D) Cogimiento o Agarre Correcto

E) Utilizar el Peso del Cuerpo

F) Posición Correcta de los Pies



A) Mentón Erguido:

Un mentón erguido eleva automáticamente el pecho y prepara los hombros para favorecer más eficientemente la acción de los brazos. Erguir el mentón antes del levantamiento del peso y mantenerlo así durante todo el desplazamiento.

Fig. 6



B) Espalda Rectilínea:

- Al levantar una carga con la espalda inclinada, la columna vertebral forma un arco que genera la tensión de los músculos inferiores dorsales y una distribución desigual de la presión sobre los discos de la columna.
- En una posición de espalda rectilínea la columna vertebral se halla hipotéticamente rígida y la presión sobre los discos lumbares e intervertebrales se distribuye por igual.
- Una espalda rectilínea no significa necesariamente mantener la espalda vertical, ya que cuando se levanta un peso del suelo se produce una inclinación de ella.
- La inclinación deberá producirse a partir de las caderas, con el fin de respetar la curvatura de la columna.

Fig. 7



C) Brazos Pegados al Cuerpo:

- Al tomar la caja, los brazos deben mantenerse pegados al cuerpo.
- Al iniciar el movimiento de la carga, en forma manual, se debe mantener los brazos pegados al cuerpo y tensados.
- La flexión de los codos y elevación de los hombros someten a esfuerzo a los músculos de la parte superior de los brazos y del pecho.

- Trasladar un peso con los brazos rectos hacia abajo permite el apoyo del peso en los muslos.
- Mientras más cerca están los brazos del cuerpo, menor será el esfuerzo.

Fig. 8

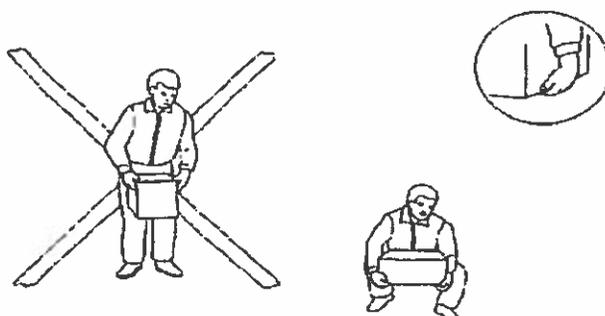


D) **Agarre Correcto:**

- La mano en su conjunto posee una fuerza poderosa para asir firmemente un objeto. Sin embargo, esa capacidad disminuye significativamente si utilizamos la punta de los dedos. **Usar totalmente la superficie palmar reduce la tensión muscular en los brazos y disminuye el riesgo de resbalamiento de la carga.**

Fig. 9

Posición de los brazos y sujeción



E) **Utilizar el Peso del Cuerpo:**

- El peso del cuerpo de una persona puede ser utilizado en forma positiva al empujar, tirar o colocar una carga sobre un mesón.
- La acción de proceder a levantar un objeto del suelo genera un impulso del pie que está colocado detrás, junto a la extensión de las articulaciones de la rodilla.
- Conjuntamente se desplaza el cuerpo hacia adelante y hacia arriba, el cual por un breve instante queda en desequilibrio.

Fig. 10



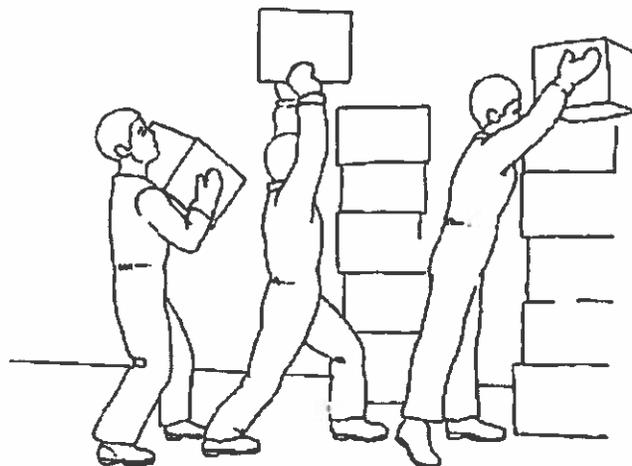
- Sin embargo, esto se compensa inmediatamente por el desplazamiento hacia adelante de la pierna que está colocada atrás, como para caminar, luego en ese momento el movimiento de levantamiento ha finalizado.
- Tomar la carga usando el agarre palmar.
- Utilizar como protección palmar un tipo de guante de acuerdo a las características del material a tomar.
- Una superficie menos sucia ayuda a tomar la carga con más seguridad.
- Las grasas y aceites dificultan su adherencia palmar.

F) Depositar la carga:

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

Fig. 11

Levantamiento por encima de los hombros



- Si tiene que levantar algo por encima de los hombros, coloque los pies en posición de andar. Levante primero el objeto hasta la altura del pecho. Luego, comience a elevarlo separando los pies para poder moverlo, desplazando el peso del cuerpo sobre el pie delantero.
- La altura del levantamiento adecuada para muchas personas es de 70-80 centímetros. Levantar algo del suelo puede requerir el triple de esfuerzo.

G) Posición Correcta de los Pies:

- Levantar, depositar, alcanzar o tirar un objeto puede provocar la pérdida del equilibrio si no se tiene los pies en una posición correcta.
- Luego, para contrarrestar esta posible pérdida de equilibrio, los músculos de las extremidades inferiores y de la espalda se ponen rígidos siendo causa de lesiones musculares.
- Una manera de evitarlo es posicionar los pies de forma que facilite el equilibrio del cuerpo.
- Colocar los pies aproximadamente 30 a 40 cm. separados uno del otro.
- Coloque los pies cerca de la base del objeto por levantar, así evita que recaiga sobre los músculos de la espalda todo el peso.

Fig. 12



NUNCA MANTENGA LOS PIES JUNTOS AL MANIPULAR CARGA MANUALMENTE

- Doble la rodilla y acuclillarse, manteniendo la espalda recta tan cerca de la vertical como sea posible.
- Levante la carga usando los músculos de las piernas, no los músculos dorsales.
- La posición de los pies y de las rodillas son elementos claves para mantener la postura rectilínea de la espalda.

H) El trabajador que carga y/o descarga debe:

Levantamiento suave

- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas manteniendo la espalda derecha.
- No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

Evitar giros

- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

- Cuando se gira el cuerpo al mismo tiempo que se levanta un peso, aumenta el riesgo de lesión de la espalda. Coloque los pies en posición de andar, poniendo ligeramente uno de ellos en dirección del objeto. Levántelo, y desplace luego el peso del cuerpo sobre el pie situado en la dirección en que se gira.

Fig. 13

*Levantamiento
hacia un lado*

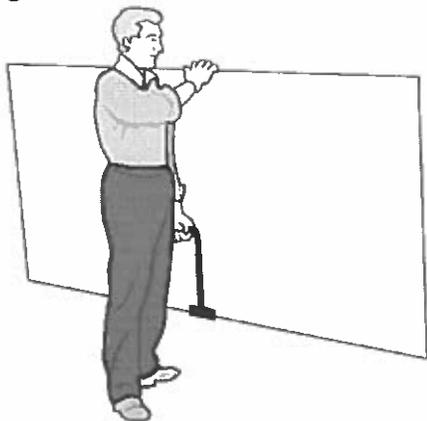


10. TRANSPORTE DE MATERIALES

10.1 Láminas:

- Los productos o materiales en forma de láminas de vidrio son difíciles de transportar. Como una forma de lograr el transporte de este tipo de material, el trabajador extiende los brazos verticalmente y toma la plancha por los bordes superior e inferior. Esta posición exige un movimiento de torsión del tronco y un esfuerzo muscular excesivo, además de un caminar dificultoso.
- La forma más segura es utilizando un elemento auxiliar que permita tomar más fácilmente la carga, como por ejemplo empleando un gancho succionador.

Fig. 14

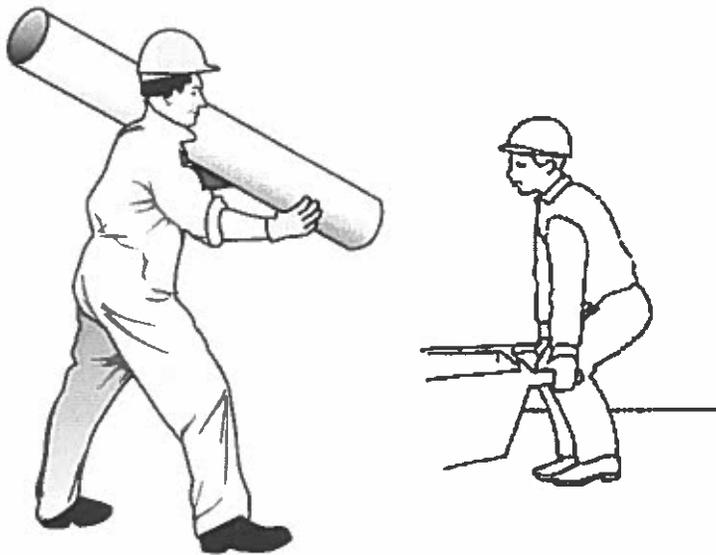




10.2 Levante y Transporte de Material Largo (tablones, postes, tubos o escaleras):

- Pueden ser levantados y transportados con cierta facilidad si aplicamos algunos principios cinéticos. Ahora, si se requiere o no ayuda de otro para realizar el transporte, dependerá de la longitud del material a mover.
- Al realizar el levante del material por una sola persona, ésta se colocará a un extremo del material y levantándolo según método cinético hasta que el extremo esté sobre el hombro. luego avanzar, desplazando las manos a lo largo del material, hasta lograr un punto de equilibrio de la carga.
- En caso que el material sea corto, y por lo tanto el punto de equilibrio o gravedad está más bajo que el nivel del hombro del trabajador, deberá éste flexionar las rodillas antes de levantarlo.
- El uso de carretillas doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

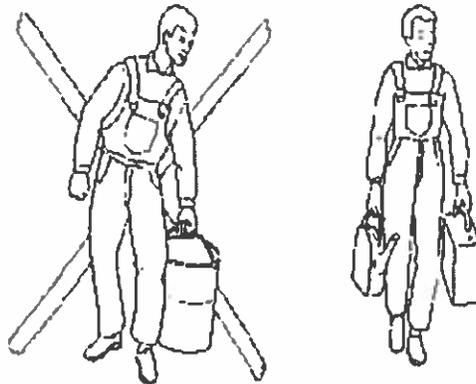
Fig. 15



10.3 Manejo en Equipo (muebles o cajas grandes): Las personas que a menudo levantan cosas conjuntamente deben tener una fuerza equiparable y practicar colectivamente ese ejercicio. Los movimientos de alzado han de realizarse al mismo tiempo y a la misma velocidad.

Fig. 16

Porte



- Las operaciones de porte repercuten sobre todo en la parte posterior del cuello y en los miembros superiores, en el corazón y en la circulación. Lleve los objetos cerca del cuerpo. De esta manera, se requiere un esfuerzo mínimo para mantener el equilibrio y portar el objeto. Los objetos redondos se manejan con dificultad, porque el peso está separado del cuerpo. Cuando se dispone de buenos asideros, se trabaja más fácilmente y con mayor seguridad. Distribuya el peso por igual entre ambas manos.
- Las operaciones de porte son siempre agotadoras. Compruebe si el objeto puede desplazarse mediante una correa transportadora, sobre ruedas o un carrito. Compruebe que no trata de desplazar un objeto demasiado pesado para usted, si existen asideros adecuados, si éstos se encuentran a la distancia apropiada, si hay sitio para levantar y portar el objeto, si no está resbaladizo el piso, si no hay obstáculos en su camino y si el alumbrado es suficiente. A menos que estén bien concebidos, los escalones, las puertas y las rampas son peligrosos.
- El objetivo es repartir la carga de una manera más uniforme entre los que participan en la maniobra.
- Para que ello sea efectivo y seguro se deben considerar los siguientes factores: personas de estatura similar, sólo el número de personas necesarias, varias se entorpecen y pocas el peso es excesivo, efectuar los movimientos según orden del jefe grupo.
- Previo al movimiento, el jefe debe ver que cada uno ocupe el lugar asignado.

Fig.17



11. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Los elementos básicos de protección personal son:

- a) Casco de seguridad
- b) Lentes de seguridad claros u oscuros con protección UV
- c) Zapatos de seguridad
- d) Protección auditiva tipo fono
- e) Guantes de seguridad de cabretilla

12. RIESGOS ASOCIADOS

1. Manejo Manual de Materiales
 - 1.1. Golpes por mal manejo de materiales.
 - 1.2. No uso de EPP adecuado.
 - 1.3. Personal ajeno a la ejecución de los trabajos.
 - 1.4. Caída de igual o distinto nivel.
 - 1.5. Proyección de partículas.
 - 1.6. Ruido
 - 1.7. Uso inadecuado de herramientas y equipos.
 - 1.8. Sobre esfuerzo

13. Análisis de riesgos del trabajo

Secuencia	Riesgos Asociados	Medidas de Controles
1. Manejo Manual de materiales	1.1 Golpes por mal manejo de materiales. 1.2 No uso de EPP adecuado. 1.3 Personal ajeno a la ejecución de los trabajos. 1.4 Caída de igual o distinto nivel. 1.5 Proyección de partículas. 1.6 Ruido 1.7 Uso inadecuado de herramientas y equipos. 1.8 Sobre esfuerzo	1.1 Estar atento y coordinados en las tareas y contar con personal capacitado sobre manejo manual de materiales. 1.2 Uso de los EPP de acuerdo al punto 11 1.3 El personal que no mantenga intervención de la ejecución deberá permanecer retirado de las áreas. 1.4 Transitar por lugares expeditos y sin obstáculos. Las superficies deberán estar limpias de restos de materiales antes que al personal se le permita ingresar a las áreas de manejo manual de materiales. 1.5 Realizar las tareas con lentes claros u oscuros con filtro de protección UV de acuerdo al área donde se encuentren. 1.6 Utilizar protección auditiva tipo fono. 1.7. Previo al uso de cada herramienta y/o equipos se debe inspeccionar el buen estado de los mismos. 1.8 Capacitar a los trabajadores en la correcta aplicación del procedimiento de Manejo Manual de Materiales.

14. REGISTROS

Los registros que se dejaron como respaldo para garantizar que los trabajos se ejecutaron de acuerdo a las Normas de seguridad y según corresponda, son los siguientes:

- Charla del Supervisor.
- Charla especializada, Asesor en prevención.

15. ANEXOS

ANEXO 14.1: RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE OBJETOS PESADOS

RECOMENDACIONES PARA MANEJO DE OBJETOS PESADOS

Evita lesiones en tu espalda, sigue estas recomendaciones:

1. Apoya los pies firmemente



2. Separa los pies uno de otro a la altura de tus hombros



3. Dobla la cadera y las rodillas para tomar la carga, mantén la espalda recta



4. Mantén la carga lo más cerca del cuerpo, levanta con tus piernas y mantén tu espalda recta



5. Nunca gires el cuerpo mientras sostienes una carga pesada



6. No levantes una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento



¡Sigue los mismos pasos para bajar un objeto pesado!

ANEXO 14.2: DIAGRAMA DE FLUJO
(Se adjunta).

ANEXO 14.3: FORMULARIO OBLIGATORIO DE DECLARACION DE BIEN
(Se adjunta).



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

La Unidad de Control de Bienes y la Unidad de Prevención de Riesgos y Bioseguridad, ambas de la Facultad de Medicina, verificarán la correcta aplicación del presente procedimiento.

Anótese, Regístrese y Comuníquese.


Prof. María Angélica Maggiolo L.
VICEDECANA


Prof. Dr. Manuel Kukuljan P.
DECANO

DISTRIBUCIÓN:

Contraloría Interna U. de Chile
Unidad de Control de Bienes Facultad de Medicina
UPR
KP/MML/COV/CNV/EOG/RFQ/JFO



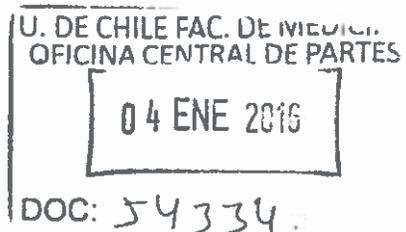


DIAGRAMA DE FLUJO PARA RETIRO DE BIENES (Anexo 14.2)

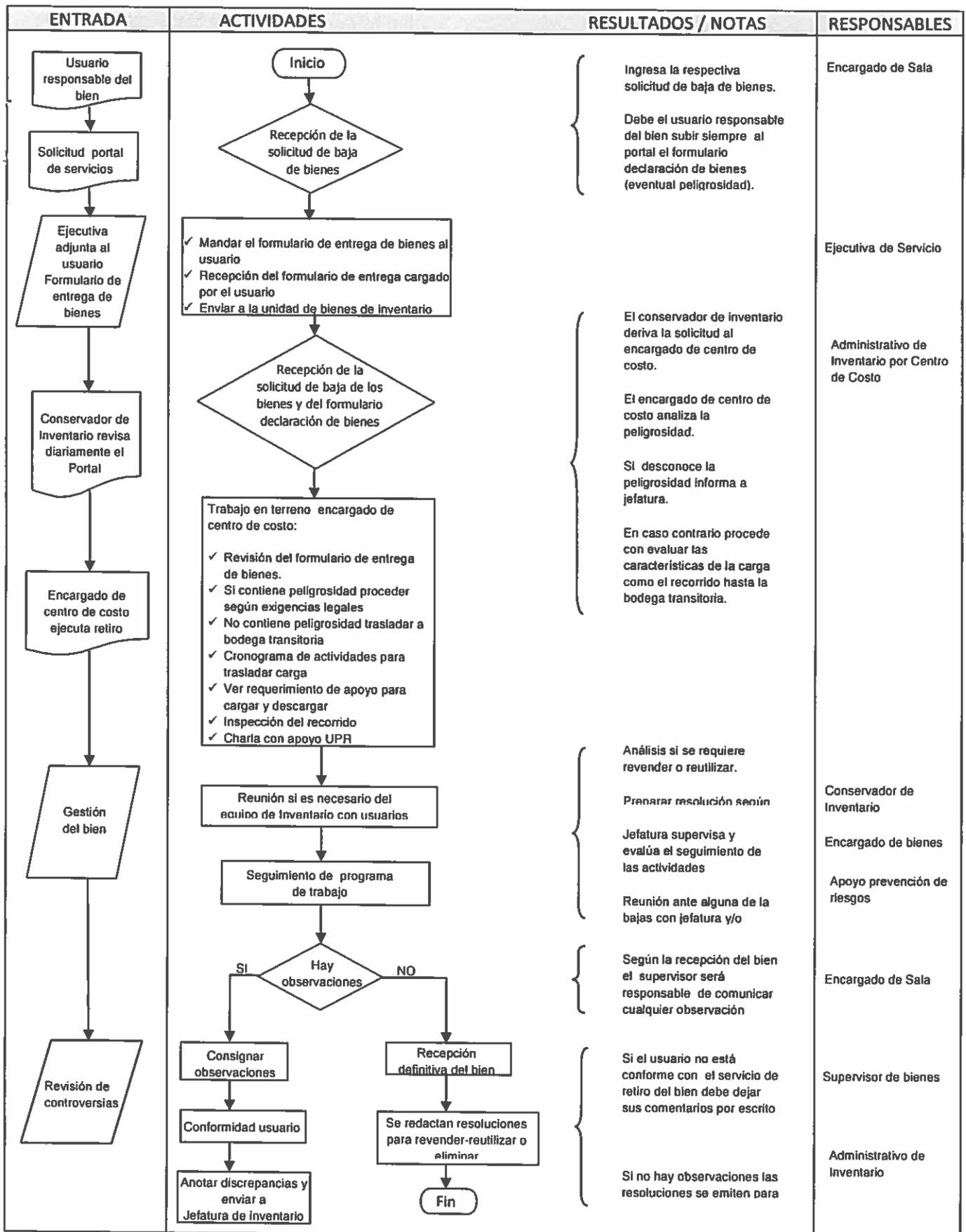
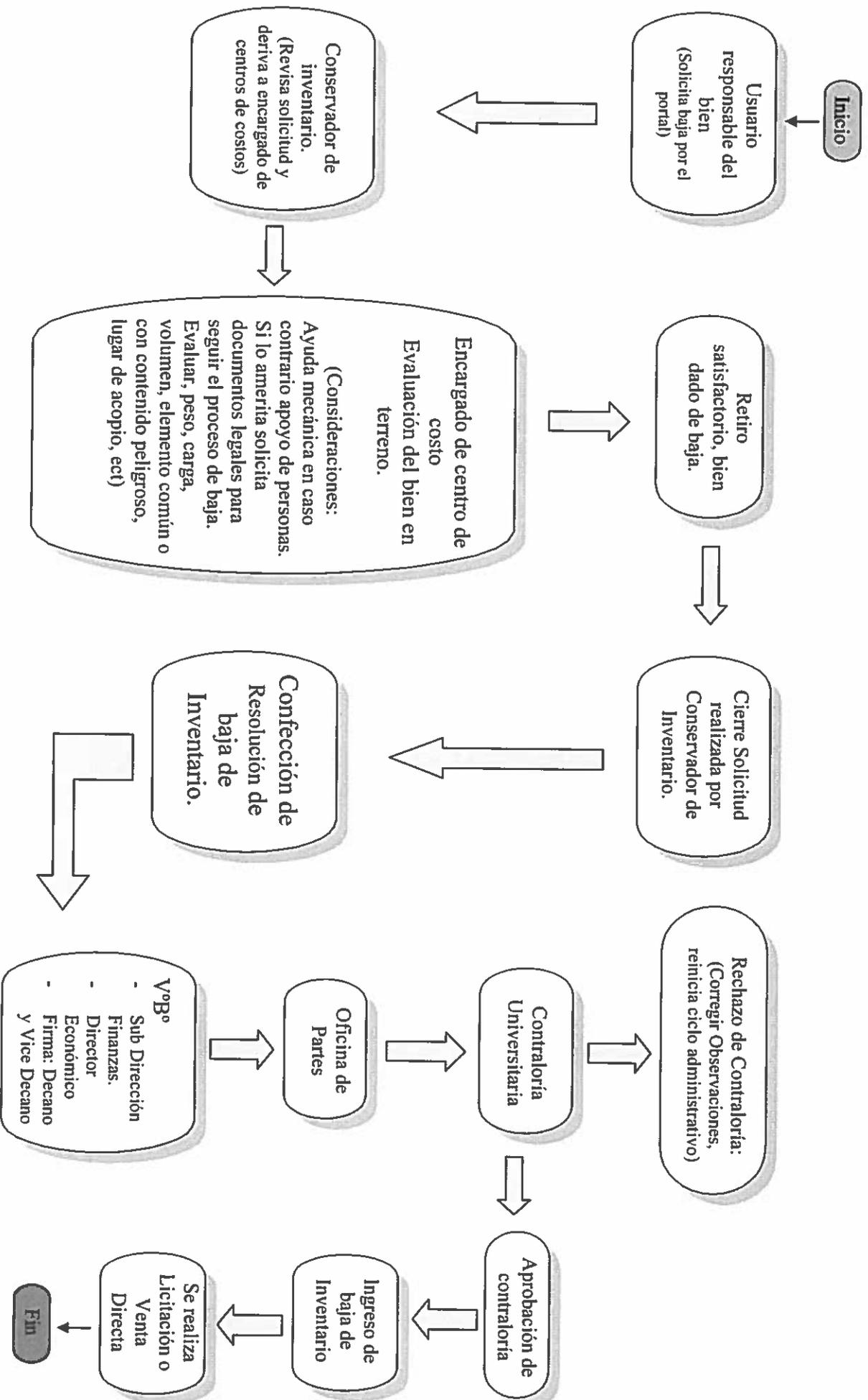
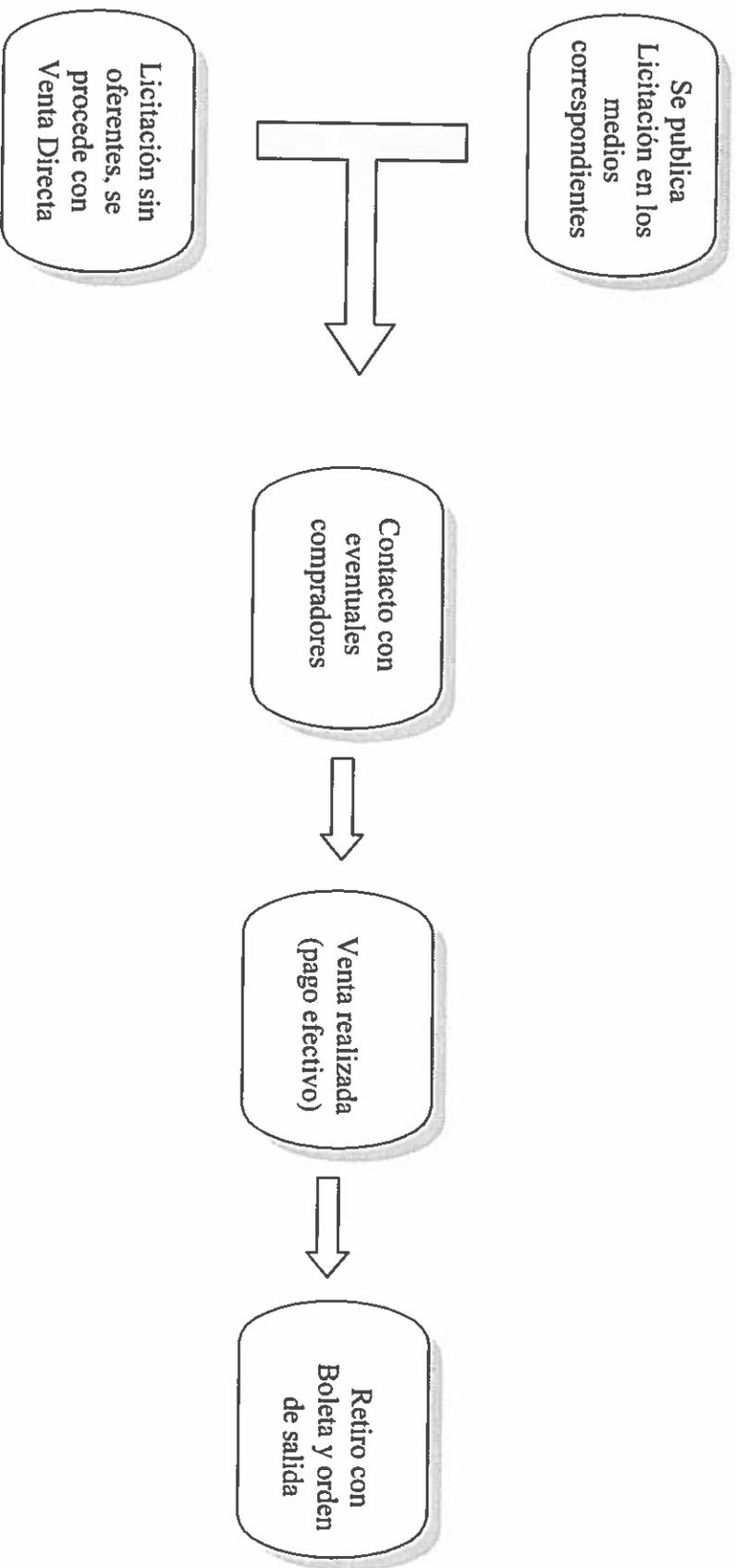


DIAGRAMA DE BLOQUES RETIRO DE BIENES. (Anexo 14.2)



PROCESO DE LICITACIÓN O VENTA DIRECTA (Anexo 14.2)





FACULTAD DE
MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Formulario Obligatorio de Declaración de Bienes (Anexo 14.3)

1.-Datos Usuario Solicitante:

Nombre:	
Cargo:	
Departamento:	
Programa:	
Fecha Solicitud:	

Datos del Bien: (Marcar con X)

Mueble	<input type="checkbox"/>	Peso Aprox.	<input type="checkbox"/>	Dimensiones:	
Equipo	<input type="checkbox"/>			Alto	<input type="checkbox"/>
				Ancho	<input type="checkbox"/>
				Profundidad	<input type="checkbox"/>

Ubicación del Bien (Ej. piso, desnivel, escaleras)
Detallar:

Si el Bien estuvo en contacto con un agente contaminante o es un bien que cuenta con permiso en la autoridad sanitaria, debe datos de contaminación.

2.- Datos de Contaminación:

El equipo o mueble estuvo en contacto con algún contaminante químico ejemplo cámara de geles, microondas entre otros :
Detalle:



FACULTAD DE
MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

El equipo o mueble estuvo en contacto con alguna sustancia radiactiva (ejemplo refrigerador) señalar radioisótopo que estuvo en contacto y adjuntar informe Comisión Chilena de Decaimiento y descontaminación

Detalle:

Equipo Autoclave (tipo olla o equipo) Adjuntar carta de Baja a la autoridad sanitaria (SEREMI)

Detalle:

Cilindros (Tipo de Gas o Químicos)

Detalle:

NOTA: Plazo de retiro del Bien (una semana aprox.)

Firma Usuario Solicitante