

**Protocolo de Acceso y
Uso de Sala Blanca
Instituto NTC**

Contenido

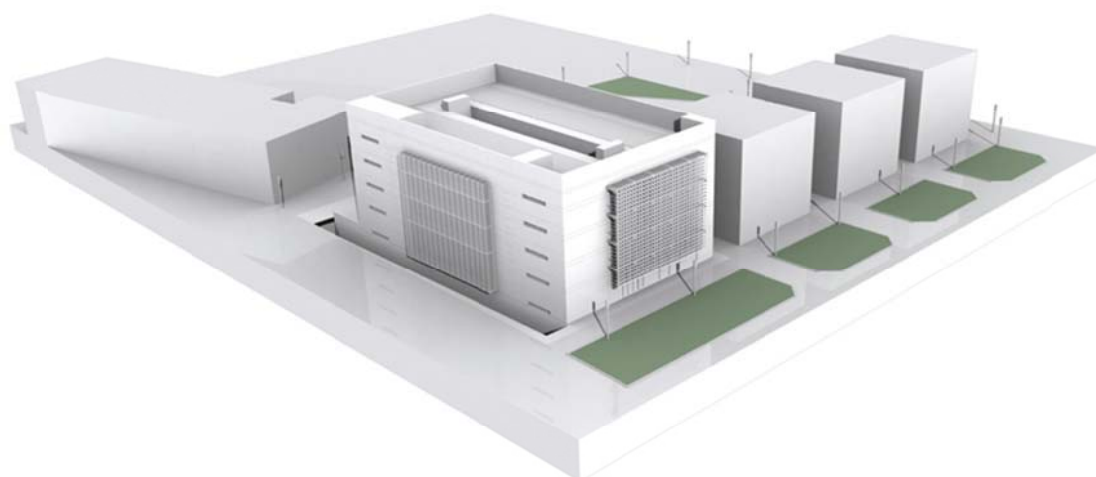
CONSIDERACIONES INICIALES	3
Objeto del presente documento.....	3
Ámbito de aplicación del presente documento.....	4
Personal técnico	5
Seguros.....	5
Normas de funcionamiento.....	5
Entrega de resultados.....	6
Formación de usuarios.....	6
Reclamaciones	6
Presupuesto y financiación	6
Tarifas (euros/hora).....	7
ACCESO A SB	9
Horario y calendario de acceso a SB.....	9
Acceso al VESTIDOR 1	10
Uso del Vestuario 1.....	11
Acceso al VESTIDOR 2	12
Uso del Vestidor 2	12
Tipos de vestimenta.....	12
Uso del vestuario al salir de SB	13
Salir del VESTIDOR 2	14
NORMAS DE COMPORTAMIENTO.....	15
Comportamiento en SB.....	15

Protocolo Acceso a Sala Blanca del Instituto Universitario NTC

Sala Blanca del Nanophotonics Technology Center (NTC).

El objetivo fundamental de los servicios de Sala Blanca del Instituto NTC servir de apoyo a la investigación y a los proyectos de desarrollo tecnológico que se llevan a cabo tanto en el Instituto NTC, como en otros centros de la Universitat Politècnica de València (UPV) y otras instituciones de investigación nacionales y extranjeras. De igual forma, se prestan servicios especializados a diferentes tipos de empresas con los mismos fines. El Instituto NTC, localizado en el Edificio 8F del campus de Vera de la UPV, cuenta con una *Sala Limpia* (en adelante **SB**) clase ISO4-5-6-7 de 500m², además de varios laboratorios específicos según su finalidad. Para dar servicio al distinto equipamiento con el que cuenta el instituto, existe un *Semisótano* que alberga todos los servicios y equipos auxiliares. Las instalaciones de gases y almacén químico están localizadas en un edificio contiguo, denominado *Bunker*.

Para acceder a las instalaciones de Sala Blanca del Instituto NTC, bastará con rellenar el Formulario de solicitud de servicios de fabricación. El Comité de Acceso, órgano independiente que verifica la calidad científico-tecnológica y la viabilidad técnica/logística de las solicitudes de acceso a la infraestructura, las prioriza de acuerdo a un procedimiento de evaluación público y transparente.



CONSIDERACIONES INICIALES

Objeto del presente documento

El siguiente documento expone las normas e instrucciones a seguir para entrar y salir de la Sala Blanca, así como las normas básicas de comportamiento y seguridad que debe seguir todo el personal, tanto propio como procedente de otras instituciones, que acceda a la Sala Blanca del NTC.

Únicamente podrán acceder a SB las personas que acrediten los conocimientos básicos de funcionamiento de la misma, comportamiento en SB y medidas de seguridad que se describen en el presente documento. Las personas que no acrediten estos conocimientos, deberán necesariamente ser acompañados por personal que cumpla estos requisitos durante su permanencia en SB.

El conocimiento de las **normas e instrucciones** contenidas en este documento, su asimilación y aceptación, permitirá obtener la “**Cualificación A**” y la consiguiente alta en el “Registro de Personas Autorizadas a entrar en Sala Blanca, Labs, Semisótano y Bunker”. De lo que será prueba la firma y remisión del Formulario de solicitud de “**cualificación A**” al Responsable en materia de Seguridad y Salud del Instituto NTC o persona por él indicada.

El procedimiento para obtener la “**Cualificación A**” se detalla en el **A_Planta_0_SB** que permite el acceso a la Sala Blanca del NTC”.

Es importante subrayar que los poseedores de la “Cualificación A”, podrán acceder a la correspondiente Sala Blanca, aunque ello **no les permite** la utilización de ningún equipo o proceso instalado en la Sala, a menos de disponer de la cualificación y/o autorización específica para ello.

Se recuerda que todas las cualificaciones no son permanentes y que la vigencia de las mismas está sujeta a la aceptación y cumplimiento de las normas de seguridad vigentes para cada lugar. En cualquier momento, si se observa un incumplimiento de dichas normas, la dirección del centro se reserva el derecho a anular la cualificación.

Ámbito de aplicación del presente documento

El presente documento es de aplicación a todo el personal que tenga o solicite la **“Cualificación A”** y por ello esté acreditado para el acceso a SB e inscrito en el Registro de Personas Autorizadas (**REPASS**).

El conocimiento del presente documento no les permite la utilización de ningún equipo o proceso instalado en la Sala, a menos de disponer de la cualificación y/o autorización específica para ello

Nota: Los únicos equipos que son permitidos su uso sin autorización son los microscopios ópticos para inspección.

Cualquier modificación de las normas contenidas en este documento, anulación o incorporación de otras nuevas dará lugar a una renovación del mismo, generándose una nueva versión. En todo caso la renovación / modificación será por e-mail a las personas que figuren en la lista REPASS.

Personal técnico

El Servicio de SB cuenta con el siguiente personal técnico:

- Director de Fabricación
- Técnicos de mantenimiento de equipos
- Técnicos de mantenimiento de laboratorios
- Ingenieros de Proceso
- Técnicos de FMA.
- Personal de mantenimiento de instalaciones UPV.

Seguros

El servicio de Sala cuenta con el seguro que para caso de todo tipo de siniestros, tales como incendios, robos, inundaciones, que a tales efectos tiene contratada la Universidad PV. Asimismo la UPV cuenta con un seguro de responsabilidad civil para asumir los posibles daños que puedan producirse a terceros.

Normas de funcionamiento

El acceso al Servicio será autorizado por el Director del Instituto NTC a petición del Director de Fabricación o del responsable de un Proyecto o Contrato de Investigación. Tal autorización requerirá la comprobación mutua de la competencia del usuario. Al respecto se ha de tener en cuenta que en ningún caso se contempla la obligatoriedad de que el personal del Servicio colabore en el tratamiento y preparación de una muestra: montaje, inclusión, corte y observación de la misma.

En la petición de utilización del Servicio deberá tramitarse mediante el formulario de solicitud de servicios accesible en la página Web del Instituto NTC. Tras ser aceptada, se tramitará la orden interna de servicios en la que deberá figurar la siguiente información:

- Nombre de empresa, institución, departamento, etc.
- Título del Trabajo/Proyecto/Contrato/Programa docente.
- Responsables.
- Tiempo de duración del trabajo.
- Persona que vaya a llevar la relación con el Servicio de Nanofabricación
- Estimación del número de horas de utilización del Servicio, con la propuesta de días y horas que se proponen para realizar los trabajos.

La petición será asignada por el Director de Fabricación, quien establecerá las personas autorizadas así como los días y horas en que podrán desarrollarse los trabajos y el cargo correspondiente.

Se contará con un libro de registro en el que se anoten todas las solicitudes, las cuales se atenderán por orden de llegada, en tanto en cuanto no interrumpan los trabajos propios, que serán los que de manera institucional se lleven a cabo en el seno de la UPV, los cuales tendrán prioridad en el uso del Servicio. Entre estos trabajos no existirá prioridad alguna, siéndoles asignada fecha y hora de utilización del Servicio en función del orden de solicitud. Cada vez que se utilice el Servicio, el Técnico de Laboratorio será responsable de que el usuario firme en el apartado que existirá en el libro a tal efecto.

Entrega de resultados

El plazo máximo para la entrega de resultados, a contar desde la fecha de recepción de la muestra, será de 10 días hábiles. La forma de entrega de estos resultados podrá ser: en mano, por correo electrónico en el caso de informes, envío por mensajería a cargo del cliente, etc.

Los usuarios pueden solicitar diferentes tipos de trabajos:

- Litografía
- Encapsulado
- Caracterización
- FMA

Formación de usuarios

Como se explica con mayor detalle en los siguientes apartados, sólo las personas con la adecuada formación serán autorizadas por el Director del Instituto para acceder al uso directo del Servicio. El resto del personal podrá solicitar la realización del Servicio en concepto de Prestación de Servicios.

Los usuarios del servicio estarán obligados de recoger en los artículos científicos, tesis doctorales, tesinas de licenciatura, etc la mención expresa a la asistencia técnica recibida. Asimismo, y con la finalidad de realizar un archivo de las contribuciones técnicas realizadas por el equipo, los usuarios presentarán una copia del correspondiente trabajo. Dicho archivo podrá ser utilizado para demostrar la actividad del servicio con vistas a su continuidad o ampliación.

Reclamaciones

Se dispondrá de un libro de reclamaciones para servicios de Sala Limpia, las cuales deberán dirigirse al Director de Fabricación y se contestarán en el plazo de un mes desde su recepción.

Presupuesto y financiación

Anualmente el Director de Fabricación propondrá un Presupuesto para el Servicio tanto de inversión como de funcionamiento al Director del NTC. El Presupuesto definitivo será aprobado por la Comisión Científico-Técnica del Instituto.

El presupuesto tendrá las siguientes partidas:

- Personal.
- Mantenimiento.
- Gastos de funcionamiento.
- Inversiones.

Los gastos de funcionamiento no incluirán los debidos a los reactivos necesarios que deberán ser aportados por el usuario. Eventualmente el Servicio podrá disponer de un stock de reactivos muy específicos de uso general, que quedarán a cargo a precio de costo. En todo caso, es el usuario quien deberá confirmar “a priori” que los reactivos necesarios están disponibles, y de no ser así obtenerlos por su cuenta.

El Servicio tendrá un centro de coste propio donde serán cargados los ingresos y los gastos producidos por su actividad.

El presupuesto será financiado por los usuarios en lo que respecta a los gastos de Personal, Mantenimiento normal y Gastos de funcionamiento según la tarifa correspondiente. Los gastos extraordinarios de mantenimiento o las nuevas inversiones quedarán fuera de la tarifa.

La tarifa se establecerá atendiendo al número de horas previstas de utilización de los servicios por parte del Director de Fabricación para los trabajos externos, y del número de horas reales utilizadas para los internos, atendiendo a:

- 1) Programas Docentes. Sus horas de utilización se cargarán por el Director del Servicio al Departamento correspondiente de la Universidad mediante el oportuno escrito tramitado al CTT por dicho Director.
- 2) Proyecto y Contratos de I+D para Instituciones sin ánimo de lucro. Sus horas de utilización se cargarán por el mismo procedimiento e importe a sus correspondientes Centros de Coste.
- 3) Contratos de I+D para Entidades Privadas. Sus horas de utilización se cargarán al precio de la tarifa a sus correspondientes Centros de Coste.
- 4) Trabajos al exterior. Se facturarán las horas de utilización al precio de la tarifa.

El Director propondrá anualmente, en el marco del Presupuesto y de manera justificada, la tarifa horaria de utilización para cada tipo de trabajo y para cada tipo de servicio que preste el Servicio

A los efectos de utilización y distribución de los beneficios generados, el SEMIE se regirá de acuerdo con las normas establecidas para los Departamentos.

Los usuarios del Servicio, Proyectos y Contratos I+D para Instituciones sin ánimo de lucro podrán solicitar trimestralmente al Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo de la UPV la subvención correspondiente.

Tarifas (euros/hora)

	LITOGRAFÍA	FMA	ENCAPSULADO	CARACTERIZACIÓN
DOCENTE (clases, prácticas)	30	20	30	20
INVESTIGACIÓN PÚBLICA	50	40	50	40
CONVENIOS PRIVADOS	70	60	70	60
INFORMES	70	60	70	60
MASTERS Y SIMILARES	50	40	50	40
EXTERIOR UPV PRIVADO	60	50	60	50
EXTERIOR UPV PÚBLICO	50	40	50	40
ACUERDOS OTROS ORGANISMOS	Según acuerdo	Según acuerdo	Según acuerdo	Según acuerdo

ACCESO A SB

Horario y calendario de acceso a SB

El horario y el calendario de acceso a SB son de **8:30 a 18:30** de lunes a viernes.

La “**Cualificación A**” es el paso necesario para la activación de la huella dactilar que da acceso a SB según el horario y el calendario de acceso a SB.

Fuera de los periodos marcados, habrá que solicitar autorización al **Director Técnico de la Sala Blanca**, para acceder a la misma y sus anexos, salvo intervenciones de emergencia.

Queda prohibida la entrada a SB a toda persona que no tenga la “Cualificación A” actualizada. En el caso de personal no cualificado procedente de otras entidades, será necesario para su acceso a sala que vaya acompañado de personal cualificado

Podrán acceder a ella las personas que, con la debida autorización de la Dirección del NTC y siempre acompañadas por una persona del staff del NTC que se responsabilice de ello (y que a su vez debe estar dada de alta en REPASS) realicen una visita al NTC.

El Director Técnico de la Sala Blanca y responsable de equipos e instalaciones, podrá denegar el acceso temporalmente si considera que existe una ocupación excesiva en función de las condiciones y trabajos que en ese momento se estén realizando.

Al entrar, se aconseja dejar las prendas de abrigo en el armario o perchas.

- Seguir instrucciones de vestimenta según lugar de trabajo.

([ver anexo IV: posters](#))

- o Laboratorios Planta Baja
- o Sala Blanca

Uso del Vestuario 1

Al entrar coger un gorro y un par de cubre-zapatos

Sentarse en el banco, que divide el vestuario en dos, y ponerse los cubre-zapatos de forma que con estos se pise únicamente sobre la alfombra azul situada al otro lado del banco.

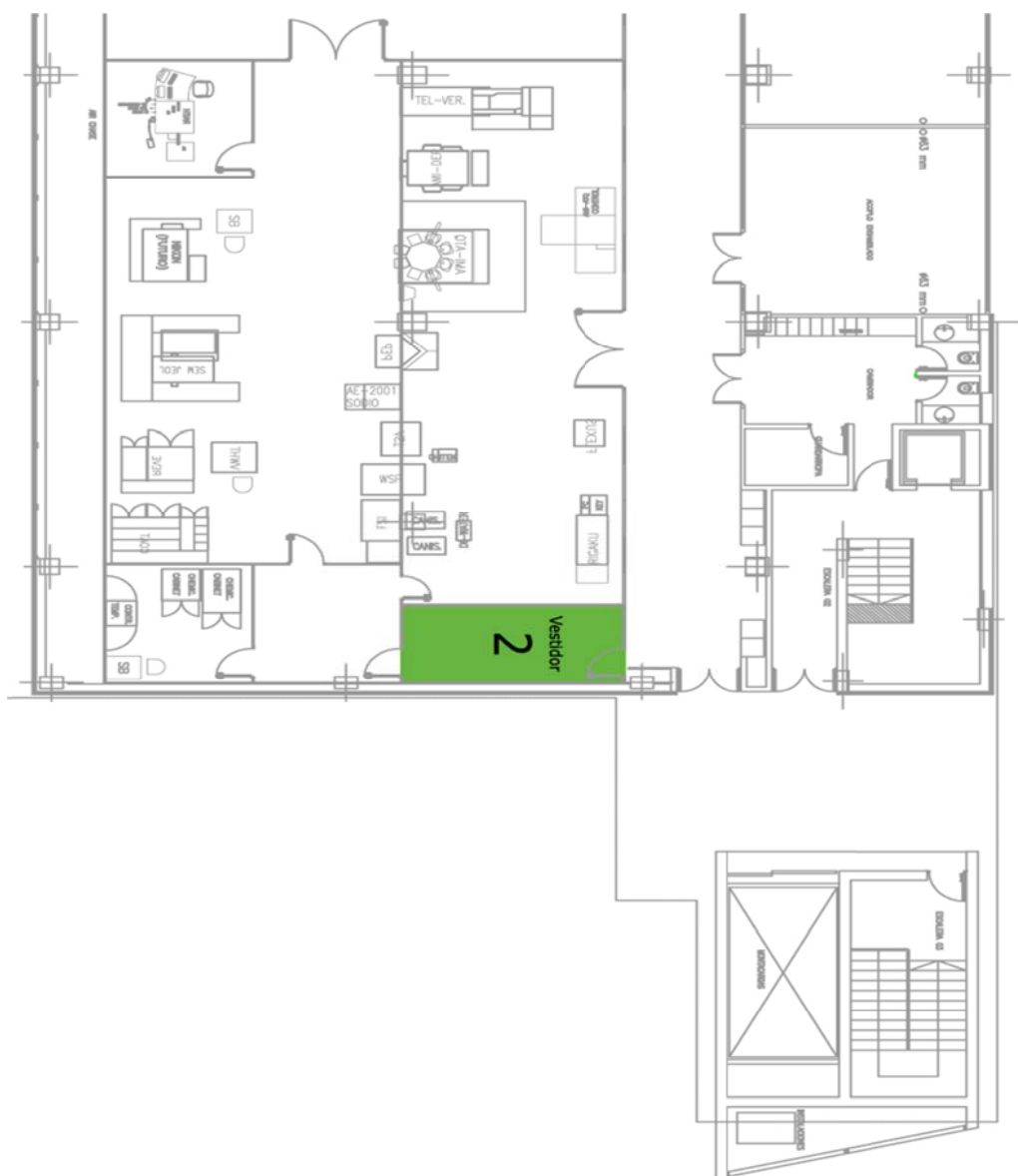
Con cubre-zapatos y gorro, pasar a la zona delimitada por la alfombra azul.

Ver → [ANEXO IV : POSTERS](#)

Acceso al VESTIDOR 2

Una vez en el pasillo perimetral de Sala Limpia, dirigirse a la izquierda, donde existe un segundo control de accesos de huella dactilar, que sólo permite el acceso a las personas que tienen la **calificación A**. Una vez dentro de SB, nos encontramos en la zona de VESTIDOR 2 que da acceso a las diferentes zonas de SB.

- La entrada a SB se realiza exclusivamente desde el VESTIDOR 2.
- El VESTIDOR 2 está integrado en SB.



Plano 2

Uso del Vestidor 2

Tipos de vestimenta

- Personal de Sala Blanca de Ingeniería de Proceso corresponde a los monos de color **BLANCO**.

- Personal de Sala Blanca de Ingeniería de Equipos/Mantenimiento corresponde a los monos de color **AZUL**.
- Personal Externo del NTC que trabajó en Sala Blanca corresponde a los monos de color **VERDE**.

Las instrucciones precisas se encuentran expuestas en posters que se encontraran en los correspondientes vestuarios.

- Tomar la indumentaria de SB. Seguir las instrucciones que se encuentran en el poster. Consultar cualquier duda con la persona **Responsable de Indumentaria de SB - Luis Collado Aranda** (ver Anexo I).
- Vestirse siguiendo el orden verdugo, mono, polainas, tal y como se muestra gráficamente en la Fig. 1

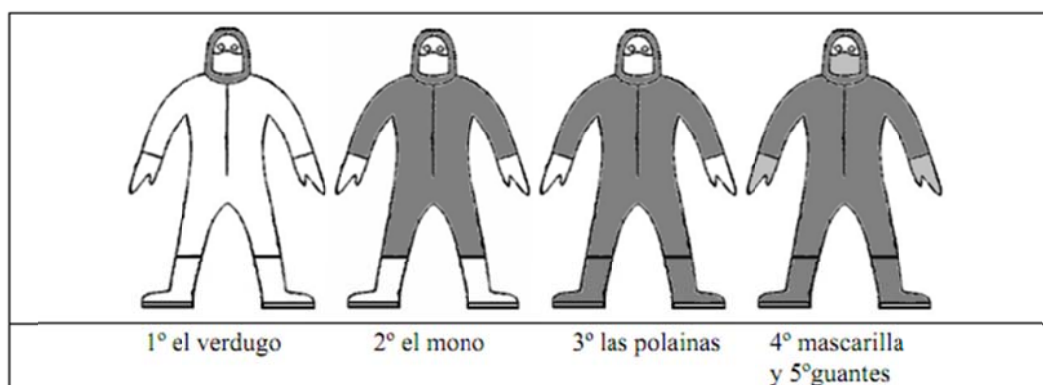


Fig. 1

- Colocarse primero la mascarilla y por último los guantes. La mascarilla debe cubrir completamente la barba y bigote en su caso.
- Antes de pasar, comprobar que se lleva el/la indumentaria de SB, puños y cuello cerrados, etc.

Uso del vestuario al salir de SB

- La salida de SB, salvo emergencias se realizará exclusivamente a través del VESTIDOR 2.
- El proceso para desvestirse, se realiza en modo inverso al de vestirse (ver Fig. 2).

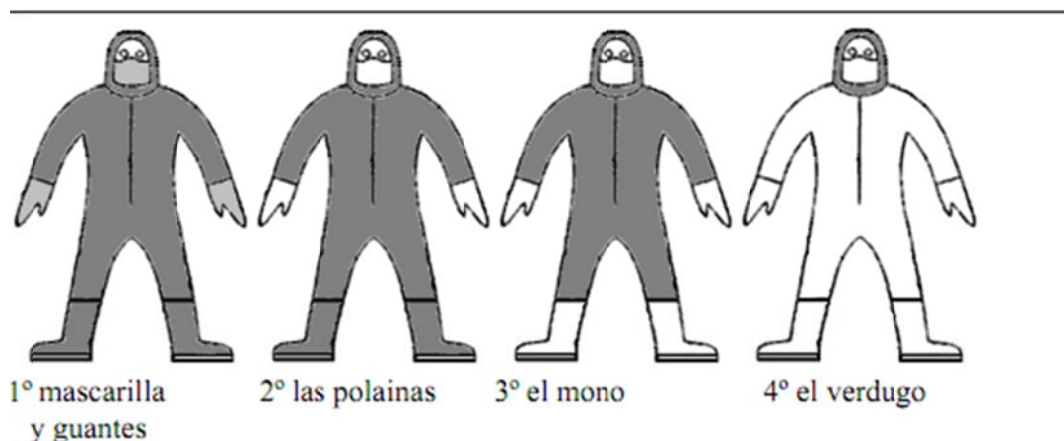


Fig. 2 : Secuencia para desvestirse correctamente.

No debe quitarse el verdugo antes que el mono, de lo contrario se incrementa la probabilidad de ensuciar el mono con "lo" que haya quedado atrapado entre el verdugo y nuestra cabeza.

Los guantes y mascarilla no se reciclan y se deben tirar a la papelera que hay en el vestidor.

Colgar el mono y el verdugo en la percha y dejar las polainas en el estante correspondiente.

- Debe continuar llevando los cubrezapatos (que se tiran a una papelera) y gorro, donde se quitarán en vestidor 1.

Salir del VESTIDOR 2

- Comprobar que las puertas de acceso a SB y pasillo perimetral están cerradas.
- La puerta se abre pulsando en el interruptor de la pared e identificado.



NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Comportamiento en SB

Las normas de comportamiento en SB están dirigidas a garantizar la seguridad de las personas y a reducir la contaminación en SB y por ende sobre las obleas.

- No está permitido entrar ningún tipo de equipo, material y/o producto fungible sin una autorización expresa del Director Técnico de la Sala Blanca y responsable de equipos e instalaciones.
- Queda prohibido entrar con 'papel y lápiz'. En SB se encuentra todo el material necesario para tomar notas.
- Queda prohibido introducir y almacenar cartones, cajas y embalajes que no sean especiales para SB, salvo que ello lo haga el personal de staff, por razones de mantenimiento y siempre alejado de los lugares de trabajo con obleas.
- Queda prohibido introducir alimentos o bebidas
- Todo material (previamente autorizado) que entre en SB deberá ser limpiado y aspirado en el **VESTIDOR 1** antes de introducirlo en SB
- Es obligatorio el uso de guantes y mascarilla en toda la Sala Blanca. Únicamente cuando se haga el mantenimiento de partes o piezas que no estén en contacto directo o indirecto con las obleas se podrá prescindir de los guantes, salvo en el caso de los bancos químicos, por razones de seguridad. En el caso de rotura de guantes en el desempeño de las tareas, existe dentro de sala blanca, en concreto en la sala ISO 7 una caja de guantes adicionales.
- No tocarse la cara con los guantes para evitar ensuciarlos con la grasa de la piel.
- No tocar la indumentaria con los guantes (o al menos solo lo imprescindible). La indumentaria, aunque especial y limpia, sigue siendo la mayor fuente de contaminación y el guante es la prenda que más cerca está de la oblea.
- Si en algún momento se toca el suelo, la cara o cualquier parte de un equipo que no esté perfectamente limpio, hay que cambiarse de guantes.
- Comprobar rutinariamente que los guantes estén limpios y sin roturas (un guante limpio no deja marcas al tocar una oblea). No tocar los pomos de las puertas con guantes sucios o manos desnudas, para evitar la contaminación por transferencia.
- Al trabajar (o simplemente estar observando) en los bancos químicos y pilas de enjuague se debe mantener una separación de al menos 5-10 cm respecto al borde de los mismos. **Conviene recordar que para trabajar en un banco químico es preciso estar autorizado a través del correspondiente proceso de cualificación del equipo y que, en cualquier caso, se deben respetar escrupulosamente las normas de manipulación de productos químicos peligrosos, además de haber realizado una formación específica en químicos.**
- Al inspeccionar obleas se debe mantener una postura erguida, manejando la oblea y la caja de proceso a una cierta distancia de nuestro cuerpo.
- No correr y procurar no hacer movimientos bruscos o violentos.
- No se deben formar grupos, ya que se pueden crear turbulencias de aire y se dificulta la eliminación de las partículas.
- Si se produce una parada en el sistema de impulsión de aire limpio a la SB, el riesgo de contaminación por polvo de muestras y superficies aumenta. Por ello debe guardarse cualquier oblea que se esté inspeccionando y debe evitarse cualquier acción que perturbe la calidad del aire, abandonando la SB si la parada persiste más de 15 minutos. En

- cualquier caso se deben seguir las instrucciones que dé en ese momento cualquier miembro del Personal de Sala Blanca.
- Si la SB quedara a oscuras por un corte del suministro eléctrico, permanecer tranquilo sin operar hasta que el Grupo Electrógeno se ponga en marcha (puede tardar un minuto como mucho) y abandonar la SB si el suministro no permite continuar las operaciones emprendidas.
 - Cerrar las puertas tras entrar en una sección. No mantener las puertas abiertas innecesariamente.
 - En caso de corte de suministro eléctrico, la puerta de acceso al vestidor 2 se desbloquea y no hace falta pulsar interruptor de la pared.