

# MANUAL DE DISEÑO

## Contenido

INTRODUCCIÓN.....	2
PROCESO DE TRABAJO.....	3
CRITERIOS DE DISEÑO.....	6
NORMAS Y OPERACIONES.....	20
ANEXOS.....	22
A. RESTRICCIONES DE MATERIALES.....	23



## INTRODUCCIÓN

El diseño de interiores busca crear espacios agradables y funcionales para el usuario. El diseño y construcción de los espacios comerciales y de oficina deben concordar con el concepto y la imagen del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales**, el cual ha sido analizado detalladamente por expertos en el tema, tomando en consideración las necesidades funcionales de los locatarios y usuarios. El proyecto presenta una imagen contemporánea y vanguardista, con espacios confortables adecuados a las necesidades y tecnologías de la actualidad.

En este manual se entregan los lineamientos, criterios y requerimientos específicos, bajo los cuales los locatarios deben guiarse para el desarrollo de la propuesta de diseño y construcción para su local. Será obligación de los locatarios someter sus diseños a la administración del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales** para su aprobación.

## PROCESO DE TRABAJO

El proceso de recepción de locales por parte del arrendatario se hará de acuerdo al siguiente procedimiento:

1. Se entrega oficialmente el local por parte del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales** al locatario, el departamento de comercialización informará la fecha de la entrega del local al arrendatario, con aproximadamente 30 días de anticipación. Se llenará un formato con la fecha de entrega y condiciones del local.
2. El locatario deberá presentar su propuesta de diseño y materiales a la administración del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales**. La administración del aeropuerto recepcionará con un acuse de recibido. La propuesta deberá ser presentada antes de ser entregado el local para poder obtener aprobación de construcción al momento de la recepción del local.
3. Una vez enviada la aprobación. La administración del aeropuerto tendrá 10 días hábiles para entregar aprobación, o bien recomendaciones de mejora a la propuesta presentada. En caso de ser aprobado ira con el sello de aprobación del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales** y el locatario podrá comenzar su obra inmediatamente. En caso la obra no sea aprobada por parte la administración, la misma debe de ser modificada y nuevamente enviada en un plazo de 15 días calendario para someterse a una nueva aprobación o las que fueran necesarias.
4. El proceso de construcción será supervisado por la administración del Aeropuerto, en caso de no estar acorde la obra, con la propuesta enviada el personal del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales** tendrá la potestad de suspender temporalmente los avances de obra.

Así mismo deberá entregar para su revisión y aprobación por parte del comité encargado el siguiente material:

- **Plantas arquitectónicas:**

Debe contener lo necesario para entender el proyecto indicando materiales, terminaciones, dimensiones, etc. Indicar ubicación de equipos y mobiliario, accesos, equipos y ductos aire acondicionado, instalaciones sanitarias en caso de que estén consideradas.

Planta de localización dentro del **Aeropuerto Ramon Villeda Morales**.

- **Cortes Longitudinales y transversales:**

Todos los necesarios para entender el proyecto. Incluir todos los elementos contenidos en el local y graficando soluciones constructivas.

- **Fachadas interiores:**

Acotadas. Especificando materiales, terminaciones, referencias de escala, gráficos etc. Todas las necesarias para entender el proyecto.

- **Planta de cielo:**

Especificando materiales, terminaciones, tipos de cielo e iluminación y graficando soluciones constructivas. Acotada.

- **Detalles Constructivos:**

Acotados. Hacer referencia a cielos, planos de iluminación, letreros y cualquier elemento que se incorpore y requiera detalle para su construcción, estos detalles serán obligatorios solo en soluciones de alta complejidad o temas estructurales.



- **Detalles de Letreros y Gráficos:**

Indicar nombre del local, logo, gráficos, colores, tipo de iluminación, materialidades, especificar su ubicación y modo de exposición.

- **Imágenes Tridimensionales:**

Se solicitarán imágenes tridimensionales en caso de ser necesarias para entender la habitabilidad del local. Estas podrán ser hechas con cualquier medio, siempre y cuando entreguen una visión clara, completa y real del proyecto.

- **Instalaciones Especiales:**

Planos eléctricos (Iluminación y Fuerza).

Planos hidrosanitarios (en caso que sea restaurante, comidas rápida o cafetería) o que se adicione áreas húmedas a las ya establecidas.

Planos aire acondicionado: presentar ficha técnica de unidad de aire acondicionado a instalar. Este deberá ser tipo VRF con un proveedor aprobado por el aeropuerto.

## CRITERIOS DE DISEÑO

### 1. Diseño Interior:

#### 1.1 Generalidades para locales comerciales:

- **Fachada y Cerramiento Locales:**

Las fachadas de los locales (cerramiento de cortina y fascia exterior) serán proporcionadas por el Arrendador. Se deberá respetar las medidas, materiales y colores propuestos por la empresa diseñadora para la fachada de los locales. Respetando por igual la dimensión de los perfiles de aluminio de 2"x6" color negro/blanco satinado en donde aplique, el tipo de enchape (Ardesia Dark Gray de 0.60x1.20m). Fascia de locales en color gris grafito o blanco satinado en donde aplique.

El espacio de exhibición es del largo total del local. Este debe ser un espacio dinámico de exhibición, esta será constantemente revisada por la Administración del aeropuerto, manteniéndose siempre dentro de los estándares de exhibición.

Las fachadas deben ser transparentes, en todo su frente y de una altura interior de piso a cielo no menor a **3.00m** sin elementos que intervengan la visión hacia adentro del local.

Todos los elementos del interior de cada local serán diseñados, fabricados e instalados por el Arrendatario a su propio costo.

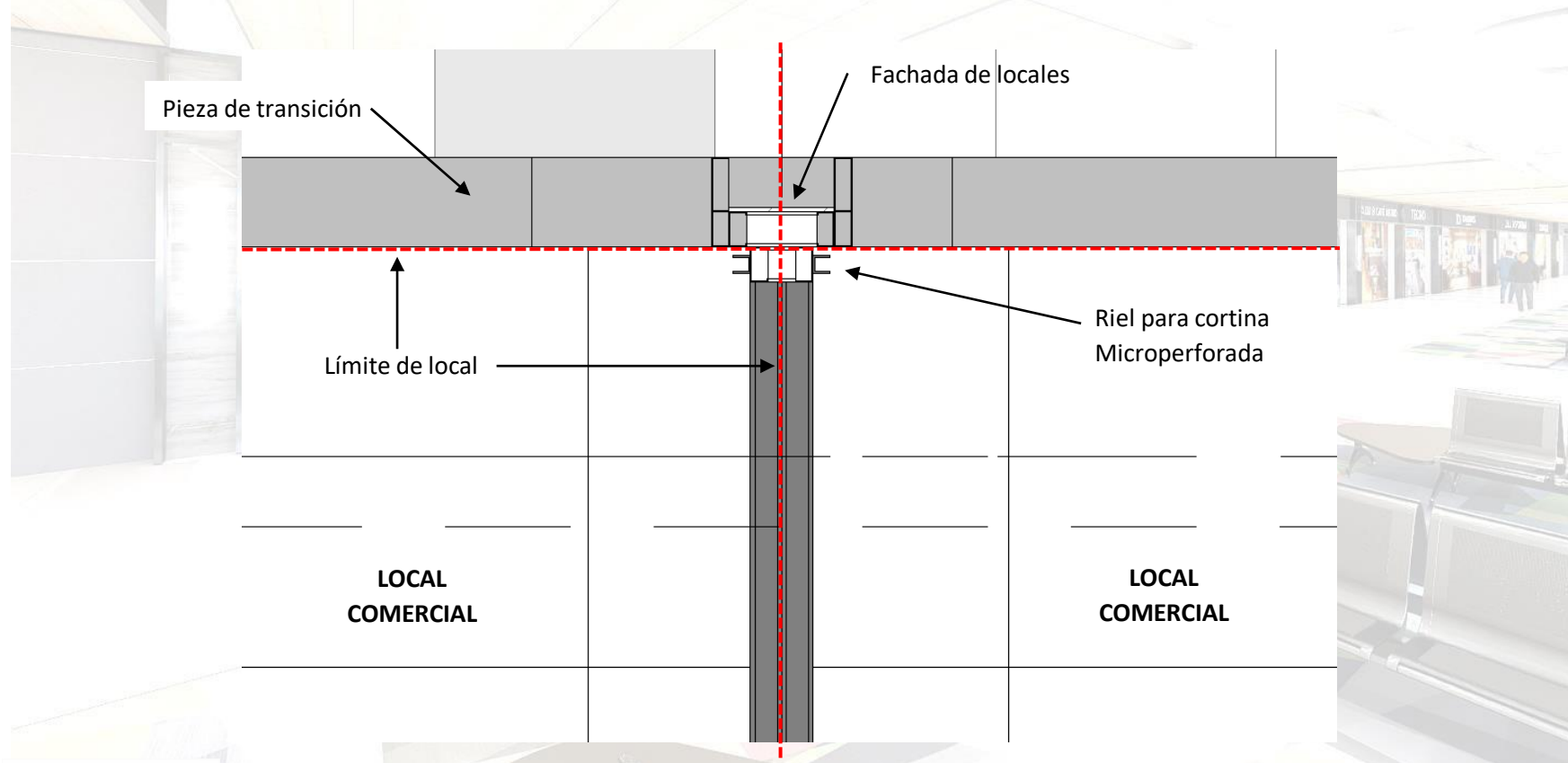
Se prohíbe la instalación de publicidad que no sea de la marca del arrendatario, graficas provisorias, módulos o muebles que no correspondan a la línea de diseño proyectada.

Para el cerramiento de locales, las cortinas metálicas enrollables microperforadas estarán pintadas con pintura acrílica uretano de Benjamín Moore en color negro satinado.

- **Muros:**

El Aeropuerto proporcionará el embatinado y el forro interno de lámina de securock de ½" entre divisiones para que el arrendatario haga sus instalaciones mejor le convenga o según su esquema de diseño interior.

Se permitirá a los locales que así lo soliciten (Bancos y joyerías) paredes de bloque de concreto de 6" como máximo.



En los muros interiores, los revestimientos deberán ser lavables, impermeables y resistentes al uso diario. Se aceptan revestimientos como porcelanato o cerámicas.

Las pinturas deberán dejar siempre una superficie completamente lisa y deberán tener todas las manos necesarias para cubrir los muros. Será condición indispensable para la aprobación que los trabajos tengan un acabado uniforme, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas y rugosidades.

Los muros que estén en contacto con artefactos sanitarios y no estén a la vista deberán llevar cerámica hasta la altura mínima a 1.65m. Si están a la vista de los usuarios, deberán considerar una terminación de revestimiento a la altura del cielo falso del interior del baño.

Todas las paredes divisorias internas deben ser acabadas, sea que estén a la vista del público o no. No se permite la construcción de mezanines o similares. El interior de los cuartos de almacenamiento de existencia no debe ser visible desde las zonas de venta.

Queda prohibido demoler o intervenir muros o elementos estructurales que formen parte de la edificación.

- **Techos:**

Todos los cielos internos de cada local deben respetar la altura mínima de 3.00 metros. El diseño, uso de materiales y color es a elección por inquilino.

De igual forma se permite estructura vista en solo dos colores; negro y blanco.

Cualquier otro detalle como ser plafones, islas acústicas, pérgolas, elementos flotantes deberá respetar la altura mínima establecida y deberán ser materiales certificados contra fuego.

Los cielos falsos y otros elementos decorativos deberán ser proporcionados por el inquilino.

Las diferencias de niveles o materiales, deberán estar perfectamente empalmadas entre sí



- **Pisos:**

Para el caso del piso nuevo a instalar, este deberá estar instalado sobre el terrazo existente utilizando un pegamento especial piso sobre piso manteniendo como limite la línea de la pieza de transición.

Todo espacio comercial deberá tener un zocalo de 10cm de altura en todas las áreas visibles al público.

El piso a instalar será tipo porcelanato, en el cual se muestran 5 únicas opciones;

Gravel Grey  
60x120 mate



Gravel Shadow  
60x120 mate



Gravel Grey  
60x120 mate



Norland de 20x120 (Cifre)



Bétula Natural de 20x120

Utilizando separador de junta de 3mm y junteador o fragua color (escala de gris) o según sea el porcelanato seleccionado.

## 1.2 Locales de Restaurantes y Cafeterías:

Adicionalmente a las normas generales para frentes de locales descritas anteriormente, el arrendatario de los comercios designados Restaurantes deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- Los rótulos se ubicarán únicamente donde este indicado en los gráficos, no se permitirá colocar el menú con pizarras, papeles o carteles.
- Los locales deben proyectar un ambiente agradable, orden y limpieza.
- Se deberán entregar muestras de los materiales a utilizar para su aprobación. Los materiales utilizados en el interior del local deberán ser no combustible, resistentes al fuego de igual manera respecto al cielo falso.
- Las puertas de los locales deberán abatir hacia adentro, sin salir del eje perimetral.
- Los materiales para el área de servicio al cliente, no deben ser porosos, se sugiere que sean lisos y de primera calidad y que cumplan con las normas de salubridad.
- Todos los locales colocaran una trampa de grasa superficial que deberá instalar por cuenta propia.
- Los pisos de cocinas serán diseñados de tal manera que sea fácil limpiarlos, es importante coordinar con la administración del Aeropuerto Ramon Villeda Morales la impermeabilización del firme antes de colocar el piso para evitar futuras filtraciones.
- Cada local deberá tener en el área de servicio al cliente un top con una altura máxima de 1.00m.
- Está prohibido dejar tubería expuesta sobre muros.
- Cada local que utilice plancha, asadora o freidora deberá tener una campana de extracción de olores, instalado por cuenta del locatario.
- El área de bodegas deberá estar aislada de la vista hacia la atención al cliente.

## 2. Especificaciones de Materiales:

Los materiales de construcción serán proporcionados por la empresa contratada para la adecuación del local. Será necesario solicitar autorización previa a ingresar los materiales, mobiliario y equipo especial a la. El almacenamiento de estos deberá ser dentro del local, **no se permite almacenar materiales en áreas comunes y locales vacíos**. Cada empresa deberá por su cuenta, eliminar la basura, ripio y desperdicios, no será posible depositarlas en áreas comunes como pasillos o gradas.

- **Materiales de Acabado Aceptados:**

El uso de los siguientes materiales dentro de las áreas de diseño:

**2.1 Vidrio:** vidrio de seguridad, templado o laminado.

**2.2. Metales:** todo tipo de metales debidamente trabajados y sellados, evitando esquinas que puedan ocasionar alguna lesión.

**2.3. Piedra:** piedra cortada como mármol, granito y cuarzo, con sus bordes bien acabados.

**2.4. Maderas:** Madera natural o sintética con resistencia al fuego. Las tonalidades que vayan de acorde a los pisos sugeridos.

**2.5. Pintura:** La pintura debe ser aplicada según las normas de los fabricantes.

- **Materiales NO Permitidos:**

1. Todos aquellos que sean fácilmente degradables.
2. Cualquier material inflamable o tóxico.
3. Espuma sintética.
4. Materiales que se dañen con facilidad como poliestireno, styrofoam o similares.
5. Pinturas brillantes
6. Azulejos
7. Está restringido el uso de ciertos materiales considerados como peligrosos o inflamables. (Ver Anexo)

## 3. Amueblamiento:

Se solicita al Arrendatario que instale muebles de tienda con diseños y color coordinados, el amueblamiento deberá completar la decoración interior del local y la mercadería de su inventario, pero no limitado a lo siguiente:

- Mostrador de caja y laminado o acabado final.
- Mostradores y estantes de exhibición.
- Vitrinas.
- Pedestales, plataformas, módulos de exhibición etc.
- Sistemas prefabricados para exhibición de pared.
- Vestidores.

La cantidad, calidad, localización, detalle y acabado de todos los muebles, debe indicarse en los diseños del Arrendatario. Las muestras de color y acabado deben presentarse para aprobación final, si así se requiere.

Se exhorta al uso de muebles de exhibición refinados y elegantes para toda la tienda, pero en particular la que se aprecie desde el exterior.

La demarcación de los muebles debe crear varias áreas de exhibición y carácter distintivo. Se requiere suficiente espacio entre el mobiliario, tanto para la circulación de compradores como para la visibilidad de la mercadería.

La parte posterior del mostrador de caja y empaque debe estar oculta a la vista del público o preparada con puertas y gavetas para mantenerlo libre de confusión visual.



## 4. Rotulación:

Todas las fachadas pueden sacar máxima ventaja de los logos de la tienda, estilo de letra particulares, materiales de calidad y gráficos de gran impacto. Ya que existen diversos tipos de locales, será necesario verificar las alturas y ubicación en las gráficas que describen a cada local. Esta estrictamente prohibido salirse del área establecida para la colocación del rotulo. El diseño del rotulo tendrá que ser aprobado por el departamento Administrativo del Aeropuerto Ramon Villeda Morales, para luego proceder a la fabricación e instalación.

El parámetro establecido para los rótulos es:

- Letras sueltas en PVC de 1" de espesor laqueado en blanco pulido.
- Altura de fuente de 46cm máximo.
- Diseño o fuente del texto dependerá del logotipo de la tienda. Se sujetará en la fachada del local, respetando el límite establecido.



Los siguientes tipos de rótulos, componentes de rótulos y artefactos NO serán permitidos:

- Rótulos tipo caja de luz ni tipo banderín.
- Rótulos escritos a mano.
- Rótulos que provoquen ruido, proyectores, parpadeantes o tipo flash, giratorios o en movimiento no podrán ser colocados en las fachadas de los locales.
- No es permitido la colocación de torres exteriores de cualquier material, en los pasillos de frente a los locales.

## 5. Instalaciones Hidráulica y Sanitaria

Cada local tendrá abastecimiento de agua potable, drenaje sanitario, ventilas y extractor de olores en los baños. Se entregarán las provisiones para que cada locatario instale su servicio sanitario, lavamanos, pileta de aseo, coladera de piso.

Si el arrendatario requiere más módulos de servicios sanitarios deberá solicitarlo a la Administración del aeropuerto para su aprobación. Está prohibido modificar los ductos verticales ya que están diseñados para un funcionamiento adecuado en el conjunto.

El aeropuerto suministrará el medidor, válvula de control y salida de agua potable hasta el local. El inquilino se hará responsable del mantenimiento y pagos de dichos servicios.

Los locales del rubro de comidas rápidas o cafetería deberán instalar una trampa de grasas superficial antes de conectarse a la red de tuberías de desagüe como también coladeras de piso facilitar la limpieza de sus locales.

## 6. Iluminación:

Para el caso de luminarias considerar sean led entre 4100K y 5000K.

El Arrendatario es el responsable de toda la iluminación dentro de la totalidad del local. Dentro del criterio de iluminación debe observarse lo siguiente:

### Iluminación General

1. No deberá usarse iluminación con descarga de alta intensidad.
2. Todos los artefactos dentro de las áreas públicas de Arrendamiento, deberán ser eliminados totalmente, a menos que sean decorativos.
3. Para retener y proteger el medio ambiente visual del área para beneficio de todos los arrendatarios, cada uno de ellos deberá limitar el brillo de sus artefactos de iluminación, sujeto a la aprobación del comité.

### Iluminación Incandescente

1. La iluminación incandescente, en forma de luces bajas escondidas o iluminación montada en rieles será requerida en el área de vitrinas. Son prohibidos los artefactos montados en el piso a menos que sea los apropiados.
2. Se debe evitar el uso de iluminación montada en rieles en la fachada.
3. Los artefactos montados en el riel suspendido deben usarse para iluminación general únicamente si el inquilino ha establecido una identidad basada en este tema o motivo.

### Iluminación Fluorescente

1. Los artefactos fluorescentes de lámpara no deben usarse en las áreas visibles al público.
2. No se permitirá ninguna iluminación fluorescente en la fachada.



## 7. Instalaciones Eléctricas

El aeropuerto proporcionará la salida eléctrica hasta el panel eléctrico como el mismo panel eléctrico (vacío).

Corresponderá a cada Arrendatario de local las siguientes instalaciones:

### 1. Suministro e instalación de circuitos de fuerza para alumbrado.

- Canalizarlos en tubería metálica EMT para los casos en que la tubería se instale superficial en pared o PVC cedula 40 dentro de las paredes de tabla yeso o similar.
- Cable mínimo a utilizar será 12 AWG. La capacidad final la definirá el diseñador de cada local.
- Luminarias que se instalen empotradas o superficiales deberán ser soportadas con cable galvanizado desde la estructura de techo o losa.
- Interruptores, dimmers y accesorios deberán ser listados UL, CSA o similar.
- Luminarias de acuerdo a las necesidades del cliente, pero revisar que su uso sea el apropiado para interior.
- Las cajas de registro y de conexiones serán metálicas o PVC, SCH 40 según sea su aplicación. No se permitirán cajas plásticas a menos que sean aprobadas por la supervisión.

### 2. Suministro e instalación de circuitos de fuerza para tomacorrientes.

- Canalizarlos en tubería metálica EMT para los casos en que la tubería se instale superficial o PVC cedula 40 dentro de paredes de tabla yeso o similar.
- Cable mínimo a utilizar será 12 AWG. La capacidad final la definirá el diseñador de cada local.
- Los circuitos deben llevar su conductor de tierra calibre mínimo 14 AWG. El diseñador de cada local debe revisar que todo el sistema sea integralmente aterrizado.
- Tomacorrientes y accesorios deberán ser listados IL, CSA o similar.



- Tomacorrientes, modelo y color de acuerdo a las necesidades del cliente, pero revisar que su uso sea el apropiado para interior.
- Las cajas de registro y de conexiones serán metálicas o de PVC SCH 40 según sea su aplicación. No se permitirán cajas plásticas a menos que sean aprobadas por la supervisión.
3. El aeropuerto suministrara la acometida principal eléctrica a todos los locatarios la cual quedara instalada en la pared del fondo de cada local.
4. Suministro e instalación del sistema de fuerza para la unidad evaporadora de aire acondicionado.
5. Suministro e instalación de la acometida para telefonía e internet dentro del local.

A cada local se le instalara una caja de registro y de conexiones para la red de telefonía e internet, desde esta caja el cliente deberá derivar su canalización de acuerdo a los diseños internos que le preparen y ubicar las salidas en donde le sea conveniente. El cableado interno lo hace cada cliente y debe considerar sus protecciones necesarias, así como las tomas de conexión de teléfono, internet y datos. La tubería a considerar es EMT siguiendo el criterio si se instala superficial en pared o dentro de la pared de tabla yeso y se permitirá PVC cedula 40 si se empotra en pared o superficial sobre losa o estructura de techo. No se permitirá instalar cable que no sea conducido dentro de tubería. De acuerdo a sus necesidades internas también podrá instalar bandeja o canaleta para la conducción de los conductores.

## 6. Soportería.

Toda la canalización que se instale debe ir debidamente fijada a las paredes, losa o estructura de techo con los tornillos, expansores metálicos, clavos acerados o tornillos autorroscantes. Para el manejo de varios tramos de tuberías a utilizar angulares metálicos pintados o galvanizados soportados con varilla roscada o cable acerado desde la estructura de techo. No se permitirá sujetar nada de cualquier tipo de tubería de otras instalaciones que pasen por el local.

## NO se permite

- Cableado eléctrico dentro de poliducto o manguera.
- Cajas plásticas.
- Paneles sin bornera de tierra.
- Circuitos sin la debida protección.
- Tomacorrientes sin terminal de tierra.
- Capacidad del panel menor del 80% de la demanda esperada.
- Circuitos cuya regulación sea mayor al 3%.
- Luminarias de uso exterior instaladas en interior.
- Todo el plano de diseño eléctrico y mecánico sin ser aprobado por la supervisión del Aeropuerto Ramon Villeda Morales.
- PVC que nos sea grado eléctrico o SCH 40.
- Cinta aislante que no tenga sello UL o similar.

## 8. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Es obligación por parte del inquilino la instalación del sistema contra incendio (Detección y Alarma).

El aeropuerto dejará prevista la salida para la toma de agua el cual estará conectado al ramal principal del sistema de rociadores.

Materiales Ignífugos: En el caso de los cielos, plafones, islas acústicas, pérgolas u otro detalle flotante, estos deben ser ignífugos o con retardante al fuego. Caso contrario se tendrá que contemplar dos líneas de rociadores, uno superior y uno inferior.

## 9. SISTEMA HVAC

El aeropuerto dejara prevista la salida para el drenaje del A/C y la salida para la conexión de la tubería de cobre hasta la losa de equipo.

Cada inquilino deberá colocar e instalar su A/C tipo VRF con proveedor aprobado por el aeropuerto.

En el caso de ser local comercial ligado al rubro de comidas rápidas y sus productos se realicen en sitio estos deberán instalar campana de inyección y extracción por obligación.

## NORMAS Y OPERACIONES

### Seguridad

1. Cada inquilino será responsable de la seguridad de su local, sus materiales, su personal o contratistas que laboren para él.
2. El Arrendatario deberá cerrar su local, dejando un espacio de trabajo de un metro de frente a su línea de vitrina y cerrándolo de manera que sus materiales y herramientas queden protegidos.
3. Las instalaciones de cerramiento fuera de la vitrina deberán ser removibles y tener la precaución de no dañar las instalaciones del aeropuerto, pisos, paredes o de los inquilinos vecinos.
4. El aeropuerto no se hace responsable por accidentes o lesiones de sus obreros causadas por obras que se estén ejecutando dentro o fuera de sus locales. Así mismo no se hará responsable por daños físicos a sus locales, perdidas de materiales o herramientas.
5. No se podrá ingresar bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas en el interior y cercanías del aeropuerto.
6. Se conservará orden y limpieza en la parte frontal de cada local evitando dejar desperdicios, no es permitido demoler, romper, zanjear o realizar perforaciones en losa o cualquier otro elemento estructural. Si el local requiere divisiones, deberá utilizarse tabla yeso, madera u otro material aprobado por el departamento administrativo del aeropuerto.
7. Es necesario solicitar autorización para realizar trabajos fuera del local, tal como corte de materiales o montaje de rótulos o ventanas en caso aplique.



## Trabajos de Construcción

Cada Arrendatario indicara a la comisión de aprobación de proyectos, el nombre de la empresa que estará a cargo de los trabajos de construcción y supervisión, de igual manera se entregara un listado de las personas que colaboraran en la ejecución de la obra, siendo el Arrendatario el único responsable por daños ocasionados a los trabajadores.

Luego de tener aprobado el diseño se podrá comenzar a realizar los trabajos de construcción. Se deberá tener presente el siguiente reglamento para la ejecución y evitar cualquier tipo de problemas:

- Si alguna condición no se cumple o no se siguen las reglas de diseño establecidas, en la ejecución de la obra, la administración tendrá la potestad de suspender los trabajos.
- Se emitirá un listado de personas que trabajaran en el local a la empresa supervisora de los trabajos del aeropuerto, la cual emitirá un carné para poder ingresar y salir. Cada persona deberá portar un gafete de identificación debidamente firmado y sellado por la administración del aeropuerto, con el nombre de la empresa en la que labora y nombre del local.
- También se deberá identificar toda la herramienta de trabajo, materiales y equipo. El aeropuerto no prestara ningún tipo de personal, materiales de construcción, equipo de trabajo o bodegas.



## ANEXOS

## A. RESTRICCIONES DE MATERIALES

### *Detalle de productos peligrosos y/o inflamables Recomendaciones Proyecto Aeropuerto Ramon Villeda Morales*

**Material Peligroso** – Toda sustancia que pueda causar daño a la salud, Propiedades y el medioambiente.

**Corrosivo** – Los corrosivos (líquidos, sólidos y gases) son sustancias químicas que provocan la destrucción visible del tejido viviente o alteraciones Irreversibles en el mismo mediante una acción química en el lugar de contacto.

**Explosivo**– Los explosivos son aquellos que producen la liberación repentina, casi instantánea, de presión, gas y calor cuando son sometidos a condiciones adversas. El calor, luz, choque mecánico, detonación y ciertos catalizadores pueden desencadenar reacciones explosivas

**Gas Inflamable** – Un gas inflamable es cualquier material en la forma de un Gas

**Sólidos Inflamables**– Los sólidos inflamables están comprendidos en tres categorías amplias:

- Sólidos Inflamables
- Materiales espontáneamente combustibles
- Peligrosos cuando los materiales se humedecen

**Oxidante**– Es un producto químico que aporta su propio oxígeno y que ayuda a otros materiales combustibles a arder fácilmente.

**Reactivo** – Los materiales reactivos son aquellos que, durante el manipuleo de rutina, tienden a reaccionar espontáneamente, reaccionar vigorosamente con el aire o el agua, ser inestables ante él.

**Tóxico**– Los materiales tóxicos son aquellos que pueden liberar tóxicos o Venenos en cantidades suficientes como para representar un riesgo sustancial al ambiente o la salud del hombre.

## Identificación de Materiales Peligrosos

Se podrá identificar materiales peligrosos en forma correcta de acuerdo al:

- Tipo y forma de los recipientes
- Señales y colores
- Placas y etiquetas
- Documentos de carga y hojas de seguridad (MSDS)
- Los resultados de diferentes equipos de detección y medida
- Elaborando una lista de materiales peligrosos, que son utilizados en los diversos procesos de su empresa.

La siguiente lista contiene ejemplos del tipo de materiales peligrosos típicamente encontrados:

- Acetona
- Asbestos
- Alcoholes
- Ácidos
- Agentes adherentes
- Aire comprimido y gases
- Epóxicos
- Combustible
- Fibra de vidrio
- Material Fundente
- Hidrolinas
- Grasa, aceite y lubricantes.
- Polvos químicos
- Pintura
- Solución desoxidante
- Pegamento para tuberías
- Barniz para tuberías
- Betún (alquitrán)
- Solventes
- Soluciones de prueba
- Adelgazadores
- Compuesto para jalar alambres
- Asfalto



## **Etiquetado de Materiales Peligrosos**

Las etiquetas en los contenedores de materiales peligrosos deben satisfacer cuando menos los siguientes criterios:

- Indicar la identidad del material peligroso
- Ser legibles, en el idioma nacional y en inglés y figurar de manera prominente en el contenedor;
- Identificar el nombre del material tal como aparece en la asociada para permitir a los empleados ubicar fácilmente
- Contener advertencias adecuadas de peligro (por ejemplo, símbolos Reconocibles) para ayudar a los empleados a protegerse; y
- El nombre y dirección del fabricante, importador u otra persona responsable del material peligroso y de quien se puede obtener mayor información acerca del material.

Un trabajador puede transferir sustancias químicas de un contenedor con gran Capacidad a un contenedor portátil para un uso inmediato durante su turno. Se debe fijar etiquetas adecuadas al contenedor portátil, estas etiquetas tendrán el Nombre del producto que se está utilizando. El contenedor provisional no puede ser usado para almacenar el material más allá de lo que dure el turno del Trabajador. Para toda actividad donde se manipule materiales peligrosos se utilizara una Bandeja de contención para evitar derrames en los pisos.

Antes de que un trabajador manipule cualquier material peligroso, este deberá:

- Recibir capacitación acerca de los peligros y riesgos potenciales asociados con el material (esto es, riesgos ambientales, a la seguridad y a la salud);
- Recibir capacitación acerca del uso, almacenaje y eliminación adecuados del Material que está siendo utilizado; y
- Estar provisto del equipo de protección personal adecuado y recibir las instrucciones para su uso.

El supervisor del Contratista se asegurará que el material peligroso sea adecuadamente manipulado a fin de evitar derrames y de que el personal no autorizado (por ejemplo, personal no entrenado) se vea expuesto al material peligroso. El cumplimiento de todas estas condiciones será verificado por los inspectores o supervisores de Seguridad.

## **Almacenaje de Materiales Peligrosos**

*Todos los materiales peligrosos que tengan legislación técnica de almacenaje deben seguir como mínimo dichos requerimientos.*

*Los materiales peligrosos deben ser almacenados de manera tal que se proteja adecuadamente tanto la salud humana como el medio ambiente. Entre los principales peligros que pueden poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente se puede mencionar a las explosiones, incendios, reactividad, toxicidad o cualquier combinación de los mismos.*

*Los criterios para la ubicación de áreas adecuadas de almacenaje deben tener en Cuenta que:*

- *Deben estar correctamente ventiladas, para evitar la concentración de gases Peligrosos (tóxicos, irritantes, explosivos)*
- *De identificarse a la necesidad, debe contarse con equipos supresores de Incendios, los cuales deben corresponder con las características del fuego que generaría los materiales inflamados.*
- *La temperatura ambiente debe mantenerse en los límites recomendados para los materiales almacenados.*
- *Ser cimentadas, con el piso en buen estado, preparados para resistir el peso del material que en ellos se deposite, sin grietas ni rajaduras.*
- *Las juntas (si los hubiere) deben ser selladas con un polímero especial que soporte el ataque químico de las sustancias almacenadas.*
- *Estén protegidos contra el medio ambiente (por ejemplo, luz solar, Precipitaciones);*
- *Cuenten con una contención secundaria adecuada en la forma de una superficie impermeable con un sardinel o un medio similar para minimizar la liberación al ambiente de algún producto derramado accidentalmente (110% de la cantidad almacenada).*

*Quienes trabajan con materiales peligrosos deberán conocer lo siguiente:*

- *Acceso a la información sobre materiales peligrosos en el lugar de*
- *Almacenamiento y trabajo;*
- *Cómo identificar los materiales peligrosos (por ejemplo, letreros, etiquetas, Señalización, alarmas);*
- *Cómo entender lo relacionado con los materiales peligrosos;*
- *Ubicación de los materiales peligrosos;*
- *Prácticas de trabajo seguro referidas a la manipulación de materiales peligrosos*

## Salud

1. Una exposición muy breve (esto es, instantánea) podría causar la muerte o una grave lesión residual, aunque se hubiera recibido pronta atención médica.
2. Una breve exposición podría causar graves lesiones temporales o residuales, aunque se hubiera recibido pronta rápida atención médica.
3. Una exposición intensa o continuada podría causar incapacitación temporal o una posible lesión residual a menos que se dé pronta atención médica.
4. La exposición podría causar irritación, aunque sólo una lesión residual menor, Incluso si no se ha recibido tratamiento alguno.
5. La exposición bajo condiciones de incendio no ofrecería peligro alguno más allá del que plantean los materiales combustibles ordinarios.
6. La barra de salud tiene dos elementos, uno para un asterisco y otro para una calificación numérica de riesgos. Si se encuentra presente, el asterisco significa un riesgo crónico para la salud, lo que implica que una exposición a largo plazo al material podría causar un problema de salud (por ejemplo, enfisema, daño renal).

## Inflamabilidad

- Se evaporará rápida o completamente a una presión y temperatura normales, o se dispersará rápidamente en el aire y arderá con facilidad.
- Líquidos y sólidos que pueden encenderse bajo casi todas las condiciones
- Ambientales.
- El material debe ser calentado moderadamente o ser expuesto a una temperatura relativamente alta antes de que tenga lugar la ignición.
- El material debe precalentarse antes de que tenga lugar la ignición.
- El material no arderá.