

01168  
8



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

**“ESTRATEGIA  
PARA MINIMIZAR LA SINIESTRALIDAD  
EN CAJEROS AUTOMATICOS”**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**M A E S T R A E N I N G E N I E R I A**  
(INVESTIGACION DE OPERACIONES)

**P R E S E N T A**

**NORMA ANGELICA GARRIDO GALINDO**

**DIRECTOR:**

**D. I. RICARDO ACEVES GARCIA**



MÉXICO, D.F.

297770

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

	<b>INDICE</b>	_____	<b>3</b>
	<b>DEFINICIONES</b>	_____	<b>5</b>
	<b>ANTECEDENTES</b>	_____	<b>7</b>
	<b>PROBLEMATICA</b>	_____	<b>17</b>
	<b>OBJETIVOS</b>	_____	<b>19</b>
	<b>BENEFICIOS ESPERADOS</b>	_____	<b>21</b>
	<b>CAPITULO I.- CAJEROS AUTOMATICOS</b>	_____	<b>23</b>
1.1	Concepto de cajeros automáticos	_____	24
1.1.1	Aspectos operativos de cajeros automáticos	_____	24
1.1.2	Aspectos técnicos de cajeros automáticos	_____	25
1.1.3	Tipos de cajeros automáticos	_____	26
	<b>CAPITULO II.- TECNICAS DEL ANALISIS DE RIESGOS</b>	_____	<b>28</b>
2.1	Introducción	_____	29
2.2	Administración de riesgos	_____	29
2.3	Identificación de riesgos	_____	31
2.4	Clasificación del riesgo	_____	31
2.5	Herramientas para la identificación de riesgos	_____	32
2.6	Selección de herramientas en la administración de riesgos para la toma de decisiones	_____	33
2.7	Funciones de la administración de riesgos	_____	33
2.8	Método de la administración de riesgos	_____	34
2.9	Reglas de la administración de riesgos	_____	35
2.10	Análisis práctico de riesgos	_____	36
2.11	Evaluación de riesgos	_____	38
2.12	Soluciones disponibles	_____	39
	<b>CAPITULO III.- SISTEMAS DE SEGURIDAD</b>	_____	<b>41</b>
3.1	Alarmas y detección de incendio	_____	42
3.2	Sistema de extinción de incendio	_____	51
3.3	Sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV)	_____	55
	<b>CAPITULO IV.- RIESGOS EN LOS CAJEROS AUTOMATICOS</b>	_____	<b>59</b>
4.1	Principales riesgos identificados	_____	60
4.2	Estrategia para el análisis de riesgos en los cajeros automáticos	_____	62
4.3	Plan de acción para elevar el nivel de seguridad en los cajeros automáticos de México	_____	68
4.4	Unificación de criterios de protección para cajeros automáticos	_____	69
4.5	Procedimientos para elevar el nivel de seguridad en los cajeros automáticos de México	_____	74
	<b>CAPITULO V.- APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCION PARA CAJEROS AUTOMATICOS</b>	_____	<b>75</b>
5.1	Matriz de ponderaciones	_____	76
5.2	Resumen de costos	_____	137

	<b>CAPITULO VI.- MODELO DE EVALUACION DE LA INVERSION EN SEGURIDAD PARA CAJEROS AUTOMATICOS</b>	_____	<b>138</b>
	<b>AUTOMATICOS</b>		
6.1	Planteamiento del modelo	_____	139
6.2	Modelo de evaluación de la inversión en seguridad para cajeros automáticos	_____	139
6.2.1	Estudio de Caso 1	_____	147
6.2.2	Estudio de Caso 2	_____	148
6.2.3	Costo de Seguridad	_____	149
6.2.4	Consolidado de costos de seguridad para riesgo de asalto por tipo de cajero automático.	_____	150
	<b>CONCLUSIONES</b>	_____	151
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	_____	155
	<b>APENDICE I.- MARCO LEGAL</b>	_____	157
A.1	Ley De Instituciones De Crédito (18 De Junio De 1990)	_____	158
A.2	Ley Reglamentaria Del Servicio Publico De Banca Y Crédito	_____	158
A.3	Reglamento De Seguridad Y Protección Bancaria	_____	158
A.4	Reglas Generales	_____	161
	<b>APENDICE II.- PROCEDIMIENTOS</b>	_____	164
A.1	Procedimiento de instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad en cajeros automáticos.	_____	165
A.2	Procedimiento para prueba de arranque y operación del equipo de CCTV.	_____	166
A.3	Procedimiento de instalación y dotación de cassetes.	_____	167
A.4	Procedimiento de envío de cassetes ordinarios a la videoteca.	_____	168
A.5	Procedimiento para cambio de cassette terminado.	_____	169
A.6	Procedimiento de recepción y almacenaje de video cintas ordinarios en videoteca (casos de investigaciones Especiales).	_____	170
A.7	Procedimiento para solicitud de impresión fotográfica	_____	171
A.8	Procedimiento para dotación de efectivo en cajeros permanentes (sucursales)	_____	172
A.9	Procedimiento para dotación de efectivo en cajeros permanentes (locales de terceros)	_____	173
A.10	Procedimiento para investigación de casos especiales.	_____	174
A.11	Procedimiento para reciclaje de cassetes	_____	175

# **DEFINICIONES**

<b>Facturación:</b>	Es el registro de operaciones efectuadas por el usuario de los cajeros automáticos en un período contable.
<b>Operación:</b>	Es el evento por medio del cual el usuario hace retiros en efectivo en cajeros automáticos.
<b>Fallas:</b>	Son aquellas alteraciones técnicas de operación que sufren los cajeros automáticos.
<b>Siniestralidad:</b>	Es la manifestación concreta del riesgo que puede producir daños a un bien o persona, tomando como base su frecuencia y gravedad.
<b>Ubicación:</b>	Es la zona o lugar donde se encuentran instalados los cajeros automáticos.
<b>Exposición:</b>	Es el nivel de riesgo determinado a que esta expuesto un bien o persona.
<b>Vigilancia:</b>	Es la acción de velar o cuidar físicamente o de forma remota y en tiempo real, un bien, valor o persona determinada.
<b>Control de acceso:</b>	Es una medida de prevención y seguridad orientada a permitir y/o restringir mediante un sistema, el paso de personas por las entradas y salidas de un inmueble en días y horarios determinados.
<b>Registro:</b>	Constancia física cuya evidencia permite verificar y/o aclarar una acción pasada, materializada en un bien, valor o persona.
<b>Peligro:</b>	Cualquier condición o causa potencial de un accidente.
<b>Evento Peligroso:</b>	Una ocurrencia poco deseada, la combinación de un peligro con alguna actividad o persona, la cual puede empezar una secuencia de eventos que terminará en un accidente.
<b>Incertidumbre:</b>	La duda dentro de la habilidad de predecir cual de los resultados ocurrirá.
<b>Secuencia del Accidente:</b>	La cadena de eventos u ocurrencias que empiezan con un "evento peligroso" y terminan en las consecuencias de un accidente.
<b>Riesgo:</b>	La posibilidad de que algún peligro específico cause una lesión o daño.
<b>Riesgo Puro:</b>	Es el que de realizarse solo puede producir lesiones o pérdidas.
<b>Riesgo especulativo:</b>	Es el que puede resultar en ganancia o pérdida
<b>Probabilidad (de pérdida):</b>	La expectación de que un evento peligroso resultará en una pérdida, puede expresarse en forma de una probabilidad matemática o en otra forma.
<b>Inversión:</b>	Es un cambio de una satisfacción inmediata y cierta, a la que se renuncia, contra una esperanza que se adquiere y de la cual el bien invertido es el soporte.
<b>Probabilidad:</b>	Es la asignación numérica que se da a la incertidumbre de que se produzca un accidente en ciertas condiciones técnicas y de proceso.
<b>Factor de justificación:</b>	Es el factor que representa la efectividad del gasto para la acción propuesta.
<b>Modelo matemático (normativo):</b>	Se denomina modelo de optimización, es prescriptivo porque señala el curso de acción que debe seguirse para alcanzar un objetivo definido.

# **ANTECEDENTES**



Con la finalidad de diagnosticar y prevenir los riesgos a que está expuesta la población, sus bienes y su entorno con motivo de la incidencia de fenómenos destructivos de origen natural o humano, se identifican los grandes riesgos que amenaza al territorio nacional.

Es importante destacar que la clasificación de calamidades utilizada en la siguiente tabla es la señalada en las Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, donde se da un tratamiento específico a cada grupo de fenómenos destructivos, según su origen: geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizacionales, destacando aquellos fenómenos de cada grupo que sobresalieron por su incidencia periódica, extensión territorial y magnitud de daños ocasionados.

### CLASIFICACION DE ZONAS DE RIESGO POR SU NIVEL DE EXPOSICION

INCENDIO			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Azotea</li> <li>-Estacionamientos descubiertos</li> <li>-Rampas de Estacionamientos</li> <li>-Sanitarios</li> <li>-Recepción</li> <li>-Escaleras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuartos de máquinas de elevadores</li> <li>-Elevadores-Semiprivados en mamparas</li> <li>-Cama de cables</li> <li>-Ductos o verticales de instalaciones eléctricas</li> <li>-Sala de juntas</li> <li>-Privados</li> <li>-Cafetería</li> <li>-Tableros de control</li> <li>-Cuarto de medidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bodegas de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Papelaría</li> <li>Equipo de Limpieza</li> <li>Equipo de cómputo</li> <li>Mobiliario</li> </ul> </li> <li>-Cuarto de bombas</li> <li>-Sub-estación eléctrica propia</li> <li>-Archivos en general</li> <li>-Área de fotocopiado</li> <li>-Cuarto de basura</li> <li>-Área de conmutador</li> <li>-Cuarto de baterías</li> <li>-Nodo de comunicación</li> <li>-Sala de cómputo</li> <li>-Planta de emergencia</li> <li>-Cuarto de bombas contra incendio</li> <li>-Cuarto de monitoreo de equipo de seguridad</li> <li>-Cintoteca</li> <li>-Estacionamiento cubiertos</li> <li>-Área de equipo de aire acondicionado instalado en áreas cerradas</li> <li>-Sub estación eléctrica CIA. De LUZ y FZA. De C.</li> <li>-Depósito de combustible</li> <li>-Helipuerto</li> <li>-Área de microfilmación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Detección de humo</li> <li>-Detección de flama</li> <li>-Señalización de seguridad</li> <li>-Creación de rutas de escape</li> <li>-Voceo de emergencia</li> <li>-Intercomunicación de emergencia</li> <li>-Estaciones manuales de incendio</li> <li>-Extinción automática (áreas específicas)</li> <li>-Iluminación de emergencia</li> <li>-Equipo de ataque al fuego</li> <li>-Vestíbulo de escaleras con muros y puertas corta fuego</li> <li>-Sellado de ductos e instalaciones entre niveles</li> <li>-Extintores portátiles</li> <li>-Sistema de hidrantes</li> </ul>

SABOTAJE			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Área de equipo de aire acondicionado</li> <li>-Cintoteca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Área de bombas contra incendio</li> <li>-Cisterna</li> <li>-Cocina</li> <li>-Cuartos de máquinas de elevadores</li> <li>-Estacionamientos cerrados</li> <li>-Máquinas de elevadores</li> <li>-Salidas de emergencia</li> <li>-Escaleras de emergencia</li> <li>-Tableros de control</li> <li>-Elevadores</li> <li>-Cuarto de bombas</li> <li>-Cuarto de medidores</li> <li>-Correos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Área de antenas</li> <li>-Sala de cómputo</li> <li>-Conmutador</li> <li>-Cuarto de baterías</li> <li>-Depósito de combustible</li> <li>-Ductos y verticales de instalaciones eléctricas</li> <li>-Ductos de instalaciones de comunicaciones</li> <li>-Cuarto de control de equipo de seguridad</li> <li>-UP'S</li> <li>-Nodo de comunicación</li> <li>-Planta de emergencia</li> <li>-Sub-estación eléctrica (Propia)</li> <li>-Subestación eléctrica de CIA. De LUZ y FZA. DEL C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementación de rondines de vigilancia</li> <li>-Vestibulo de áreas con puertas, rejas, muros y chapas de seguridad o candados</li> <li>-Implementación de control de accesos (áreas específicas)</li> <li>-Implementación de señalización restrictiva</li> <li>-Apoyo de equipo de CCTV</li> </ul>

AMAGO			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Baños</li> <li>-Áreas de oficinas en general</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sucursal</li> <li>-Elevadores</li> <li>-Cafetería</li> <li>-Sala de cómputo</li> <li>-Conmutador</li> <li>-Escaleras</li> <li>-Salas de juntas</li> <li>-Cuarto de control de equipo de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oficinas altos funcionarios</li> <li>-Área de recepción</li> <li>-Helipuerto</li> <li>-Estacionamientos</li> <li>-Cajeros automáticos</li> <li>-Club de ejecutivos</li> <li>-SPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Control de acceso al inmueble</li> <li>-Equipo de CCTV</li> <li>-Botoneras de asalto</li> <li>-Intercomunicadores de emergencia</li> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-Cámaras fotofiladoras</li> </ul>

DAÑOS A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cárcamo de aguas negras</li> <li>-Cárcamo de aguas pluviales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pasillos de circulación vehicular en estacionamientos</li> <li>-Accesos vehiculares</li> <li>-Rampas vehiculares</li> <li>-Cuartos de equipo ubicados en sótanos de estacionamientos</li> <li>-Escaleras de servicio y emergencia en estacionamiento de sótano</li> <li>-Base de elevadores panorámicos</li> <li>-Cuarto de control de equipo de seguridad</li> <li>-Torres de enfriamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistemas en estacionamientos de sótano</li> <li>-Muros y columnas de carga en áreas de estacionamientos</li> <li>-Cubos de elevadores en sótanos de estacionamiento</li> <li>-Verticales de instalaciones hidráulicas y eléctricas en estacionamientos de sótanos</li> <li>-Anden de servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementación de burladeros o protecciones metálicas</li> <li>-Colocación de señalización de velocidad máxima de circulación vehicular</li> <li>-Pintado de muros, columnas color amarillo-negro</li> </ul>

SISMO			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sanitarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Manejadoras de aire acondicionado</li> <li>-Cuartos de baterías</li> <li>-Cafeterías</li> <li>-Cuarto de máquinas de elevadores</li> <li>-Sala de juntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Archivos y bodegas</li> <li>-Antenas</li> <li>-Área de cómputo</li> <li>-Conmutador</li> <li>-Área de depósito de combustible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planes y estrategias de evaluación</li> <li>-Señalización preventiva</li> <li>-Sujeción de equipo</li> <li>-Sujeción de anaqueles a muros, pisos y entre si.</li> <li>-Voceo de emergencia</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sub-estación eléctrica propia</li> <li>-Estacionamientos</li> <li>-Cuartos de medidores</li> <li>-Sub-estación eléctrica C.L. y F.C.</li> <li>-Equipo de tratamiento de aguas pluviales</li> <li>-Torres de enfriamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elevadores</li> <li>-Helipuerto</li> <li>-UP'S</li> <li>-Nodo de comunicación</li> <li>-Planta de emergencia</li> <li>-Áreas de oficinas en general</li> <li>-Áreas de atención a público en general</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementación de alerta sísmica</li> <li>-Creación de rutas de evacuación</li> <li>-Implementación de salidas y escaleras de emergencia</li> <li>-Señalización fotoluminisciente</li> <li>-Intercomunicadores de emergencia</li> </ul>
--	---	---	---

<b>FALSAS ALARMAS</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Equipo de seguridad electrónica en general</li> <li>Detección de incendio</li> <li>Detección de intrusión</li> <li>Sistema de voceo de emergencia</li> <li>Sistema de intercomunicación de emergencia</li> <li>Sistema de control de accesos</li> <li>Circuito cerrado de Televisión</li> <li>Sistema de alarmas en general</li> <li>Sistema de extinción automática</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-Mantenimiento preventivo programado para el equipo de seguridad en general</li> <li>-Realización de pruebas periódicas a los sistemas</li> </ul>

<b>ROBO</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estacionamientos</li> <li>-Áreas de oficinas, privados y semiprivados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sucursal</li> <li>-Cajero automático</li> <li>-Áreas administrativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-CCTV</li> <li>-Protección a vestíbulos en tableros de control (malla-ciclón)</li> <li>-Detectores de movimiento (infrarrojos)</li> <li>-Contactos magnéticos</li> <li>-Detectores de temperatura</li> <li>-Detectores de ruido</li> <li>-Detectores de ruptura de cristales</li> <li>-Cajas fuertes</li> <li>-Bóvedas</li> <li>-Envío de efectivo por compañías transportadoras</li> <li>-Envío de señal de alarma a cuarto de control</li> </ul>

<b>EXPLOSION</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Circulaciones motor recepción</li> <li>-Rampas acceso/salida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cajones de estacionamientos</li> <li>-Bodegas</li> <li>-Cocina</li> <li>-Cafetería</li> <li>-Patio de maniobras</li> <li>-Andén de servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-Señalización restrictiva</li> <li>-Detección de incendio</li> <li>-Detección de explosivos en el acceso al inmueble</li> <li>-Circuito cerrado de televisión</li> <li>-Intercomunicadores de emergencia</li> <li>-Control de acceso en la entrada vehicular y peatonal principal</li> </ul>

VANDALISMO			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
-Sanitarios	-Elevadores -Escaleras	-Estacionamientos -Fachada principal	-Rondines de vigilancia -Circuito cerrado de televisión -Intercomunicadores de emergencia

TORMENTA			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
	-Torres de enfriamiento -Andenes de servicio -Patio de maniobras -Pasillos de circulación peatonal -Cajones de estacionamiento -Cuartos de máquinas de elevadores -Equipo de la fuente -Pasillos de circulación vehicular -Escaleras -Elevadores -Cuartos de medidores -Recepción	-Estacionamientos de sótanos -Motor de recepción -Rampas de accesos -Bodegas -Sub-estación C.L. y F.C. -Sub-estación propia -Plantas de emergencia -UJ'S -Correos -Torres de enfriamiento -Cuarto de control equipo de seguridad	-Implementación de detectores de humedad (áreas estratégicas) -Mantenimiento preventivo y continuo a drenaje de aguas pluviales -Infraestructura necesaria para el desalojo de aguas pluviales -Circuito cerrado de televisión -Intercomunicadores de emergencia

ASALTO			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
	-Áreas administrativas	-Sucursal -Cajeros automáticos	-Botoneras de asalto -Cámaras fotofilmadoras -Dispositivos de protección continua de excedentes de efectivo -Señalización disuasiva -Camuflajes primarios y secundarios -Bolsa señuelo -Proceso administrativo de manejo de poco efectivo en las áreas- -Remesas escalonadas -Trampas en cajoneras -Teclados de acceso con clave de amago

TERRORISMO			
RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
-Área jardinada	-Helipuerto	-Rampa de acceso/salida -Motor recepción -Todo el inmueble	-Control de acceso vehicular -Control de acceso peatonal -Sistema d detección de explosivos -Equipo y frazadas contra explosivos -Circuito cerrado de televisión -Intercomunicadores de emergencia -Voceo de emergencia -Escaleras de emergencia -Rutas de evacuación -Rondines de vigilancia

<b>EMANACIONES</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ductos de instalaciones eléctricas</li> <li>-Bodegas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pasillo de circulación vehicular</li> <li>-Cajones de estacionamiento</li> <li>-Plantas de tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema adecuado de extracción de gases en estacionamientos</li> <li>-Supervisión electrónica del buen funcionamiento del sistema de extracción</li> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-Circuito cerrado de televisión</li> <li>-Intercomunicadores de emergencia</li> <li>-Voceo de emergencia</li> </ul>

<b>CONTAMINACION</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cárcamo de aguas negras</li> <li>-Cárcamo de aguas pluviales</li> <li>-Motor de Recepción / Áreas de oficinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistemas</li> <li>-Plantas de tratamiento</li> <li>-Estacionamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Impermeabilización adecuada</li> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-Delimitación exacta de áreas de cárcamo</li> <li>-Extracción adecuada de aire</li> </ul>

<b>EXTRAVIO DE CLAVES DE ACCESO</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pérdidas de calcomanías y/o tarjetas de control de acceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitación adecuada a personal de vigilancia para dar de baja de forma inmediata las claves de acceso extraviadas</li> </ul>

<b>ALMACENAJE DE MATERIALES PELIGROSOS</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bodegas de almacenaje de solventes</li> <li>-Área de microfilmación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rondines de vigilancia</li> <li>-Circuito cerrado de televisión</li> <li>-Intercomunicadores de emergencia</li> </ul>

<b>PLAGAS Y ROEDORES</b>			
<b>RIESGO BAJO</b>	<b>RIESGO MEDIO</b>	<b>RIESGO ALTO</b>	<b>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuartos de máquinas de elevadores</li> <li>-Bodegas</li> <li>-Plantas de tratamiento</li> <li>-Ductos de instalaciones eléctricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuarto de basura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementación sanitaria y periódica de control de plagas</li> <li>-Rondines de vigilancia</li> </ul>

De acuerdo a la anterior clasificación de zonas de riesgo por su nivel de exposición se considera riesgo alto en amago, asalto y robo a los cajeros automáticos.

El continuo crecimiento que ha tenido la Banca Automatizada en nuestro país, ha generado que haya y se siga incrementando la red de cajeros automáticos a nivel nacional, siendo este crecimiento el siguiente:

AÑO	NUM. DE CAJEROS AUTOMATICOS
1996	167
1997	525
1998	696
1999	882
2000	920
2001	2,000
2002	3,000

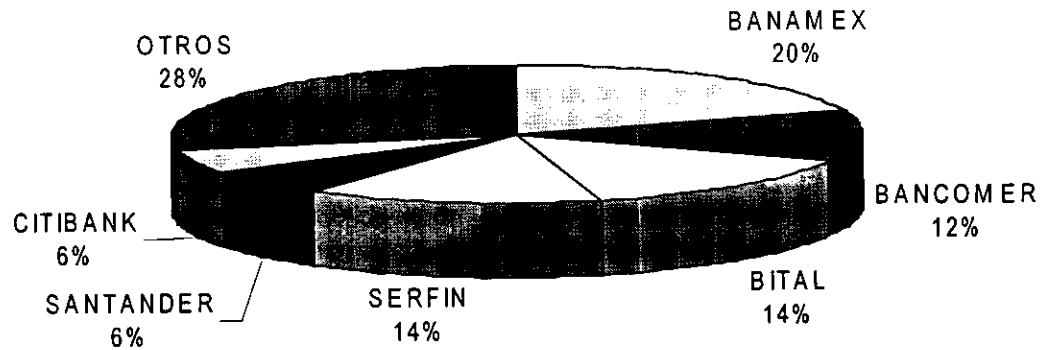
(cantidad estimada)

Hasta Marzo  
Para Diciembre  
Proyección

Lo anterior ha hecho necesario que con las áreas de administración de riesgo y seguridad se logre un modelo de protección adecuado a las necesidades de éste servicio garantizando con ello su continuidad operativa, arrojando como resultado un estudio particular en cuanto a los sistemas de identificación y vigilancia de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) para cajeros automáticos. El paso del tiempo y los avances en la tecnología han hecho que la atención bancaria obedezca a nuevos criterios de operación y servicio, lo cual obliga a reevaluar los sistemas de protección.

Ante la alta incidencia de siniestros (*figura 1*) que han tenido lugar en la red de cajeros automáticos en México se hace necesario tomar acciones inmediatas para contrarrestar esta situación, lo anterior cobra mayor importancia cuando en recientes fechas se han incrementado el número de asaltos a la clientela que asiste a retirar efectivo en este servicio (*figura 2*), no dejándose a un lado el hecho de que también se han registrado eventos de robo al equipo. Por lo anterior y debido a que se observa una clara tendencia criminal en aumento (*figura 3*) hacia los atentados en cajeros automáticos por la vulnerabilidad que tienen, se hace urgente llevar a cabo un plan de contingencia para minimizar dichos eventos dado que afectan el patrimonio, la reputación de la Banca Mexicana y pone en riesgo la integridad de la gente que solicita dicho servicio.

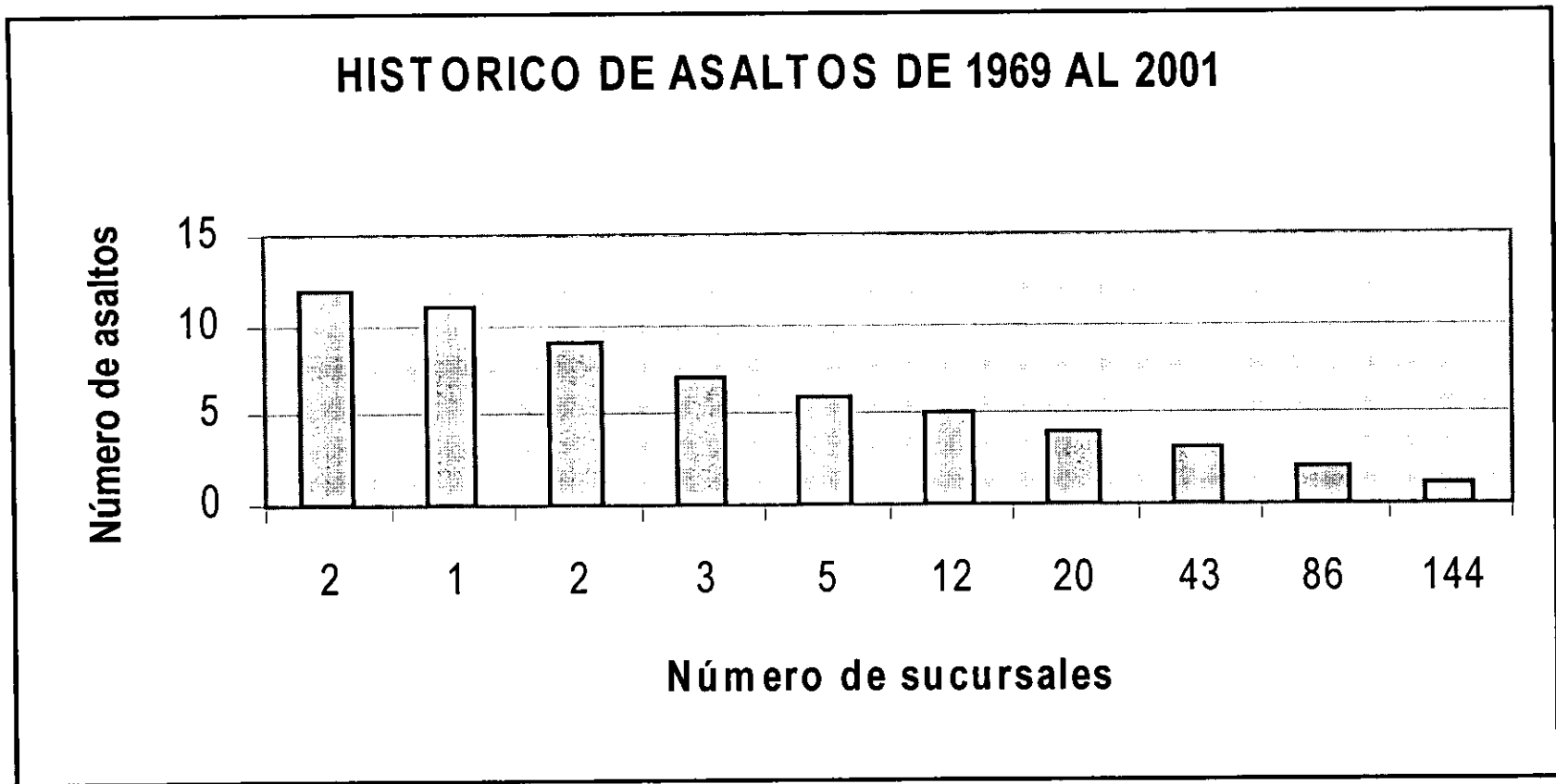
## ASALTOS A LA BANCA 1969 A JUNIO 2001



INSTITUCION	MONTO	CASOS
Banamex	15,703'	179
Bancomer	9,083'	110
Bital	11,242'	79
Serfin	10,585'	72
Santander	4,722'	45
Citibank	4,895'	44
Otros	21,468'	150
<b>TOTAL</b>	<b>\$77,698'</b>	<b>679</b>

**Figura No. 1**

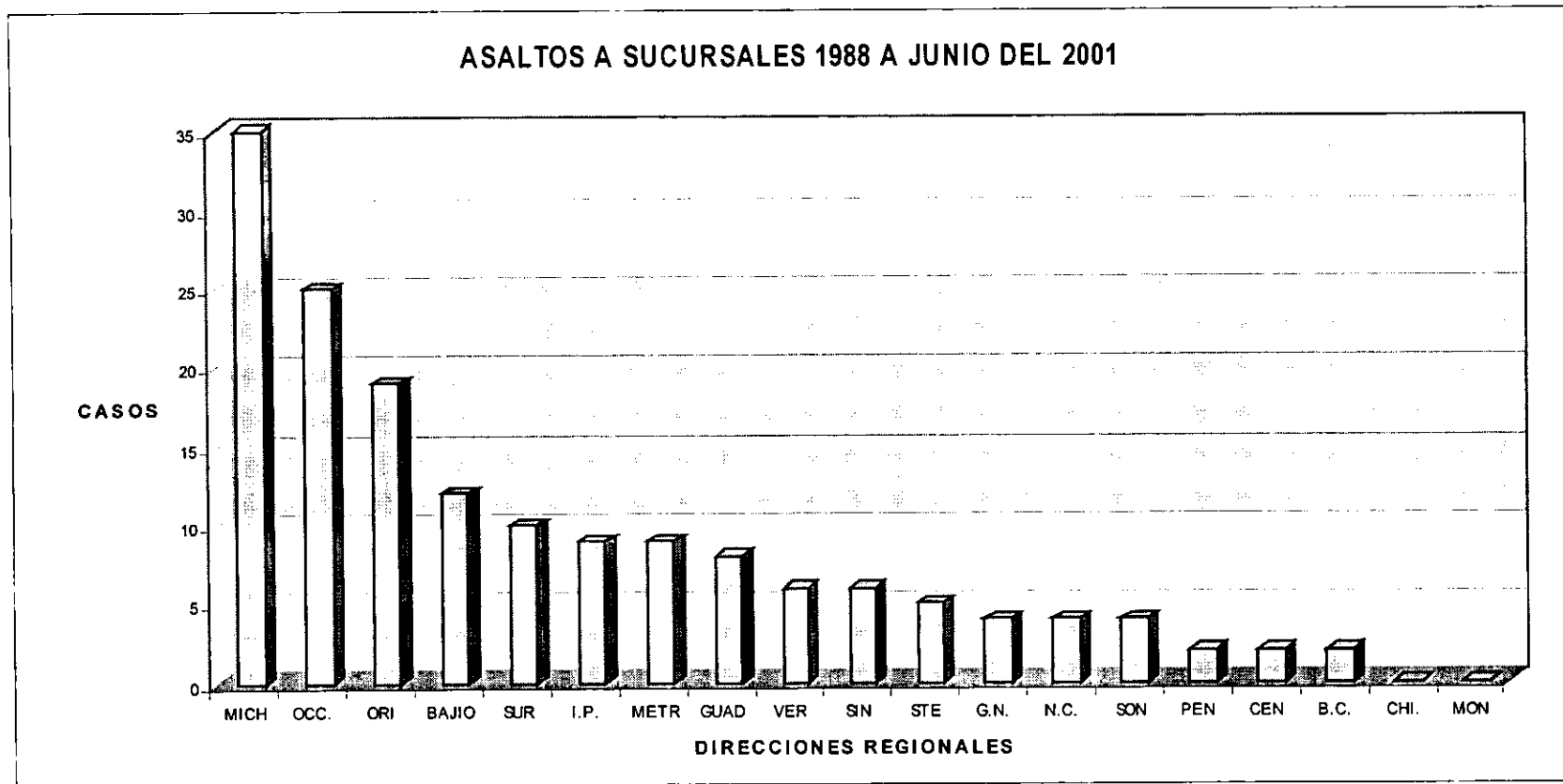
Fuente: "Información delictiva bancaria", Departamento de Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. ; Julio del 2001



**Figura No. 2**

Fuente: "Información delictiva bancaria", Departamento de Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. ; Julio del 2001





**Figura No. 3**

Fuente: "Información delictiva bancaria", Departamento de Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. ; Julio del 2001

# **PROBLEMATICA**

Actualmente se ha incrementado la siniestralidad (fraude, robo, vandalismo, ataque al usuario, entre otros) en cajeros automáticos afectando el servicio que se ofrece a los tarjeta habientes poniendo en riesgo su patrimonio, la reputación de la Banca Mexicana y la integridad de la gente que solicita dicho servicio. Debido a la poca confianza que tiene la clientela en los cajeros automáticos de uso 24 horas se ha disminuido la facturación de los mismos en un 80% en los últimos tres años.

Cabe señalar que la Banca Mexicana no ha desarrollado medidas normadas que se ajusten a las necesidades actuales de operación y siniestralidad del servicio que se ofrece en los cajeros automáticos, adicionalmente es importante señalar que en la mayoría de cajeros automáticos no se cuenta con sistemas de identificación y vigilancia por CCTV afectando directamente la calidad del servicio ofrecido a los clientes cuando presentan reclamaciones, por lo anterior no existen elementos de investigación de los ilícitos que pudieran ayudar a las entidades especiales de la Banca para el seguimiento y posible esclareciendo de incidentes fraudulentos, y en su caso evidencias juiciosas, penales y civiles.

# OBJETIVOS

## **OBJETIVO GENERAL**

Instrumentar un plan de acción tendiente a minimizar la siniestralidad en los cajeros automáticos, brindando un servicio mas seguro a la clientela y salvaguardando la integridad física de los activos de la Banca.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Reevaluar las necesidades de protección normadas a la fecha para su aplicación en cajeros automáticos, buscando que éstas sean congruentes y efectivas a las necesidades actuales de operación y siniestralidad.
- Identificar y dar tratamiento a los riesgos físicos que afectan a la Banca en su quehacer diario; desarrollando la normatividad Bancaria en materia de riesgos.
- Analizar la factibilidad de instalar sistemas de identificación y vigilancia por CCTV en algunos de los cajeros automáticos de la red, para responder a las necesidades actuales de operación y siniestralidad.
- Desarrollar un modelo cuantitativo de evaluación de aplicación institucional, que permitan evaluar en forma práctica y objetiva las in versiones que en materia de prevención y seguridad se realizan para la protección de las oficinas bancaria.

# **BENEFICIOS ESPERADOS**

- Fortalecer la imagen de servicio a través de los cajeros automáticos, mediante la incorporación de medidas y dispositivos que brinden una seguridad razonable a los tarjeta habientes.
- Ofrecer un ambiente de seguridad a los usuarios de los cajeros automáticos cuando éstos realicen sus operaciones.
- Mejorar la calidad del servicio para los clientes, ofreciéndoles claridad y oportunidad cuando se presenten reclamaciones.
- Disuadir y minimizar el intento de ilícitos realizados en los cajeros automáticos (fraude, robo, vandalismo, ataque al usuario, etc.).
- Satisfacer de manera integral las necesidades de los clientes, lo que se traducirá en un mayor uso de los cajeros automáticos.
- Ver con mayor claridad las reclamaciones de los clientes, contando con elementos de juicio que puedan determinar si procede o no la reclamación.
- Apoyar a las entidades especiales de la organización para el seguimiento y posible esclarecimiento de incidentes fraudulentos, al proporcionar mayores recursos, elementos de investigación, y en su caso evidencias juiciosas, penales y civiles.

Así mismo, se estima que el poner en marcha el plan de contingencias señalado, permitirá a la Banca obtener los siguientes beneficios:

- Reducción significativa de la siniestralidad en cajeros automáticos.
- Incrementar la facturación de los cajeros automáticos de uso 24 hrs.
- Dar confianza a la clientela en uso de los cajeros automáticos, mejorando la imagen de este servicio que ofrece la Banca.
- Obtener en aquellos cajeros donde se cuente con sistemas de CCTV una evidencia del posible infractor, que facilite la investigación.
- Estandarizar el nivel de protección de los cajeros automáticos en todo el país, contando además con normatividad vigente en materia de prevención y seguridad.

# **CAPITULO I**

# **CAJEROS AUTOMATICOS**



## 1.1 Concepto de cajero automático

Es un equipo automatizado de servicio bancario que permite realizar al cliente una variedad de transacciones en forma individual y rápida, pudiéndose operar en horarios de 24 horas o predeterminados.

### 1.1.1 Aspectos operativos de cajeros automáticos.

Como resultado del rápido crecimiento de población que se han tenido en estos últimos años (*figura 4*), fue necesario el que la Banca reestructurara toda su organización, en el año 1992 se estableció que la red de medios de entrega es quien administra y opera los cajeros automáticos a través de su red de sucursales o en forma específica, según sea el caso. Por otra parte, el área de productos al consumidor es quien determina los productos y servicios que se ofrecen a la clientela a través de éstos equipos.

### POBLACION DE MEXICO Y SUS ENTIDADES FEDERATIVAS, 1895-2000

Entidad federativa	1900	1950 a/	1990	1995	2000
<b>Total</b>	<b>13 607 259</b>	<b>25 791 017</b>	<b>81 249 645</b>	<b>91 158 290</b>	<b>97 483 412</b>
Agascalientes	102 416	188 075	719 659	862 720	944 285
Baja California	47 624	226 965	1 660 856	2 112 140	2 487 367
Baja California Sur b/		60 864	317 764	375 494	424 041
Campeche	86 542	122 098	535 185	642 516	690 689
Cochula de Zaragoza	296 938	720 619	1 972 340	2 173 775	2 298 070
Colima	65 115	112 321	428 510	488 028	542 627
Chiapas	360 789	907 026	3 210 496	3 684 786	3 920 892
Chihuahua	307 784	846 414	2 441 873	2 793 537	3 052 907
Distrito Federal	541 516	3 050 442	8 235 744	8 489 067	8 805 239
Durango	370 294	629 874	1 349 378	1 431 748	1 448 661
Guerrero	1 061 724	1 328 712	3 982 593	4 406 568	4 663 032
Guerrero	479 205	919 386	2 620 637	2 916 567	3 079 649
Hidalgo	605 051	850 394	1 888 366	2 112 473	2 236 591
Jalisco	1 153 891	1 746 777	5 302 689	5 991 176	6 322 002
México	934 463	1 392 623	9 815 795	11 707 964	13 096 686
Michoacán de Ocampo	936 808	1 422 717	3 548 199	3 879 804	3 985 667
Morales	160 115	272 842	1 195 069	1 442 662	1 555 296
Nayarit	150 098	290 124	824 643	896 702	920 185
Nuevo León	327 937	740 191	3 098 736	3 550 114	3 834 141
Oaxaca	948 633	1 421 313	3 019 560	3 228 895	3 438 755
Puebla	1 021 133	1 625 830	4 126 101	4 624 365	5 078 686
Quintana Roo	232 389	286 238	1 051 236	1 250 476	1 404 306
Quintana Roo c/		26 967	493 277	703 536	874 963
San Luis Potosí	575 432	856 066	2 003 187	2 200 763	2 299 360
Sinaloa	296 701	635 681	2 204 054	2 425 675	2 536 844
Sonora	221 682	510 607	1 623 606	2 085 536	2 216 969
Tlaxcala	159 834	362 716	1 501 744	1 748 769	1 891 829
Tlaxcala	218 948	718 167	2 249 581	2 527 328	2 753 222
Tlaxcala	172 315	284 551	761 277	883 824	962 646
Veracruz-Llave	981 030	2 040 231	6 228 239	6 737 324	6 908 975
Yucatán	309 652	516 899	1 362 940	1 556 622	1 658 210
Zacatecas	462 190	665 524	1 276 323	1 336 496	1 363 610

FUENTE:  
 Para 1895 a 1990: I el XI Censos de Población y Vivienda.  
 Para 1995: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995.  
 Para 2000: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos por Entidad Federativa. Bases de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. México, 2001.  
 INEGI. División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos de 1810 a 1995. México, 1996.

Figura No. 4 Crecimiento Poblacional.

### 1.1.2 Aspectos técnicos de cajeros automáticos.

Con la finalidad de describir los diferentes cajeros automáticos que se encuentran operando en México, se establece la siguiente tabla en la que se presentan las marcas, modelos, funciones y características físicas de cada equipo, así como el peso, la forma en que se abastecen de dinero y su aplicación correspondiente.

ASPECTOS TÉCNICOS DE EQUIPO DE SERVICIO AUTOMATIZADO						
No.	Marca y modelo del equipo	Función y / o servicio	Tipo de equipo	Peso en Kilogramos	Modo de acceso	Aplicación
1	NCR 5682	Venta interactiva (Información / Orientación)	Pared	260	Carga trasera	Pared electrónica, sucursales
2	Diebold 1072	Dispensador de efectivo	Pared	720	Carga trasera	Pared electrónica, sucursales
3	Cable Print	Venta de documentos	Pared	350	Carga trasera	Pared electrónica
4	Diebold securomatic	Depósitos	Pared	750	Carga trasera	Pared electrónica
5	Cable print	Pagos y depósitos en firme	Pared	300	Carga trasera	Pared electrónica
6	Diebold 1061	Transferencia de fondos	Recepción	91	Carga delantera	Pared electrónica
7	Data Card	Dispensador de tarjetas	Pared	1,044	Carga trasera	Pared electrónica
8	Diebold 1050	Venta interactiva (Información / Orientación)	Recepción	238	Carga delantera	Pared electrónica
9	Diebold 1060	Dispensador de efectivo	Recepción	175	Carga delantera	Pared electrónica, ahorro-salario, sucursales
10	Diebold 1062	Dispensador de efectivo	Recepción	713	Carga trasera / carga delantera	Sucursales, edificios corporativos, pared electrónica, ahorro-salario
11	Unisys R.T.	Dispensador de efectivo	Pared	700	Carga trasera	Sucursales

Fuente: "Información de equipo bancaria", Departamento de Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. ; Mayo del 2001

Actualmente existen cinco tipos de cajeros automáticos los cuales se distribuyen a nivel nacional con la finalidad de que éste servicio sea accesible a cualquier tipo de necesidad de la clientela.

- a) Cajeros automáticos de servicio de 24 horas en Oficina Bancarias.
- b) Cajeros automáticos de recepción de locales de terceros.
- c) Cajeros automáticos en módulo urbano (Robocop).
- d) Cajeros automáticos de pared en locales de terceros.
- e) Cajeros automáticos de pared de servicios de 24 horas directo a la vía pública (sucursales).

### **1.1.3 Tipos de cajeros automáticos**

A continuación se describe la subdivisión de cajeros automáticos aplicable para el estudio del análisis de riesgo, así como para el análisis de costos de seguridad :

#### **CAJEROS AUTOMÁTICOS DE SERVICIO DE 24 HORAS EN OFICINAS BANCARIAS.**

Es un equipo automatizado de servicio bancario que permite realizar al cliente una variedad de transacciones en forma individual y rápida, pudiéndose operar en horarios de 24 horas. Estos equipos se encuentran dentro de los Edificios Corporativos de los Bancos y cumplen con las medidas de operatividad necesarias para brindar un servicio seguro al cliente.

#### **CAJEROS AUTOMÁTICOS DE RECEPCIÓN DE LOCALES DE TERCEROS**

Es un equipo automatizado de servicio bancario que permite realizar al cliente una variedad de transacciones en forma individual y rápida, pudiéndose operar en horarios predeterminados. Estos equipos se encuentran dentro de locales rentados por el Banco pero el servicio está directamente coordinado bajo los estándares, normas y políticas de cada Institución Bancaria, cumpliendo con las medidas de operatividad necesarias para brindar un servicio seguro al cliente. Por lo anterior cualquier modificación a dichos equipos es negociada entre los responsables bancarios y los dueños de dichas áreas.

#### **CAJEROS AUTOMÁTICOS EN MODULOS URBANOS (ROBOCOP)**

Es un equipo automatizado de servicio bancario que permite realizar al cliente una variedad de transacciones en forma individual y rápida, pudiéndose operar en horarios de 24 horas o predeterminados. Estos equipos se encuentran aislados en las comunidades urbanas con la finalidad de permitir el acceso a este servicio a los clientes que no pueden trasladarse a los grandes estados de la ciudad para realizar transacciones de dinero. El servicio que se proporciona en éstos cajeros automáticos está directamente coordinado bajo los estándares, normas y políticas de cada Institución Bancaria, cumpliendo con las medidas de operatividad necesarias para brindar un servicio seguro al cliente. Cabe señalar que estos cajeros automáticos están disminuyendo rápidamente debido a que las Instituciones Bancarias no han obtenido los beneficios esperados por dichos equipos.

#### **CAJEROS AUTOMÁTICOS DE PARED EN LOCALES DE TERCEROS**

Es un equipo automatizado de servicio bancario que permite realizar al cliente una variedad de transacciones en forma individual y rápida, pudiéndose operar en horarios predeterminados. Estos equipos se encuentran dentro de locales rentados por el Banco pero el servicio está directamente coordinado bajo los estándares, normas y políticas de cada Institución Bancaria, cumpliendo con las medidas de operatividad necesarias para brindar un servicio seguro al cliente. Adicionalmente estos cajeros automáticos se encuentran dentro de una sucursal bancaria la cual está ubicada dentro del espacio rentado por dicho Banco. Por lo anterior cualquier modificación a dichos equipos es negociada entre los responsables bancarios y los dueños de dichas áreas.

#### **CAJEROS AUTOMÁTICOS DE PARED DE SERVICIO DE 24 HORAS DIRECTO A LA VIA PÚBLICA (SUCURSALES)**

Es un equipo automatizado de servicio bancario que permite realizar al cliente una variedad de transacciones en forma individual y rápida, pudiéndose operar en horarios de 24 horas o predeterminados. Estos equipos se encuentran dentro de locales propiedad del Banco. El servicio que se proporciona en éstos cajeros automáticos está directamente

coordinado bajo los estándares, normas y políticas de cada Institución Bancaria, cumpliendo con las medidas de operatividad necesarias para brindar un servicio seguro al cliente. Adicionalmente estos cajeros automáticos se encuentran dentro de una sucursal bancaria la cual está ubicada dentro del espacio propiedad de dicho Banco. Por lo anterior cualquier modificación a dichos equipos es decisión exclusiva de los responsables bancarios.

Cabe señalar que cada Institución Bancaria subdivide la anterior clasificación de cajeros automáticos dependiendo de las circunstancias que estén requiriendo sus análisis de factibilidad financiera. Por lo anterior se establecen las siguientes subdivisiones de éstos equipos con el objeto de precisar el avance tecnológico de la presente tesis.

- a) Cajeros automáticos en sucursales.
- b) Cajeros automáticos en supermercados.
- c) Cajeros automáticos en Edificios Corporativos.
- d) Cajeros automáticos en locales de terceros.
- e) Cajeros automáticos que manejan su efectivo en dólares.
- f) Cajeros automáticos de ahorro al salario.
- g) Cajeros automáticos en remodelación.
- h) Cajeros automáticos de eventos especiales.

### CAJEROS AUTOMÁTICOS, FEBRERO 2001.

	DIEBOLD					INTERBOLD		NCR			TOTAL
	1060	1061	1062	1072	1073	1062	1072	5070	5675	5685	
SUCURSALES	10	9	503	198	5	23	75	22	282	5	1132
SUPERMERCADOS	0	0	14	3	0	0	0	0	0	0	17
EDIFICIOS CORPORATIVOS	0	0	13	6	0	0	0	6	2	0	27
LOCALES DE TERCEROS	1	1	41	14	0	2	6	73	14	0	15
CAJERO DOLARES	0	0	17	4	0	0	0	0	0	0	21
AHORRO SALARIO	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	46
CAJEROS EN REMODELACIÓN	2	2	1	4	0	0	0	5	0	0	14
CAJEROS EVENTOS TEMPORALES	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>589</b>	<b>229</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>81</b>	<b>153</b>	<b>298</b>	<b>5</b>	<b>1410</b>

Fuente: "Información bancaria", Comisión Nacional de Valores ; Mayo del 2001

# **CAPITULO II**

## **METODOS TECNICOS EN LOS ANALISIS DE RIESGOS**

## 2.1 Introducción

El análisis de riesgo es una actividad preventiva e importante en el Control de Accidentes, es también una herramienta que ayuda al supervisor a desarrollar la habilidad para detectar riesgos, le proporciona guías para eliminar condiciones y actos inseguros.

Los programas de seguridad que no toman en cuenta las realidades económicas de la empresa, no podrán lograr ni los resultados óptimos de prevención y control de riesgos, ni la cooperación necesaria de parte de la administración que sí obligatoriamente tienen que enfrentar tales realidades económicas.

La finalidad de la Administración de Riesgos es la de salvaguardar cualquier interés patrimonial o empresarial; para esto se cuenta con un conjunto de métodos, que permite a toda empresa o ente público analizar en términos económicos los riesgos que corre en su actividad y determinar con la mayor eficacia y el menor costo posible las medidas de prevención, auto seguro y seguro convencional que le interesa adoptar.

El término riesgo engloba los siguientes conceptos:

- a) Es la incertidumbre que existe en cuanto a que ocurra o no un suceso.
- b) Evento fortuito que puede resultar de nuestras acciones o por causa externa que puede intervenir en el alcance de nuestras metas.
- c) La variación en los resultados posibles que existen en la naturaleza en una situación dada.

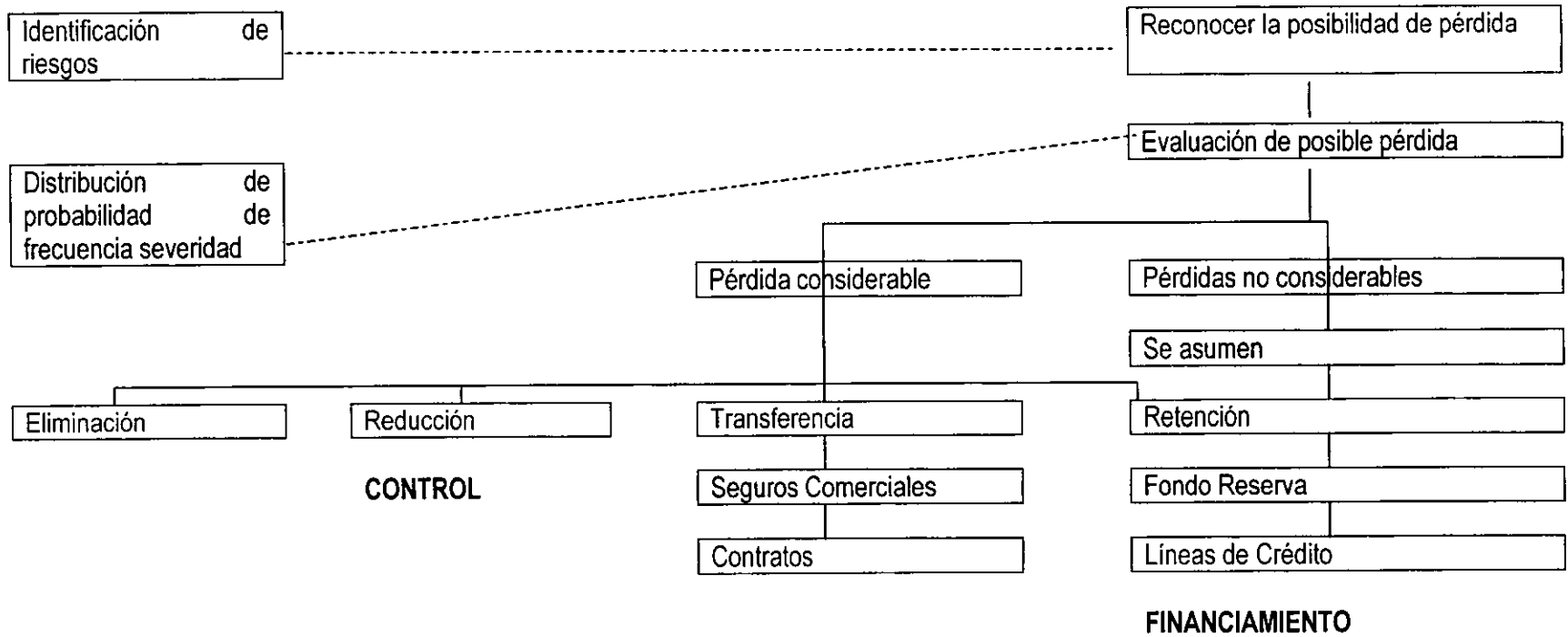
En la actualidad la administración de riesgos esta enfocada a los riesgos puros y es el conjunto sistemático para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social.

El proceso Administrativo consiste en:

- Planeación.
- Organización.
- Integración.
- Dirección
- Control

**2.2 La administración de Riesgos** es la minimización de los efectos adversos de los riesgos, a un costo mínimo, a través de identificarlos, medirlos, financiarlos y controlarlos. El proceso es como sigue:

# DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL MANEJO DE RIESGOS.



## 2.3 Identificación de riesgos.

La identificación de riesgos es el proceso por el cual una empresa identifica sistemáticamente y concientemente las exposiciones o pérdidas tan pronto como éstas surgen incluso antes.

## 2.4 Clasificación de riesgo.

**Riesgos financieros y no financieros.-** Se clasifica al riesgo tomando en cuenta la severidad de la pérdida financiera después que ha ocurrido un suceso.

**Riesgos dinámicos y estáticos.-** Los riesgos dinámicos son aquellos que resultan de los cambios de la economía. Los riesgos estáticos enmarcan las pérdidas que ocurren aún cuando no haya cambios en la economía, como podrían ser los derivados por actos deshonestos de los individuos.

**Riesgos fundamentales y particulares.-** Esta clasificación está basada en las diferencias de origen y consecuencia de la realización del riesgo. Los riesgos fundamentales afectan generalmente al total de la población. Los riesgos particulares son aquellos que afectan a individuos o grupos reducidos de personas.

**Riesgos puros y especulativos.-** El riesgo puro es el que se define para aquellas situaciones en las que únicamente se presenta o no una pérdida. En el riesgo especulativo hay posibilidad de pérdida, pero también de ganancia.

**Riesgos personales.-** Dentro de éstos hay 4 formas básicas:

- a) Muerte prematura
- b) Enfermedad o invalidez
- c) Desempleo
- d) Edad avanzada dependiente.

**Riesgos sobre propiedades**

- a) Pérdida directa
- b) Pérdida indirecta o consecencial.

**Riesgos legales.-** El peligro básico en los riesgos legales es la injuria no intencional o el daño causado a las propiedades de otras personas por negligencia o falta de cuidado.

**Riesgos consecuencia del incumplimiento de otros.-** Cuando una persona se compromete a realizar un trabajo o a prestar un servicio y no lo hace, representa pérdidas para quien contrató sus servicios.



## 2.5 Las herramientas para la identificación de riesgos.

Existen diferentes herramientas con las cuales se identifican y determinan los riesgos entre ellos se encuentran:

**Cuestionarios** .- Existen cuestionarios estándar acerca de las exposiciones a pérdida, desarrollados por muchas organizaciones a través de los años, han sido refinados para incluir preguntas que revelan los potenciales de pérdida que la mayoría de las empresas tienen. Así mismo los cuestionarios sirven sólo como guías generales para la identificación de los riesgos en una forma sistemática. Los cuestionarios son elementos auxiliares que deberán implementarse de forma tal que permitan una identificación de riesgos, lo más completa para una empresa X en particular.

**Estados financieros**.- La información financiera a la que debemos recurrir para auxiliarnos en la identificación de los riesgos sería: estados financieros publicados, estados contables internos, registros contables.

**Diagramas de flujo**.- El diagrama de flujo nos permite visualizar en una forma muy clara todas las operaciones fabriles de la empresa y a su vez puede revelarnos todos los posibles incidentes que podrían causar un accidente en cualquier parte del proceso de fabricación que provocara pérdidas patrimoniales, de utilidad neta, de responsabilidad o personales que no son aparentes del cuestionario o de los estados financieros.

**Inspecciones**.- La inspección física sirve en especial para detectar los riesgos a que están expuestas las propiedades físicas y los accidentes que pudieran sufrir los trabajadores en el desempeño de labores.

**Entrevistas**.- Entre mayor número de entrevistas se realicen se podrá tener un mayor potencial para la identificación de riesgos.

**Contratos**.- La revisión minuciosa de los contratos nos ayuda a identificar los riesgos por actos nacidos de la ley.

**Manuales**.- Existen una gran variedad de manuales dentro de la mayoría de las empresas. Todos nos pueden ayudar en la tarea de identificación de riesgos. Manuales de operación, manuales de seguridad, manuales de seguros y reglamento interior de trabajo.

**Organigramas**.- Principalmente los organigramas nos permiten conocer la estructura de la empresa, así como tener un panorama completo de la misma, además de que permiten conocer sobre quien recaen las diferentes responsabilidades y funciones de los diferentes departamentos, para dirigirnos en un momento dado en busca de la información que se necesita para la identificación de los riesgos.

**Proyectos a futuro**.- Como todas las empresas están en constante crecimiento, para lo cual están elaborando planes de expansión y programas de acción a corto, mediano y largo plazo. Si podemos tener accesos a este tipo de información se pueden identificar riesgos que posiblemente no fueron detectados por la empresa o por los encargados de los proyectos mismos.

**Estadísticas y experiencias**.- Si se cuenta con los registros y con todos los detalles por mínimos que éstos sean de como acontecieron dichos daños, se pueden desprender la exposición a riesgos que de otra manera no hubiera sido posible identificar.

En resumen; éstas son las principales herramientas de que disponemos para la identificación de riesgos, sin perder de vista que la exposición a riesgos de una empresa no es una situación estática como tampoco lo son sus operaciones, por lo que es un fenómeno dinámico que día a día y momento a momento está en constante cambio.

## 2.6 Selección de las herramientas en la administración de riesgos para la toma de decisiones.

Para la aplicación de recursos en la administración de riesgos, contamos con el siguiente procedimiento fundamental, tendiente a enfrentar los riesgos puros que corren los individuos o las Empresas:

- 1.- Conocimiento de objetivos.
- 2.- Identificación de riesgos.
- 3.- Evaluación del riesgo.
- 4.- Consideración de alternativas y selección del medio que cubra el riesgo.
- 5.- Implantación de la decisión.
- 6.- Evaluación y revisión.

El siguiente cuadro cataloga los riesgos en cuatro clases, basada en la combinación de las frecuencias (probabilidades) y la severidad de cada riesgo.

RIESGO	ALTA FRECUENCIA	BAJA FRECUENCIA
ALTA SEVERIDAD	RECHAZO O MINIMIZACION	ASEGURABLE
BAJA SEVERIDAD	RETENCION Y MINIMIZACION	RETENCION

## 2.7 Funciones de la administración de riesgos.

Existen cinco pasos para la preparación y ejecución de un plan de administración de riesgos, estos son:

- 1.- La identificación de riesgos puros que enfrentan los individuos, familia o empresa.
- 2.- Un estimado de la magnitud, la probabilidad de la pérdida y posible cantidad de la pérdida de cada riesgo puro.
- 3.- Análisis de varios métodos para regular estos riesgos y la selección de los métodos más ventajosos.
- 4.- Implementación del método o métodos seleccionados; y
- 5.- Revisión periódica, reevaluación y reajuste del método o métodos implementados.

En la identificación de los riesgos se debe utilizar la experiencia del profesional en seguridad, de la empresa y/o empresas similares o cercanas, de tal manera que al realizar los análisis se parta de datos reales, y de ser posible comprobables.

Para evaluar un riesgo hay que determinar:

- 1.- La probabilidad de que una pérdida pueda ocurrir como resultado de un riesgo.
- 2.- La cantidad máxima que costaría dicha pérdida y,
- 3.- Los recursos financieros disponibles de la familia o firma para cubrir dicha pérdida.

### **Concepto de pérdida a gran escala**

Se deben colocar primeramente los recursos para protegerse de las máximas pérdidas. La decisión de lo que es una pérdida a gran escala depende estrictamente del tamaño de la pérdida y del tamaño de los recursos financieros disponibles para enfrentar la pérdida. Como una pérdida que impondría un problema financiero muy grande a la familia o firma.

### **Concepto de pérdida por unidad**

El administrador de riesgos, al evaluar su exposición a los riesgos, debe estar siempre consciente del hecho que más de una pérdida puede ocurrir del mismo acontecimiento.

El concepto de pérdida por unidad para el administrador de riesgo, es un recordatorio constante de su exposición a pérdidas múltiples. Una pérdida por unidad consiste de toda clase de pérdidas las cuáles pueden ocurrir como resultado de un solo hecho. El administrador de pérdidas debe estar consciente de sus pérdidas por unidad para poder evitar la exposición de su familia o firma a una pérdida mayor de la que puede absorber.

## **2.8 Métodos de administración de riesgos.**

El objetivo operativo del administrador de riesgos consiste en indicar la acción a emprender, la cual deberá ser lo más real y factible posible.

Los medios a disposición de la administración de riesgos pueden clasificarse en tres:

**Reducción de riesgo.-** Es la que se logra a través de acciones tendientes a reducir las posibilidades de realización del riesgo o a reducir las pérdidas en caso de realización. La reducción incluye los conceptos de prevención, control, respuesta más rápida y efectiva en caso de que el riesgo se realice, así como el concepto de elusión, es decir negarse a aceptar determinados riesgos.

**Retención del riesgo.-** Se refiere al conjunto de acciones mediante las cuales el individuo expuesto no evita el riesgo, ni lo transfiere, esto es, lo asume por cuenta propia, soportando la carga financiera en caso de su realización, la cual muchas veces se considera remota y se toman pocas o ninguna precaución para aportar dinero por anticipado para el caso en que ocurra el suceso.

**Transferencia del riesgo.-** Este medio consiste en inducir a que otro cargue con la responsabilidad de cubrir el costo de recuperación o arte del mismo después de la realización del riesgo. Por regla general, la aceptación del riesgo por parte de otro se hace a cambio de un beneficio.

Después de identificar y evaluar la exposición a la pérdida, se debe decir como, si es posible, debe protegerse la familia o firma contra las pérdidas que pueden resultar. Puede escoger una o más de las siguientes opciones: (1) eliminar el riesgo, (2) reducir a un mínimo o prevenir la pérdida, (3) transferir el riesgo a otro, y (4) planear absorber las pérdidas dentro de sus propios recursos. La última alternativa se le conoce como una simple retención si el administrador de riesgos no se prepara financieramente ha absorber la pérdida. Esto se llama "seguro propio" o sea que se ha establecido un fondo para cubrir las pérdidas a medida que ocurran.

#### **1.- Evitar el riesgo.**

**2.- Prevención del riesgo.** Si no es posible evitar cierto riesgo, puede ser posible prevenir ciertas futuras pérdidas o disminuir a un mínimo esas que no pueden ser prevenidas.

**3.- Transferir el riesgo.** Si un riesgo no se puede evitar, y es muy severo para mantenerlo o para asegurarlo por cuenta propia este riesgo debe ser transferido. La forma más común de transferir un riesgo es obtener seguro. Sin embargo, existen otras formas también, como contratos de seguridad y mantener acuerdos de indemnización. En ciertos casos, usualmente riesgos especulativos, se debe invertir de tal forma que la pérdida en una inversión automáticamente será cubierta por una ganancia en otra inversión. Debe mencionarse que transferir usualmente es la forma más cara de administrar un riesgo.

**4.-Retención del riesgo.** Asumir un riesgo voluntariamente es una herramienta del administrador de riesgos, pero mantener un riesgo inadvertidamente o sin intención es un problema muy serio. Retener un riesgo inadvertidamente es el resultado de la falta de cuidado del administrador por no poder identificar los riesgos a que se encuentra expuesta su firma.

### **Implantación**

La implantación incluye el establecimiento de los procedimientos necesarios y la negociación de los contratos necesarios para llevar a cabo los métodos y tratamientos del riesgo los cuales el administrador ha decidido adoptar.

#### **Reajuste y reexaminación.**

La administración de riesgos no es un proceso estático, el administrador no puede hacer sus decisiones, implementarlas y luego olvidarlas. Este ejecutivo debe estar alerta a cualquier cambio en el ambiente que pueda requerir que él haga cambios en los programas de administración de riesgos; así mismo debe estar siempre alerta a cambios, y listo para adaptar sus programas a estos cambios en el ambiente.

### **2.9 Reglas de la administración de riesgos.**

Las reglas determinadas por Merh y Hedges son las siguientes:

- 1.- No arriesgue más de lo que puede aceptar perder.
- 2.- No arriesgue mucho por poco y,
- 3.- Considere las probabilidades.

## 2.10 Análisis práctico de los riesgos.

El riesgo casi nunca podrá ser completamente eliminado, pero puede ser reducido y lógicamente, el esfuerzo para reducir riesgos debe ser planificado, es decir tratar primero los riesgos mayores.

El monto del riesgo causado por un peligro específico aumenta:

- a) Cuando aumenta la probabilidad que un evento peligroso resulte en pérdida.
- b) Cuando aumenta el grado de exposición.
- c) Cuando aumentan las consecuencias potenciales del evento.

La fórmula para calcular la magnitud del riesgo es:

$$R = P \times E \times C$$

Donde:

*R= Magnitud del riesgo*

*P= Probabilidad*

*E= Exposición*

*C= Consecuencia*

### Probabilidad

Que la secuencia del accidente concluya y consecuentemente la ocurrencia de un daño y/o lesión. Los valores dados para las probabilidades de ocurrencia de un evento son los siguientes:

Evento	Probabilidad
<b>a) Puede ser anticipado</b>	10
Muy posible	6
Poco usual, pero posible	3
<b>b) Muy poco usual</b>	1
Imaginable pero poco posible	0.5
Prácticamente imposible	0.2
<b>c) Virtualmente imposible</b>	0.1

## Exposición

La frecuencia con la que una o varias personas toman un riesgo y por otro lado la frecuencia con la que se presenta este riesgo. Mientras mayor es la exposición a un riesgo potencial, mayor es el riesgo asociado con el número de exposiciones; o sea mientras mayor sea la exposición a una situación potencialmente peligrosa, mayor es el riesgo asociado con la exposición.

FRECUENCIA	VALOR
Continua	10
Frecuente (diariamente)	6
Ocasional (semanalmente)	3
Poco usual (mensualmente)	2
Rara (unas pocas veces al año)	1
Muy rara (anualmente)	0.5

La diferencia entre exposición y probabilidad es que la exposición es la frecuencia de ocurrencia del evento peligroso. Sin exposición no puede haber una probabilidad de pérdida.

## Consecuencia.

Son los daños materiales o las lesiones personales ocasionadas a una o varias personas como resultado de un accidente, los valores numéricos a este factor es de 100 a las peores consecuencias y de 1 a las consecuencias apenas notables.

El criterio para establecer la magnitud de las consecuencias, debe considerar la magnitud del negocio y su capacidad para soportar las pérdidas; los criterios citados a continuación se pueden cambiar de acuerdo a la realidad de la Empresa.

CONSECUENCIAS POSIBLES	VALOR
Catástrofe	100
Desastre	40
Muy seria	15
Seria	7
Importante	3
Notable	1

## Magnitud del riesgo.

La magnitud del riesgo se clasifica de la siguiente forma:

MAGNITUD DEL RIESGO	CLASIFICACION DEL RIESGO
Mas de 400	Riesgo muy alto; Considerar la terminación de la operación.
200 a 400	Riesgo Alto; requiere corrección inmediata.
70 a 200	Riesgo Substancial; necesita corrección.
20 a 70	Riesgo posible; atención indicada.
Menos de 20	Riesgo posiblemente aceptable en el estado actual.

### 2.11 Evaluación de riesgos.

La compilación de datos, es solo el comienzo del proceso debido a que la información debe ser analizada para determinar el alcance de su impacto financiero en la empresa. Por lo que una vez que las exposiciones a riesgos han sido identificadas, estas deben ser evaluadas para determinar cuáles son significativas y cuáles son de importancia.

El objetivo de la evaluación de riesgo es la cuantificación de las exposiciones a riesgo, siendo que necesariamente tendrá implicaciones financieras. Determinando la importancia relativa de los riesgos dentro de la estructura financiera de la empresa y obteniendo información que ayuda a decidir la mejor combinación de las herramientas de la administración de riesgos.

En base a la práctica se tomó la siguiente clasificación para jerarquizar los riesgos y está basada principalmente en la severidad más que en la frecuencia de éstos:

**Riesgos catastrófico.**- Son aquellos que de realizarse podrían ocasionar la desaparición de la empresa.

**Riesgos graves.**- Su realización ocasionaría graves problemas financieros, pero no necesariamente llevaría a la quiebra o desaparición del negocio.

**Riesgos medianos.**- La realización causará algunos problemas financieros, pero que serán resueltos de forma satisfactoria.

**Riesgos leves.**- Su realización no implica problemas financieros, sino que pueden llevarse contra los gastos de operación.

Para realizar la medición, de los riesgos en forma científica, se deben tomar en cuenta las siguientes dimensiones.

- Frecuencia de las pérdidas o la probabilidad de que éstas puedan ocurrir.
- La severidad de las pérdidas.
- El grado de variación en las pérdidas experimentadas de un período presupuestado a otro.

- Para poder utilizar dichas dimensiones es necesario contar con información suficiente que permita establecer las distribuciones de probabilidad correspondientes.
- Distribución del número de accidentes por año.
- Distribución de las pérdidas monetarias totales por año.

De la distribución de las pérdidas monetarias totales podemos obtener la siguiente información útil relacionada con:

- La probabilidad de que sus empresas les ocurra alguna pérdida.
- La probabilidad de que la severidad de las pérdidas sucedan.
- El riesgo o la variación en los posibles resultados.
- La severidad potencial de las pérdidas totales monetarias estableciendo la probabilidad de que las pérdidas totales excedan varios valores.
- La probabilidad de que las pérdidas monetarias excedieran la prima de seguro, podría ser requisito para financiar este riesgo a través del seguro.
- La probabilidad de que las pérdidas monetarias quebrarían a la empresa.
- Por medio de técnicas de estadística se puede obtener la variación en los resultados (dispersión o desviación). Cuanto mayor es la variación en los posibles resultados, mayor es el riesgo. Si el riesgo es poco las pérdidas anuales son completamente predecibles y la empresa puede llevar esas pérdidas contra sus gastos de operación.

## **2.12 Soluciones disponibles.**

Dependiendo de los riesgos a los que estamos expuestos y de cuál es su impacto financiero; se toman decisiones para aplicar cualquiera de las siguiente soluciones:

### ***Control y prevención de riesgos.***

- Eliminación
- Reducción

### ***Financiamiento de riesgos***

- Transferencia
  - \*contratos
  - \*seguros
- Retención
  - \*Gastos normales de operación
  - \*Reserva
  - \*Auto seguro
  - \*Líneas de crédito



### **Combinación**

- Control transferencia
- Control retención
- Control transferencia retención

**El control y prevención de riesgos** es el conjunto de medidas que se toman para reducir, eliminar y controlar los efectos adversos de un riesgo que pueden originar daños o pérdidas materiales y/o humanas mediante la aplicación de técnicas reconocidas.

Por lo anterior los objetivos del control y prevención de riesgos son:

- Prevenir y/o controlar la ocurrencia de eventos o situaciones con una situación económicamente adversa para las empresas.
- Diseñar programar específicos de solución a todas y cada una de las exposiciones a riesgo que se analicen en las empresas, acordes a las necesidades y características de cada empresa.
- Controlar el desarrollo de los programas de prevención implantados para proteger y salvaguardar los recursos de las empresas.

El campo de control y prevención de riesgos

- 1.- Seguridad personal.
- 2.- Conservación de la propiedad
- 3.- Control ambiental
- 4.- Control de calidad
- 5.- Mantenimiento preventivo

Retención de riesgos.

Hay dos situaciones en las que esto sucede:

a) Cuando la empresa considera que es más conveniente llevar por sí misma algunos riesgos o bien parte de los mismos.

- El asumir algunos riesgos voluntariamente
- El asumir algunos riesgos porque no hay otra solución

b) Cuando no es posible eliminar o transferir el riesgo, o sea, la empresa tiene que llevar su propio riesgo porque no hay otra solución.

- Aplica para aquellos casos en los que, debido a los factores de frecuencia y severidad específicos a cada riesgo, no es conveniente asumir el importe de las pérdidas que resulten de su realización.

# **CAPITULO III**

## **SISTEMA DE SEGURIDAD**

El diseño de sistemas inteligentes de seguridad esta encaminado para proteger las vidas y propiedades de actos vandálicos que puedan ser origen de riesgos o daños; las características especiales de cada edificio determinan el objetivo prioritario de un plan de seguridad integral.

En todos los inmuebles, el diseño e instalación de sistemas de seguridad, está dirigido a proteger la propiedad, del acceso no deseado (intrusos); para que esto se pueda lograr, el sistema de seguridad debe cubrir los siguientes requisitos:

**Protección Perimetral.-** Utilización de sensores que permitan detectar actos vandálicos tendientes a la introducción de intrusos en el inmueble protegido (barreras ultrasónicas, sensores de vibración, sensores de ruptura de cristales, contactos magnéticos etc.)

**Control de Acceso de Personas a Áreas Restringidas.-** Utilización de dispositivos que permitan la apertura y cierre automático en puertas de acceso a zonas restringidas, (lectoras de tarjetas, teclados de identificación, lectoras ópticas (retinales), lectoras de huellas dactilares etc. en conjunto con contactos magnéticos que permitan monitorear las puertas de acceso).

**Detección de Intrusos en Áreas no Permitidas o en Horarios no Adecuados.-** Instalación de sensores que detectan la presencia de intrusos. (sensores ultrasónicos, infrarrojos, barreras electrónicas etc.).

**Puntos de Alarma .-** Instalación de dispositivos que permitan la activación de alarmas en caso de asalto (barras y/o botones de asalto, switches de membrana, etc).

**Monitoreo Visual y Filmación de Eventos en Areas Estratégicas.-** Instalación de dispositivos de ayuda visual para poder ubicar con precisión y en su caso identificar al intruso (Equipo de Circuito Cerrado de Televisión).

**Control de Rondas de Vigilancia.** Instalación de estaciones de rondín de vigilancia para que el personal de seguridad realice la inspección visual de todas las áreas del inmueble. Las rutas de las rondas deberán poderse cambiar en forma aleatoria para evitar que los intrusos puedan predecir la ubicación de los guardias.

La operación de todos estos dispositivos deberá ser integral y coordinada para que todos y cada uno de ellos interactuen y trabajen en forma conjunta reduciendo el número de vigilantes y haciendo más efectiva la seguridad del inmueble.

Estos sistemas además de proveer seguridad realizan otras funciones, en caso de alarma contra incendio, el tablero de control del sistema de detección mandará una señal al tablero o tableros de control de acceso y seguridad para liberar las puertas controladas para permitir una evacuación eficaz de las personas que se encuentran en riesgo. En caso de alarma provocada por detección de intrusión, violación de acceso o activación de alarma de asalto el sistema de seguridad se podrá comunicar con el sistema de circuito cerrado de televisión para dar la instrucción de grabación del evento para identificación de la ubicación e identidad de los intrusos. Las lectoras del sistema de control de acceso también pueden ser utilizadas para control vehicular en estacionamientos tanto para personal que labora en los inmuebles como para visitas, etc.

### **3.1 ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIO.**

La utilización de sistemas de prevención de incendio, en inmuebles es de primordial importancia, pues de esto depende la rapidez y exactitud de la localización de los conatos de incendio para que éstos puedan ser controlados antes de que pasen de un conato a un incendio declarado, ésta detección temprana de un

incendio solo es posible mediante el uso de sensores inteligentes ya que estos además de mandar la señal de detección de incendio, también envían información exacta de la ubicación del mismo, por lo que el tiempo de respuesta de la brigada contra incendio para combatir el conato se reduce fuertemente. Uno de los principales problemas que se presentan cuando ocurre un incendio es la evacuación oportuna de la gente que se encuentra en peligro dentro del inmueble, lo cual hace necesario el manejo de tonos de evacuación, y la transmisión de mensajes hablados en donde se giran las instrucciones pertinentes, además del manejo automático de funciones de salvaguarda de vidas (Captura de elevadores, paro de manejadoras de aire, presurización de escaleras, etc.).

El uso de sistemas de intercomunicación telefónica de emergencia es muy necesario para facilitar la comunicación entre las brigadas contra incendio y la central de seguridad para poder tener en todo momento el control absoluto de cualquier contingencia contra incendio.

El uso de sistemas de seguridad, al utilizar canales de comunicación tipo múltiplex (señales eléctricas sobrepuestas a través de un par de cables), trae consigo una reducción importante en los costos y complicados cableados, lo que hace más económica tanto la instalación como el mantenimiento de estos sistemas ya que también la localización de fallas se identifica con precisión.

De acuerdo a la **ASOCIACION NACIONAL DE PROTECCION CONTRA INCENDIO. (NFPA Por sus siglas en inglés)** existen 5 tipos de señalización de incendio, que están clasificados de acuerdo al lugar donde se reciben las señales.

La clasificación de la NFPA es la siguiente:

- A) Sistema Local.
- B) Sistema Auxiliar.
- C) Sistema de Estación Remota.
- D) Sistema Propietario.
- E) Sistema de Estación Centralizada.

La NFPA cuenta con estándares para cada uno de los cinco sistemas mencionados anteriormente y son los siguientes:

- NFPA 72 A Sistemas Locales.
- NFPA 72 B Sistemas Auxiliares.
- NFPA 72 C Sistemas de Estación remota.
- NFPA 72 D Sistemas de Propietarias.
- NFPA 71 Sistemas de Estación Centralizada.

**A) Sistema Local.** Es un sistema en el cual las señales de alarma y supervisoras se registran únicamente en el edificio o inmueble que se esta protegiendo. Estos sistemas deben tener una estación central en donde se reciba toda la señalización del sistema y además cuente con personal las 24 hrs. del día para atender cualquier contingencia que se pudiera presentar.

**B) Sistema Auxiliar.** Es un sistema con las mismas características del anterior pero además de registrar las señales en forma local, retransmite a una estación central municipal (depto. de bomberos, etc.)

**C) Sistema de Estación Remota.** Es un sistema con las mismas características del anterior, pero la retransmisión de las señales de varios inmuebles se centraliza en una oficina privada. Estas oficinas cuentan con personal experimentado y especializado para atender cualquier contingencia.

**D) Sistema Propietario.** Es un sistema en el cual la estación central está localizada en el edificio o edificios protegidos de un mismo dueño o usuario. La estación de señalización debe registrar y grabar la señalización, incluyendo la fecha y la hora de cualquier cambio en la señalización.

**E) Sistema de Estación Centralizada.** Es un sistema que esta formado por varios subsistemas que monitorean a través de tableros remotos la integridad de las propiedades que protegen, comunicando dicha información a un tablero central, atendido las 24 hrs. del día por personal calificado, las cuales son responsables de la inspección, mantenimiento, pruebas y supervisión de los tableros y equipos conectados a dicho sistema.

#### **Partes Básicas de un Sistema de Detección de Incendio.**

Todo sistema automático de detección de incendio está compuesto por los siguientes elementos:

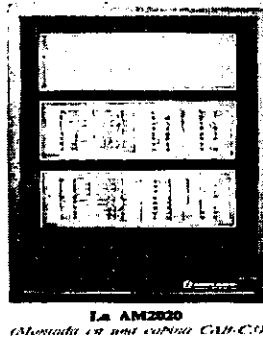
- 1.- Unidad de Control.
- 2.- Dispositivos Inicadores de Alarma.
- 3.- Dispositivos Indicadores de Alarma.

Estos sistemas además pueden realizar funciones auxiliares como son: anunciación remota, captura de elevadores, corte de sistemas de ventilación, liberación de puertas de emergencia, descarga de sistema de extinción, etc.

#### **Unidad de Control.**

La unidad de control es el cerebro del sistema, ésta provee de energía al sistema y eléctricamente supervisa sus circuitos. La unidad de control contiene los circuitos lógicos para recibir señales provenientes de circuitos iniciadores de alarma y transmitir éstas en su caso a los dispositivos indicadores de alarma y a los dispositivos suplementarios. Dependiendo del diseño del sistema, las funciones de las señales de alarma pueden ser las siguientes:

- \* Notificar a todos los ocupantes del edificio en forma simultánea del conato de incendio.
- \* Notificar a ciertas secciones del edificio el conato de incendio.
- \* Notificar al personal clave del edificio para tomar acciones inmediatamente.
- \* Notificar al departamento de bomberos.



*Figura No. 5. Tablero Inteligente.*

### **Dispositivos Iniciadores de Alarma.**

Los sistemas de detección de incendio pueden ser activados en forma manual o automática, existen diversos tipos de dispositivos que realizan estas funciones.

### **Dispositivos Manuales.**

Un dispositivo de acción manual es aquel que es capaz de provocar una señal que puede ser de alarma o simplemente de aviso, dependiendo su aplicación, normalmente se trata de un contacto seco que puede ser normalmente abierto o cerrado, entre ellos encontramos a las estaciones manuales de todos sus tipos, rondines que son básicamente llaves bancarias, botones de pánico, etc.

Como ejemplo describiremos el funcionamiento de una estación manual.

**Estación Manual.** Este dispositivo esta compuesto por un interruptor normalmente abierto contenido en una caja, dicho contacto se cerrará cuando la estación manual sea activada, enseguida el tablero de control lo detecta e iniciará una alarma. Existen dos tipos de estaciones manuales:

- 1.- **Codificada:** Es aquella que manda una señal codificada a la unidad de control para que este identifique su localización.
- 2.- **No Codificada:** Esta únicamente cierra un contacto, manda su señal de alarma pero la unidad de control no identifica su localización.



*Figura No. 6. Estación Manual.*

### **Dispositivos Automáticos.**

Los dispositivos automáticos iniciadores de alarma deben actuar bajo los efectos causados por varios factores como resultado de la presencia del fuego. Estos factores pueden ser de efecto directo como la presencia de calor, humo, radiación causada por flama o combinaciones de estos efectos.

Los detectores automáticos se clasifican por el efecto que sensan en:

**Detector de Calor.** Este dispositivo detecta condiciones anormales de alta temperatura en torno a su alrededor y bajo sus propias especificaciones de operación (alcance, rangos de temperatura, etc.) El detector de calor es el dispositivo más antiguo que se ha usado en la detección de incendios, estos generalmente basan su diseño en sensar un predeterminado cambio en las propiedades físicas o eléctricas de un material o gas cuando es expuesto al calor. Existen dispositivos que trabajan a diferentes temperaturas para activar una alarma. Una de las opciones estándar que existen es de 58°C a 93°C.

La variedad de detectores de temperatura se describen a continuación:

**Temperatura Fija.** Es el que esta diseñado para iniciar una alarma cuando la temperatura del elemento sensor rebasa un punto específico. Existen dos tipos de detectores de temperatura fija.

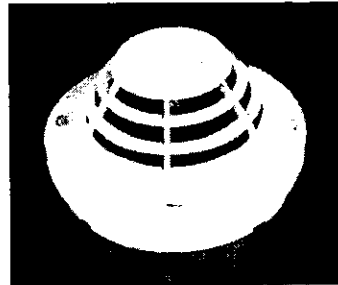
**Elemento de Fusible.** El detector de elemento de fusible esta diseñado para operar a una temperatura previamente seleccionada, este detector cuenta con un elemento fusible hecho de una aleación (soldadura) de baja fusión, normalmente 50°C o 93°C, esto permite que cuando el elemento rebasa su temperatura de fusión se derrite y se desprende, entonces un resorte que previamente mantenía abierto un contacto eléctrico tiende a cerrarlo y provoca la condición de alarma.

**Bimetálico.** Este detector utiliza un diafragma hecho de una aleación de metales con diferente coeficiente de dilatación, en un arreglo tal que al ser calentado, el sensor provocará una deflexión en un sentido provocando un corto circuito y a la vez envía una señal de alarma, y al ser enfriado dicha deflexión será en el sentido opuesto y por lo tanto dejará de existir la condición de alarma.

**Detector de Incremento de Temperatura.** Un efecto que produce el fuego en el ambiente que lo rodea es el rápido incremento en la temperatura del aire y este tipo de detector sensa las variaciones de temperatura y cuando el gradiente de temperatura excede un predeterminado valor, típicamente alrededor de (12°F a 15°F) por minuto. Estos detectores cuentan con una pequeña cámara de aire con un diafragma, también tienen un orificio de calibración que permite el escape del aire cuando el aire se expande por variaciones normales de temperatura, si la temperatura del aire se incrementa rápidamente, el aire expandido no escapará lo suficientemente rápido a través del orificio de calibración y aplicará presión al diafragma, ocasionando que el contacto eléctrico se cierre y se genere la señal de alarma, cuando el calor desaparece la presión disminuye y el contacto se restablece automáticamente.

**Detector de Temperatura Fija e Incemento.** Este detector es una combinación de los anteriores, la ventaja de estos es que el elemento de gradiente de temperatura responderá rápidamente a incrementos bruscos de temperatura, mientras que el elemento fijo responderá a cambios lentos de temperatura causados por el fuego. El detector de este tipo utiliza una cámara de aire hemisférica con un diafragma para las funciones del gradiente y el elemento de temperatura fija, puede ser una placa bimetálica o un elemento fusible.

**Detector de Incremento de Temperatura Compensado.** Este detector responderá cuando la temperatura del aire que rodea al dispositivo alcance un determinado nivel, reconociendo una elevación en el gradiente de temperatura, típicamente este detector esta formado por un tubo de cobre, con dos laminillas de metal las cuales están aisladas en los extremos. El contacto eléctrico esta montado en el centro de las laminillas, el tubular envolvente y las laminillas tienen diferente coeficientes de expansión y el rápido alargamiento de la envolvente a consecuencia del aumento de temperatura forza a las laminillas, juntándose y provocando la iniciación de alarma.



*Figura No. 7. Detector de temperatura.*

**Detector de Humo:** Dispositivo que detecta partículas derivadas de la combustión, presentes en el aire. Un detector de humo es un dispositivo que sirve para sensar la presencia de partículas visibles o invisibles producidas por combustión, estos automáticamente inician una señal, indicando la presencia de humo.

La mayoría de los incendios de materiales sólidos pasan por cuatro estados que son los siguientes:



**Incipiente.** En este estado están presentes en el ambiente partículas invisibles, producto de la combustión, humo no visible, flama o calor apreciable.

**Latente.** En este estado las partículas derivadas por la combustión se hacen visibles en forma de humo: llamas y calor.

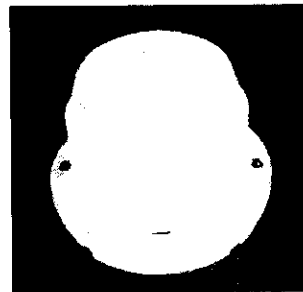
**Llameante.** En este estado el fuego se hace presente, no se aprecia mucho calor, pero este es instantáneo.

**Calor.** En este estado el calor descontrolado y una rápida expansión del aire completa la peligrosa combinación.

Los detectores de humo son utilizados para sensar los primeros estados de un incendio. Estos están diseñados para reaccionar con gases invisibles producidos por la combinación, así como humo, independientemente de la presencia de llamas o incremento de temperatura. Existen dos tipos de detectores de humo: Por Ionización y Fotoeléctricos.

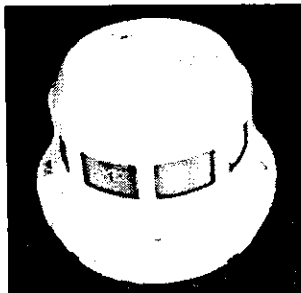
**Detector Ionico.** Este detector como su nombre lo indica trabaja bajo el principio de una cámara de ionización. Esto es un elemento radiactivo, se localiza en el interior del detector emitiendo una radiación que ioniza el aire de la cámara de sensado, esto provoca que el aire se vuelva conductivo y permita un flujo de corriente entre el aire y los dos electrodos cargados.

Cuando las partículas invisibles o visibles producto de la combustión entran en la cámara, atacan los iones reduciendo su movilidad y ésta a su vez reduce el flujo de corriente. La reducción en el flujo aumenta la tensión en los electrodos y cuando se rebasa un valor predeterminado, se cierra un contacto y por consiguiente se inicia una alarma. El cambio en el flujo de corriente se conoce como nivel de sensibilidad del detector.



*Figura No. 8. Detector de humo iónico.*

**Detector Fotoeléctrico.** Estos detectores operan bajo el efecto de la dispersión de la luz o bajo el principio de oscurecimiento, en el segundo caso, la variación de la corriente eléctrica es el resultado del oscurecimiento parcial del haz fotoeléctrico causado por la presencia del humo entre el receptor y la fuente de luz. Cuando el oscurecimiento hace que la corriente descienda y por consecuencia la tensión aumente por encima del valor predeterminado el contacto se cierra e inicia la alarma.



*Figura No. 9. Detector de humo fotoeléctrico.*

### **Dispositivos Supervisores.**

Estos dispositivos también se clasifican dentro de los dispositivos iniciadores de alarma, ya que como su nombre lo indica supervisan la integridad de los sistemas automáticos de extinción de incendio o en algunas otras aplicaciones.

La iniciación automática también puede estar acompañada como resultado de la detección de flujo hidráulico en un sistema de rociadores automáticos, o por variación de presión en la línea hidráulica de un sistema de rociadores. Estos dispositivos normalmente se conocen por su acción directa (detector de flujo, interruptor de presión) y se consideran como dispositivos supervisores.

Existen otros dispositivos supervisores que por normas de seguridad se canalizan en la misma unidad de control y que nos ayudan a monitorear el estado o las condiciones de ciertas áreas como es el caso de los contactos magnéticos para supervisar puertas, sensores de impacto para proteger muros o cajas fuertes, etc., sensores de presencia para monitorear áreas restringidas o en ocasiones para interactuar con algunos procesos de operación, sensores de ruptura de cristal, supervisores de válvula, o simplemente una resistencia de fin de línea, etc.

### **Dispositivos Indicadores de Alarma.**

Los dispositivos indicadores de alarma son transductores, que convierten una señal eléctrica en una señal visual o sonora.

Estos se clasifican en:

#### **A) Indicadores de Señal Audible.**

Existen 6 tipos de transductores de señales audibles, que su uso depende del área que van a alertar:

**Campana.**- Las campanas normalmente se utilizan para señalar condiciones de alarma contra incendio en áreas donde su sonido sea distintivo y no pueda haber confusión con otras señales usadas para otros propósitos.

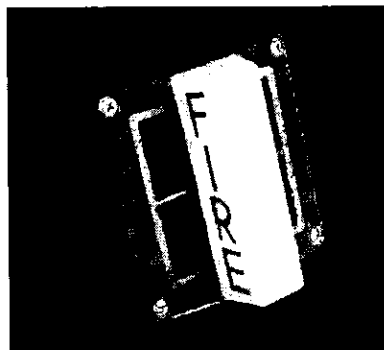
Las campanas pueden ser del tipo simple golpe, o vibratorias; las primeras al ser energizadas sonarán una sola vez, es decir tendrán un solo golpe, las segundas una vez energizadas vibrarán y continuarán sonando hasta que el sistema sea restablecido. A esto se debe que las del tipo simple golpe se utilicen para sistemas codificados en los cuales el número de golpes indicará el área donde se origino la alarma, y las vibratorias se utilizan mas comúnmente en sistemas no codificados donde se requiere un sonido continuo.

**Bocina Tipo Corneta (Horn).**- Estas se utilizan cuando se requiere mayor sonoridad y/o señales de mayor distinción. Las bocinas tipo cometa requieren de más potencia que las campanas, éstas son del tipo de señal continua vibratoria y pueden trabajar tanto para sistemas codificados como en no codificados.

**Chicharras (Chimes).**- Se utiliza en áreas donde se requiere de un tono suave y se evite el pánico general instantáneo. Generalmente se utilizan en hospitales y se colocan en las centrales de enfermeras donde únicamente se alertará a estas para que ellas tomen las acciones de seguridad correspondientes.

**Zumbadores.**- Generalmente se utilizan para avisar de manera audible una alarma o problema en la misma unidad de control ya que su sonido es muy agudo y bajo en potencia.

**Bocinas (Speakers).**- Estas reproducen señales electrónicas y pueden sonar como cualquiera de los dispositivos antes mencionados, también se utilizan para reproducir mensajes preprogramados o transmitidos en vivo, éstas bocinas generalmente se utilizan en sistemas de evacuación de emergencia en donde los tableros de control se encuentran los generadores de tono, sintetizadores, micrófonos, etc.

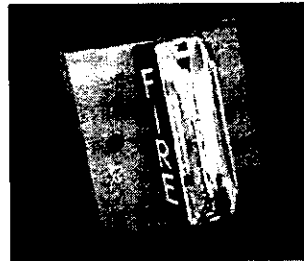


*Figura No. 10. Bocina con estrobo.*

## B) Indicadores de Señal Visual.

Existen los del tipo incandescentes, estroboscópicas y pueden ser usadas solas o en conjunto con señales audibles. Los indicadores visuales son efectivos en áreas de un nivel alto de ruido para alertar a los ocupantes incluyendo personas que han perdido el sentido auditivo, o donde la señal visual pueda proveer información adicional como por ejemplo indicar rutas de evacuación.

Para señal visual la mas comúnmente usada es la estroboscópica ya que cuenta con una señal luminosa de gran intensidad ( 8,000 candelas a una entrada de 1 watt) y consiste en la repetición de esta luz en 5 veces por segundo.



*Figura No. 11. Estrobo de 75 candelas.*

## 3.2 Sistema de extinción de incendio.

El sistema de extinción de incendio es el elemento principal de la protección de un inmueble ó en partícula de un centro de cómputo, mientras más pronto se detecte la existencia de un incendio, más pronto se podrá actuar para eliminar dicho incendio y menores serán los daños provocados por el mismo. En todo sistema de extinción el sistema deberá ser automático y deberá utilizar dispositivos aprobados para ese servicio con base a estándares de alto reconocimiento, aceptados por la autoridad y normas que lo rigen.

Existen 3 maneras para la extinción de un incendio que son:

- 1.- Rociadores Automáticos.
- 2.- Extinguidores Portátiles
- 3.- Sistemas Automáticos de Inundación Total con Agentes Gaseosos.

### **Rociadores Automáticos.**

Un sistema de rociadores automáticos (sprinklers) se recomienda instalarse para proteger principalmente áreas que no cuenten con equipo electrónico debido a que arrojan agua a presión, comúnmente se utiliza en áreas de oficinas, el disparo de los sprinklers tendrá que ser únicamente cuando exista el incendio, dado que cada sprinklers cuenta con un fusible que esta diseñado para soportar una cierta escala de temperatura y que cuando se sobrepasa esta, se destruye el fusible e inicia el derramamiento de agua en la zona del conato de incendio, al detectarse el flujo de agua en la línea hidroneumática habrá una variación de baja presión en la línea, la cual activara las bombas contra incendio, aclarando que tienen una secuencia de operación describiéndose a continuación a grandes rasgos.

El sistema cuenta con la bomba jockey la cual se encarga de mantener la línea hidroneumática a una presión constante cuando no hay flujo de agua, en el momento que se activa un sprinklers el sistema pierde presión, por lo tanto la presión bajará y cuando esta sea de 10 libras el (PIC) actuará activando la bomba eléctrica para aumentar el gasto y nivelar la presión, y si esta no normaliza la presión entrará la bomba de diesel hasta que estas sean apagadas manualmente una vez que se haya logrado la extinción del incendio.

### **Extinguidores Portátiles.**

Este sistema de extinción se usa en cualquier área de un inmueble ya sea industrial, comercial, habitacional, oficinas, etc. Actualmente se recomiendan unidades que usen bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) debido a los daños que podrían provocar a los equipos electrónicos, se deberán colocar letreros suficientemente visibles indicando la presencia de un equipo de extinción y modo de emplearse. Es importante mencionar que la existencia y uso oportuno de extinguidores portátiles permite controlar la mayoría de conatos de incendio sin tener que utilizar un sistema automático de extinción de incendio.

### **Sistemas Automáticos de Inundación Total con Agentes Gaseosos.**

Este sistema de extinción se usa principalmente en áreas de computo y cuando existe una necesidad crítica de proteger los datos que se estén procesando y en general para proteger el mismo centro, además para reducir los daños al equipo y facilitar el retomo a operaciones normales, para lograr esto se deberá considerar el uso de agentes gaseosos mediante sistema de inundación total considerando las normas adecuadas de la NFPA (12 para sistemas de CO<sub>2</sub>, 12A para sistemas de Halón 1301, 2001 para agentes limpios). El agente seleccionado deberá ser inocuo para el equipo electrónico y para los dispositivos de almacenamiento de datos en áreas normalmente ocupadas por personal, el agente deberá ser inocuo para el ser humano.

Los sistemas de agentes gaseosos deberán ser operados automáticamente mediante un sistema adecuado de detección y control que haya sido diseñado e instalado de acuerdo a la norma 72 de la NFPA (National Fire Alarm Code). El dispositivo de control de descarga deberá ser compatible y aprobado por el servicio al cual se dedique, si el funcionamiento del sistema de aire acondicionado puede extraer el gas que hubiera sido inyectado al centro de computo, deberá considerarse la interconexión necesaria para apagar el sistema de aire acondicionado cuando actúe el sistema automático de extinción de incendio. Deberán existir dispositivos audiovisuales que indiquen cuando la descarga del sistema de extinción esté por ocurrir, así mismo el personal relacionado con el área protegida deberá ser adecuadamente entrenada para conocer la operación del sistema, como responder en caso de alarma (que acciones tomar), la ubicación de las herramientas necesarias, capacidades y limitaciones del sistema instalado.

Cuando se efectúen modificaciones en tamaño o arreglo general de las áreas protegidas con un sistema de inundación total, se deberá evaluar el impacto que dichas modificaciones tengan en la eficiencia del sistema de extinción de fuego. En caso necesario, se deberán realizar las modificaciones necesarias del sistema de inundación total.

### **Halón 1301.**

Desde los años 60's y hasta fines de los 80's fue muy común el uso de gas Halón 1301 (monobromotrifluorometano) para la protección de centros de cómputo mediante sistemas de inundación total. Las grandes ventajas del gas Halón 1301 eran su gran eficacia como agente extintor de fuego, su baja toxicidad para el ser humano y el hecho de no provocar daños en equipos electrónicos (aún en equipos con alimentación eléctrica). Los sistemas de inundación total a base de Halón 1301 se diseñaban para alcanzar una concentración uniforme de 5% en un máximo de 10 segundos. Esta concentración de 5% era suficiente para extinguir la totalidad de incendios relacionados con los combustibles presentes en un centro de cómputo. El Halón 1301 forma parte de la familia de los fluorocarbonos (CFC's más concretamente), el precio de un sistema de Halon 1301 era relativamente bajo. El Halón debe su alta eficiencia como agente extintor de fuego al hecho de su acción química a nivel molecular. El Halon 1301 detenía el proceso de combustión al romper la reacción en cadena en el nivel molecular.

La capa superior de ozono es una barrera que nos protege del efecto de los rayos ultravioletas que provienen del sol, se ubica en la estratosfera, que es la porción de nuestra atmósfera que va de los 10 a los 50 Kilómetros sobre la superficie de la Tierra.

En los años 70's se descubrió que la capa superior de ozono estaba siendo destruida y que se estaban formando hoyos de gran extensión, principalmente en las regiones cercanas a los polos de nuestro planeta. Se descubrió que los agentes denominados fluorocarbonos y los clorofluorocarbonos eran los responsables de dicha destrucción. En algunos casos, cada molécula de CFC destruye 1'000,000 de moléculas de ozono (O3). En 1986 se reunieron en Montreal representantes de muchos países y firmaron lo que se denominó Protocolo de Montreal. El Protocolo de Montreal establecía que los agentes destructores de la capa superior de ozono deberían dejar de producirse en el año 2000. Para el periodo entre 1986 y el año 2000 se estableció un programa que gradualmente reduciría la producción y uso de los CFC's.

Las evidencias de una destrucción de la capa de ozono mucho mas acelerada de lo previsto motivó que se adelantaron los calendario de suspensión de la producción de CFC's. El primero de enero de 1994 (seis años antes de lo previsto) se suspendió la producción del gas Halón 1301.

### **Agentes "Limpios" que Sustituyen al Halón 1301.**

Dada la posibilidad de contar con Halón 1301 y dado que aún existían las necesidades de protección de centros de cómputo y de otros riesgos que eran protegidos con Halón 1301, los fabricantes de productos químicos y de equipos contra incendio se dieron a la tarea de desarrollar nuevas tecnologías de protección que utilizarán agentes "limpios", es decir, que no dañaran al ambiente. En el desarrollo de agentes limpios no solo se protegió la capa de ozono, sino que redujo la contribución al calentamiento global de la atmósfera, surgiendo los siguientes:

**FM-200.-** Este químico es considerado el mejor sustituto del gas de halón 1301. El FM-200 es incoloro, inodoro y eléctricamente no conductivo, además extingue el fuego mediante una acción químico-física que no afecta el nivel de oxígeno en el sitio protegido. Todo lo anterior permite a los seres humanos ver y respirar con lo que los ocupantes de un sitio protegido con un sistema de inundación total a base de FM-200 puede evacuar el lugar de manera 100% segura. FM-200 es considerado no tóxico en las concentraciones necesarias para extinguir la mayoría de los incendios.

Es importante que los sistemas de inundación a base de FM-200 sean adecuadamente diseñados e instalados para conservar sus propiedades a baja toxicidad. El FM-200 no deja residuos nocivos para los equipos electrónicos ni para los dispositivos de almacenamiento de datos.

Para centros de cómputo, los sistemas de inundación total a base de FM-200 se diseñaban para alcanzar una concentración uniforme de 7% en un máximo de 10 segundos. Esto garantiza una extinción casi inmediata del fuego. La reacción del FM-200 consiste en reaccionar endotérmicamente a nivel molecular en donde se está verificando la combustión, lo cual absorbe el calor suficiente para detener el proceso de combustión.

Comparado con el Halón 1301, el FM-200 es más seguro para el ser humano y se requiere un 60% más de agente para proteger un volumen dado.

**AGUA.-** Este agente extintor hoy en día es el más utilizado, su uso para la protección de equipos eléctricos y electrónicos está permitido a condición de que la descarga de agua se presente después de suspender la alimentación de energía eléctrica a los equipos. Posterior a la extinción del fuego, los equipos pueden ser limpiados y secados con lo que podrán retornar a servicio normal. Es evidente que aunque se extinga el fuego, existirá una suspensión de actividades en el centro de cómputo que en la mayoría de los casos no es inferior a dos días.

**AGUA PULVERIZADA.-** En estos sistemas, se tienen contenedores de agua a baja presión, la cual al ser liberada se descarga en forma de niebla que penetra aún en los sitios más escondidos. La señal de descarga proviene de un sistema adecuado de detección de fuego. Con este tipo de tecnología se pueden proteger grandes volúmenes con cantidades relativamente pequeñas de agua. El suministro de energía eléctrica debe suspenderse previo a la actuación del sistema de extinción de fuego.

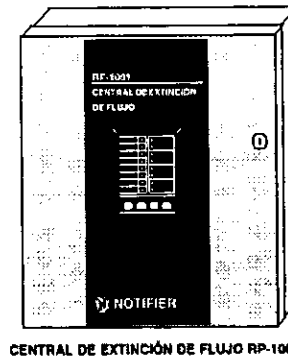
**BIOXIDO DE CARBONO.-** El agente gaseoso que sea utilizado desde hace más tiempo es el bióxido de carbono, en general tiene las mismas ventajas de gases como el halón 1301 o el FM-200, salvo la inocuidad para el ser humano. El CO<sub>2</sub> es inodoro, incoloro, eléctricamente no conductivo y no deja residuos perjudiciales para los equipos eléctricos y electrónicos, además extingue el fuego mediante la reducción de oxígeno hasta un nivel en el cual los procesos de combustión no son posibles, sin embargo, a este nivel de oxígeno, la vida humana tampoco es posible. Comparado con el halón 1301, el CO<sub>2</sub> es infinitamente más tóxico y se requiere un 160% más agente para proteger un volumen determinado. Una gran ventaja del CO<sub>2</sub> es su bajísimo costo por libra de gas, lo que lo hace un agente ideal para la protección de sitios normalmente no ocupados por personal o de pequeño tamaño en donde la evacuación puede realizarse en muy poco tiempo.

**INERGEN.-** Este es una mezcla de nitrógeno (52%), argón (40%) y bióxido de carbono (8%). El Inergen actúa básicamente por la reducción del nivel de oxígeno a un punto tal que la combustión ya no es posible. El bióxido de carbono se agrega para incrementar el ritmo cardio-respiratorio de las personas que estén en el sitio de descarga, con el fin de aumentar la cantidad de oxígeno que respiran, evidentemente, el aumentar el ritmo cardio-respiratorio puede tener otras implicaciones. Los sistemas de inundación total a base de Inergen se calculan para lograr una concentración uniforme de hasta 50% para reducir el nivel de oxígeno a un 11% (El mínimo para sostener un proceso de combustión es de 13-15%). El tiempo de descarga típico de un sistema a base de Inergen es de un minuto. Comparado con el halón 1301, se requiere un 650% más agente para proteger un volumen dado y los efectos sobre el ser humano aun se encuentran en discusión.

La gran ventaja del Inergen es el bajo precio del agente, aunque sus desventajas son evidentes: gran espacio necesario para almacenar los contenedores del gas (el agente se almacena en forma gaseosa), acción física (menos eficiente), acción más lenta, mayores daños, más productos tóxicos antes de la extinción y potenciales riesgos para el ser humano.

**FE-13.**- El gas FE-13 (trifluorometano) es fabricado por Dupont, quien fue el principal fabricante de gas halón 1301. El FE-13 es incoloro, inodoro, y eléctricamente no conductivo, este extingue el fuego mediante una acción químico-física que no afecta el nivel de oxígeno en el sitio protegido. El FE-13 es considerado no tóxico en las concentraciones necesarias para extinguir la mayoría de los incendios, además no deja residuos nocivos para los equipos electrónicos ni para los dispositivos de almacenamiento de datos.

Para centros de cómputo, los sistemas de inundación total a base de FE-13 se diseñan para alcanzar una concentración uniforme de 15% en un máximo de 10 segundos, esto garantiza una extinción casi inmediata del fuego. La reacción químico-física del FE-13 consiste en reducir la temperatura del sitio protegido y eliminar los radicales libres que sirven para sostener el proceso de combustión.



*Figura No. 12. Central de extinción de flujo RP-1001.*

### **3.3 Sistema de circuito cerrado de televisión (C.C.T.V.)**

El sistema de circuito cerrado de televisión, juega un papel muy importante en los sistemas de seguridad, porque nos permite tener una visión total de la zona monitoreada y controlada de alguna manera, además nos ofrece la oportunidad de tener controlado todos los acontecimientos sucedidos en dicha área.

Como sistema de seguridad participa principalmente para observar los movimientos del personal interno y externo que transita en áreas tácticamente preestablecidas, ayudando a detectar acontecimientos anormales. Un sistema de C.C.T.V. puede ser tan simple o complejo, dependiendo de las necesidades del cliente, independientemente de la clasificación del sistema de C.C.T.V. se debe realizar un estudio de compatibilidad entre los componentes que integrarán el sistema, los cuales se describirán posteriormente.

Como un punto aparte es importante mencionar las características que deben considerarse con respecto al cableado y los conectores a usar. Para la transmisión de señales de C.C.T.V. generalmente se emplea cable coaxial, aunque también es posible emplear cable trenzado con o sin blindaje (con los adaptadores adecuados), y fibra óptica. De acuerdo a los estándares de la industria, el cable coaxial a emplear debe tener una impedancia característica de 75 ohms y sus dos conductores deben ser de cobre. Dependiendo de la distancia a recorrer se puede emplear alguno de los siguientes tipos de cable: RG-59, RG-6 y RG-11.



El conector BNC es el estándar empleado en equipos profesionales de C.C.T.V. Se deben emplear conectores con impedancia de 75 ohms. De la variedad de modelos disponibles en el mercado, se recomienda emplear conectores del tipo presión-presión, ya que instalándolos correctamente, se logran conexiones seguras y confiables, lo ideal es que el cable que conecta a la cámara receptor sea de una sola pieza, en caso de que sea necesario realizar un empalme, se deben emplear conectores tipo F; se recomienda emplear el modelo de rosca. Ocasionalmente se dispone de equipos de video que tienen conectores del tipo RCA; se recomienda interconectarlos instalando conectores BNC en los cables y utilizar adaptadores BNC (hembra) – RCA (macho).

A continuación se describirán brevemente cada uno de los elementos que integran un sistema de C.C.T.V.

### **Cámaras.**

Las cámaras se encargan de capturar una imagen y transmitirla en forma de señal de vídeo sincronizada, con una amplitud característica comúnmente de 1.0 Vp-p y una impedancia característica de 75 ohms, aclarando que necesita como aditamento un lente.

Las cámaras pueden ser monocromáticas o de color, así mismo podemos clasificarlas de acuerdo a su formato, ya sea de 1/3' , 1/2' ó 2/3' , esto nos ayuda a elegir a su vez el lente, teniendo que ser compatible de acuerdo al formato empleado, otra característica que cuentan las cámaras es su resolución, pueden ser de resolución estándar (de 330 a 380 TVL) o pueden ser de alta resolución (470 a 570 TVL). El término TVL significa la resolución horizontal observada en un monitor, lo que significa que entre mayor sea el número de TVL más clara será la imagen.

### **Lentes.**

El lente es el elemento que complementa la función de una cámara. Los lentes también se clasifican de acuerdo a su formato, el cual debe de ser el mismo que el de la cámara a usarse, además existen una serie de especificaciones que nos ayudan a clasificar los lentes y elegir el adecuado para una función en especial, los cuales serán mencionados a continuación:

**Tipo.**- Este puede ser de longitud focal fijo, longitud focal variable y zoom motorizado.

**Longitud Focal.**- La longitud focal esta determinada en función de la distancia del objeto a observar, incluyendo la altura y el ancho. Para satisfacer las necesidades a observar, existen escalas desde 2.3 mm. hasta 120 mm.

**Iris.**- Esto se refiere a la función que experimenta un lente al cambio de intensidad de luz emitida directamente a él, cuando la intensidad de luz del área es constante se recomienda el uso de un lente de longitud focal fijo, cuando se trata de un lugar con cambios bruscos de luminosidad se recomienda el uso de un lente con longitud focal variable y de preferencia automático (Autoiris).

**Focus.**- Esto se refiere al enfoque que debe tener una imagen, o sea la definición con la cual será observada, cada vez que se cambia el punto de observación surge la necesidad de enfocar la imagen mediante el focus del lente, este puede ser de dos tipos: manual para los tipos de longitud focal variable y motorizado para los de zoom motorizado.

**Zoom.**- Esta característica es solo adjudicada a los lentes de tipo zoom motorizado y se usa para lograr el acercamiento de imagen hasta 50 mts. con la más alta definición en conjunto con el enfoque correspondiente.

## **Monitores.**

La serie de monitores existentes en el mercado pueden ser tan completos o simples funcionalmente, dependiendo de las necesidades y alcance de los clientes cuando se trata de la integración de un sistema de C.C.T.V. Estos pueden ser monocromáticos o de color, además existen de resolución estándar y alta resolución los cuales son los recomendados para un sistema.

Dependiendo de la cantidad de cámaras presentadas simultáneamente en un monitor se elige el tamaño del monitor que va desde 9 a 45 pulgadas. Otro detalle que debemos de observar de un monitor es ver si cuenta con una entrada y salida de vídeo a 75 ohms de impedancia para conector BNC, con la finalidad de usar el mismo monitor como repetidor de señal.

## **Gabinetes.**

Los gabinetes le dan la presentación final al montaje de una cámara, el cual será elegido dependiendo de las necesidades presentadas por el usuario sin olvidar las condiciones ambientales y el diseño arquitectónico del inmueble. Para esto se cuenta con una amplia gama de modelos, formas y tamaños, para empezar debemos determinar si la cámara estará expuesta a la intemperie y si es así se usara un gabinete especial para exteriores, para seleccionar el tamaño del gabinete se deberá de tomar en cuenta las dimensiones de la cámara junto con el tipo de lente a usar y se dejará un margen de aproximadamente 10 cm. Si se trata de una cámara fija el montaje será mediante un pedestal o un brazo dependiendo si es en pared o en techo y cuando se trata de una cámara móvil se tendrá que usar una unidad pan/tilt y un sofisticado accesorio de montaje de tal modo que permita el libre movimiento del gabinete, normalmente para este caso se usa un lente zoom de gran longitud focal.

Cuando se trata de un montaje en interiores se debe considerar la estética del lugar para no contrastar al integrar el gabinete, por lo regular este gabinete es mas pequeño debido a que las dimensiones de los lentes usados son menores a los de un lente zoom para exteriores, de igual manera existen del tipo para montar en pared o en techo, algunos gabinetes se consideran de alta seguridad por el tipo de montaje y por contar con una ventana herméticamente cerrada y con chapa, lo cual protege la cámara de ser robada.

## **Domos.**

En los casos donde se requiere discreción para monitorear ciertas áreas se usa el domo, el cual es una burbuja oscura, de tal volumen que internamente estará instalada la cámara con su unidad pan/tilt, para este caso y por seguridad se recomienda que el Pan (giro horizontal) sea de 360° y que el factor de ruido del motor sea lo más mínimo. Las aplicaciones más comunes son en los cajeros de bancos, centros comerciales, oficinas de gran tránsito de personal interno y externo, periferias de edificios a baja altura, etc.

Existen varios modelos y tamaños para adaptarse a las necesidades del usuario y a la vez a la estética del lugar, sin tener que perder las características de monitoreo.

## **Scanners y Unidades Pan/tilts.**

Estos aditamentos se usan principalmente cuando se tienen instaladas cámaras con un lente de tipo zoom motorizado que cuenta con su sistema de iris y focus manual, su función es de moverse incluyendo a la cámara debido a que ésta es fijada de manera precisa, aparentando ser una sola pieza, en el caso del scanner, su función principal es la de girar hasta 355° de manera horizontal automáticamente y lograr el monitoreo mediante la cámara de cierta área previamente establecida, este scanner es instalado en

interiores ó exteriores dependiendo del diseño de ubicación de la cámara. La diferencia con las unidades pan/tilts esta en el movimiento vertical, o sea, el rango de pan es también de 355° pero el movimiento tilt es +/- 90° en el plano vertical, por lo tanto para aplicaciones donde se requiere del monitoreo vertical se recomienda usar estas unidades.

Mediante el joystick de un controlador de unidades pan/tilt es posible generar los movimientos horizontales como verticales de manera manual, este control anteriormente era posible de manera convencional y se usaban aproximadamente 5 hilos del 18 AWG. Hoy en día es posible mandar estas instrucciones a través del mismo cable coaxial de video.

### **Controles.**

Las unidades de control se aplican para gobernar los movimientos de las unidades pan/tilts y el control total del lente. De acuerdo a la cantidad de cámaras con movimiento existentes en un sistema de C.C.T.V. o el tipo de tecnología a usar, se considera el uso de una unidad de control específicamente. Si únicamente se trata de controlar una sola cámara tenemos comúnmente tres alternativas de elegir los controles:

La primera de ellas es contar con dos módulos que actúan independientemente que controlan el lente y la unidad pan/tilt respectivamente, su transmisión de señal de video y de control viajan por medios diferentes, aproximadamente 13 hilos mas el coaxial.

La segunda alternativa es contar con un solo módulo que tiene integrado las dos opciones antes mencionadas y la misma forma de transmisión, y si se desea es posible contar con selector manual integrado de hasta 6 canales.

La tercera alternativa es la mas avanzada tecnológicamente debido a que en ella es posible transmitir la señal de video y control por el mismo coaxial, reduciendo costo en cable, pero aumentando en equipo, además de que es necesario usar un módulo adicional llamado receptor que estará montado cerca de la cámara. Si nos auxiliamos de un selector de canal que opera manualmente y que puede estar integrado en el mismo módulo de control es posible controlar hasta 8 cámaras, siendo esta la cantidad comercial del selector, para este caso.

**CAPITULO IV**  
**RIESGOS IDENTIFICADOS EN**  
**LOS CAJEROS AUTOMATICOS**

#### 4.1 Principales riesgos identificados

Con base a las estadísticas que se presentan en los informes realizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, los riesgos identificados en los cajeros automáticos podrían materializarse de las siguientes formas:

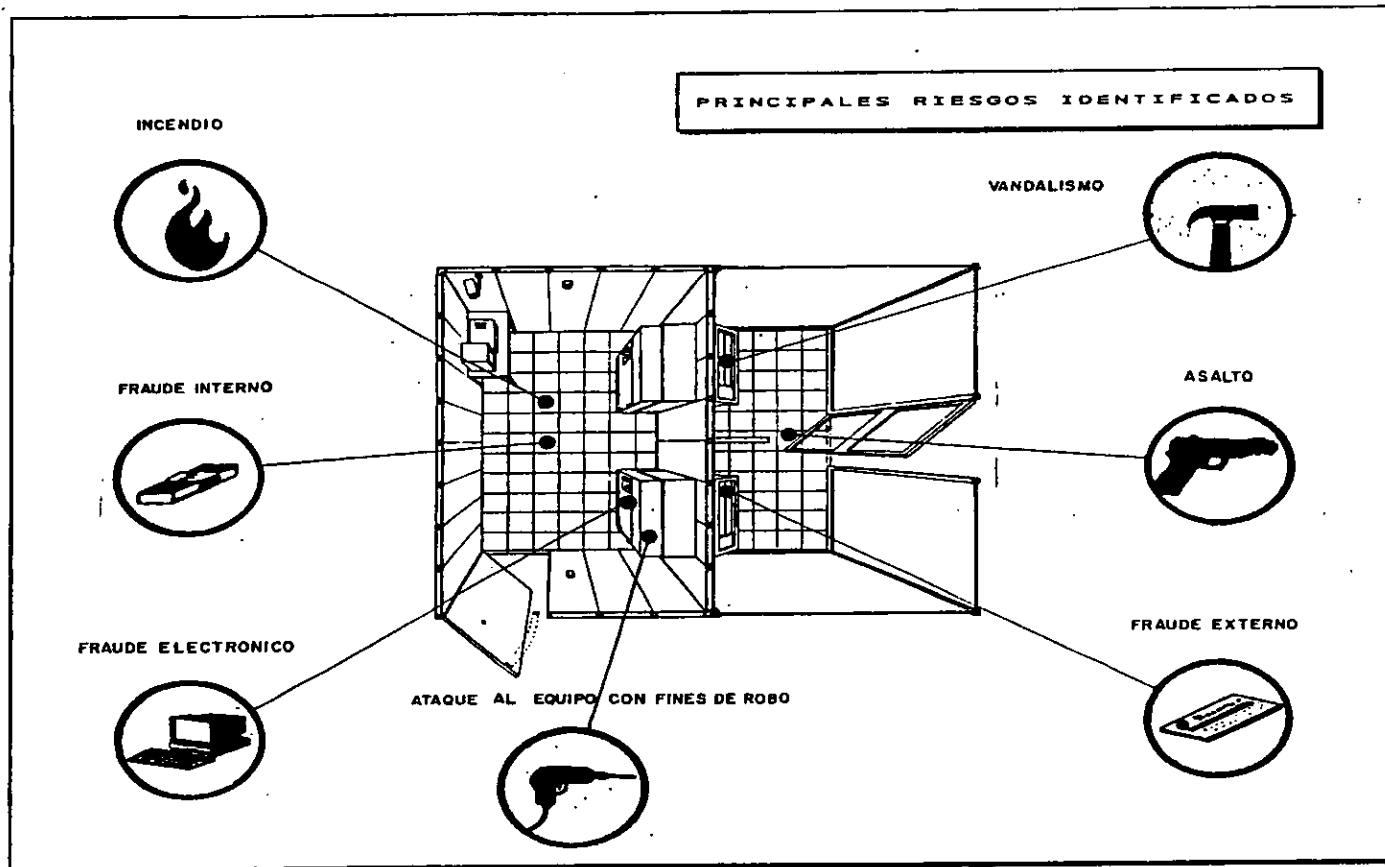
##### RIESGOS

- 1.- Asalto
- 2.- Fraude interno (abuso de confianza)
- 3.- Robo
- 4.- Vandalismo
- 5.- Incendio
- 6.- Fraude externo
- 7.- Fraude electrónico

##### ACCIONES

- Realizado por tercero hacia los clientes o personal del Banco por el manejo de efectivo
- Realizado por el personal que dota y opera equipos
- Realizado por terceros en el interior del equipo ATM, ya sea por ataque físico o violación al mismo
- Destrucción o daño a los equipos ATM o al vestíbulo de servicio al público por terceros.
- Probable por corto circuito, descuido, negligencia o propagación del fuego generalmente en las áreas colindantes.
- Uso ilícito de los créditos o débitos que a través de los plásticos y N.I.P., puedan hacer las personas que los tengan en su poder.
- Uso ilícito de los sistemas de cómputo del Banco por una persona de la Institución o ajena, especialista en software y hardware.

*Fuente: "Información delictiva bancaria", Comisión Nacional Bancaria y de Valores. ; Julio del 2001*



*Figura No. 13. Principales riesgos identificados.*  
 Fuente: "Información delictiva bancaria", Comisión Nacional Bancaria y de Valores. ; Julio del 2001

## 4.2 Estrategia para el análisis de riesgos en los cajeros automáticos.

Con la finalidad de analizar los riesgos en cajeros automáticos es necesario describir y plantear los criterios en los que se basarán dichos estudios.

**Criterios de operación:** En este tipo de criterios se establecen aspectos importantes a evaluar en la operación de los cajeros automáticos tales como:

**Rangos de facturación:** Estos rangos están establecidos en miles de pesos y están calificados por los conceptos de alto, bueno, regular y bajo. Cada concepto está relacionado a un número, asignándole al concepto alto el número 8, al concepto bueno el número 6, al concepto regular el número 4 y al concepto bajo el número 2. Los rangos se determinan de 0 a 1000, de 1001 al 2000, del 2001 al 3000 y del 3001 en adelante considerándose éste último rango el mas alto en calificación.

**Operación:** La operación también se relaciona con respecto a las disposiciones de efectivo, determinándose que para las operaciones relacionadas de 1 a 500 se tiene una disposición en efectivo baja relacionada con el número asignado 2, en operaciones relacionadas de 1501 a 3000 se tiene una disposición en efectivo regular con el número asignado 4, en operaciones relacionadas de 3001 a 6000 se tiene una disposición en efectivo bueno con el número asignado 6 y por último en operaciones relacionadas de 6001 o mas se tiene una disposición en efectivo alta con el número asignado 8.

**Fallas:** Las fallas que se evalúan son las referentes a las que por causas de operación de los cajeros automáticos, éstos no pueden brindar el servicio adecuado a los clientes, determinándose que para 1 a 10 fallas el rendimiento del cajero automático es considerado óptimo con el número asignado 1, para 11 a 20 fallas el rendimiento del cajero automático es considerado bueno con el número asignado 2, para 21 a 30 fallas el rendimiento del cajero automático es considerado regular con el número asignado 3 y para 31 o más fallas el rendimiento del cajero asignado es considerado malo con el número asignado 4.

CRITERIOS DE OPERACION	
<b>RANGOS</b>	<b>CALIFICACION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturación</li> <li>(cifra en miles de pesos)</li> </ul>	
1      1000	2 Bajo
1001    2000	4 Regular
2001    3000	6 Bueno
3001    o más	8 Alto
<b>OPERACION</b>	<b>DISPOSICIONES DE EFECTIVO CALIFICACION</b>
1      500	2 Bajo
1501    3000	4 Regular
3001    6000	6 Bueno
6001    o más	8 Alto
<b>FALLAS</b>	<b>CALIFICACION</b>
1      10	1 Óptimo
11     20	2 Bueno
21     30	3 Regular
31     o más	4 Malo

**Criterios de prevención:** En este tipo de criterios se establecen aspectos importantes a evaluar en cuanto a la seguridad de los cajeros automáticos tales como:

**Siniestralidad:** Este criterio de siniestralidad (fraude, robo, vandalismo, ataque al usuario, etc) está definido por el número de eventos que suceden en los cajeros automáticos, por lo anterior si en el cajero no se ha presentado ningún evento este caso corresponde a una calificación óptima la cual está relacionada al número 1, si existen de 1 a 3 eventos corresponde a una calificación buena relacionada con el número 2, si existen de 4 a 6 eventos corresponde a una calificación regular relacionada con el número 3 y si existen 6 o más eventos corresponde a una calificación deficiente relacionada con el número 4.

**Ubicación:** Este concepto califica la iluminación, la visibilidad, la vigilancia, y el entorno de los cajeros automáticos y dependiendo de éstos aspectos se consideran las siguientes calificaciones, para el caso en que se encuentra en excelentes condiciones de ubicación el lugar corresponde una calificación óptima relacionada con el número 1, sucesivamente se califican con bueno, regular y deficiente relacionando los números 2, 3 y 4 respectivamente.

CRITERIOS DE PREVENCIÓN		
<b>SINIESTRALIDAD</b>		
	0	eventos
1	3	eventos
4	6	eventos
6	o más	eventos
<b>UBICACION</b>		

CALIFICACION
1 Óptimo
2 Bueno
3 Regular
4 Deficiente

CALIFICACION
1 Óptimo
2 Bueno
3 Regular
4 Deficiente

**Criterios de exposición:**

El criterio de exposición se obtiene asociando de manera directa los valores de siniestralidad (fraude, robo, vandalismo, ataque al usuario, etc) y de ubicación (iluminación, vigilancia, visibilidad y su entorno). Para poder calificar el criterio de exposición se elaboró la tabla en donde se obtiene el valor de exposición, mostrándose los valores posibles que podrían dar para el criterio mencionado. En algunas sucursales se agregó un valor subjetivo del +1, acompañado de la experiencia y de un juicio razonado.

SINIESTRALIDAD	UBICACION		VALOR DE EXPOSICION
4	4	=	4
4	3	=	3
4	2	=	2
4	1	=	2
3	4	=	4
3	3	=	3
3	2	=	2
3	1	=	2
2	4	=	3
2	3	=	3
2	2	=	2
2	1	=	1
1	4	=	3
1	3	=	2
1	2	=	1
1	1	=	1



Ejemplo:

Si en siniestralidad se obtuvo una calificación de 4 y en ubicación se obtuvo una calificación de 4, el valor de exposición es 4; es decir que a más alto riesgo será la exposición.

**Criterios de protección en los cajeros automáticos:** Estos criterios se establecen considerando la subdivisión de cajeros automáticos señalada en el capítulo I:

- Cajeros automáticos de servicio de 24 horas
- Cajeros automáticos de recepción de locales de terceros
- Cajeros automáticos en módulo urbano (Robocop)
- Cajeros automáticos de pared en locales de terceros
- Cajeros automáticos de pared de servicios de 24 horas directo a la vía pública (sucursales)

En cada uno de los casos se definen las condiciones que deben cumplirse en cuanto a la seguridad física y la seguridad electrónica del equipo, lo anterior se determina dependiendo de las áreas que intervienen en cada caso, esto puede ser únicamente en el cajero automático, en el vestíbulo del servicio al público y en el área de operación interna. Este criterio permite definir cuáles son los equipos de seguridad necesarios para minimizar el riesgo de siniestralidad (fraude, robo, vandalismo, ataque al usuario, etc), debido a que contempla las diferentes condiciones de implementación y servicio de cada cajero automático.

CRITERIOS DE PROTECCIÓN PARA CAJEROS AUTOMÁTICOS					
DIFERENTES CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN Y SERVICIO					
a) Cajeros automáticos de servicio de 24 horas en Oficina Bancarias	b) Cajeros automáticos de recepción de locales de terceros	c) Cajeros automáticos en módulo urbano (Robocop)	d) Cajeros automáticos de pared en locales de terceros	e) Cajeros automáticos de pared de servicios 24 horas directo a la vía pública (sucursales)	
<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>                      -Paneles prefabricados (CL-M/15')                      -Caja fuerte anclada al piso (UL-752)                      -Facia resistente                      -Techumbre de resistencia similar al panel                      -Puerta blindada nivel II (operación interna) con chapa de seguridad y cierra puertas automático                      -Mensajes disuasivos                      -Extintor portátil (operación interna)                      -Iluminación adecuada en vestíbulo de público y su entorno</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA VESTÍBULO DE SERVICIO AL PÚBLICO:</b>                      -Cámara transaccional, B/N en donde el análisis lo justifique                      -Cámara de supervisión, B/N con housing en donde no exista cámara transaccional y donde el análisis lo justifique                      -Lector de banda magnética</p>	<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>                      -Caja fuerte anclada al piso (UL-752)                      -Mensajes disuasivos                      -Iluminación adecuada</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA:</b>                      -Cámara de supervisión, B/N interna al equipo con housing de protección donde el análisis lo justifique                      -Videogradora VHS, Time Lapse (hasta 480 hrs), 300 líneas de resolución, interna caja fuerte o pedestal del equipo                      -Por procedimiento, el personal responsable de recolección de las cintas de videogración debe llevar un monitor portátil B/N para verificar el correcto</p>	<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>                      -Caja fuerte anclada al piso (UL-752)                      -Mensajes disuasivos                      -Iluminación adecuada</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA:</b>                      -Cámara transaccional, B/N en donde el análisis lo justifique                      -Videogradora VHS, Time Lapse (hasta 480 hrs) 400 líneas de resolución interna a caja fuerte o pedestal del equipo                      -Por procedimiento, el personal responsable de recolección de las cintas de videogración debe llevar un monitor portátil B/N para verificar el correcto funcionamiento de los sistemas</p>	<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>                      -Caja fuerte anclada al piso (UL-752)                      -Mensajes disuasivos                      -Iluminación adecuada en vestíbulo de público y su entorno</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA:</b>                      -Contacto magnético en puerta de caja fuerte                      -Detector de temperatura y vibración- impacto en cajeros automáticos                      -Central de alarma local                      -Lectora de banda magnética para acceso local</p>	<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>                      -Caja fuerte anclada al piso (UL-752)                      -Facia resistente                      -Muros perimetrales resistentes enrasados a la losa                      -Puerta metálica resistente con ojo mágico 180 grados de cobertura y chapa de seguridad, cierrapuertas automático                      -Mensajes disuasivos                      -Extintor portátil -Iluminación adecuada</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA VESTÍBULO DE SERVICIO AL PÚBLICO:</b>                      -Cámara transaccional, B/N interna al equipo o con housing de protección donde el análisis lo justifique</p> <p><b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b>                      -Contacto magnético en puerta de acceso                      -Detector de humo</p>	<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>                      -Paneles prefabricados (CL-M/15')                      -Caja fuerte anclada al piso (UL-752)                      -Facia resistente                      -Puerta blindada nivel II (operación interna) con chapa de seguridad y cierra puertas automático                      -Extintor portátil (operación interna)                      -Iluminación adecuada en el entorno del cajero automático</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b>                      -Cámara transaccional, B/N interna al equipo o con housing de protección, donde el análisis así lo justifique                      -Contacto magnético en puerta de acceso                      -Botón de asalto                      -Detector de humo                      -Cámara de CTV B/N</p>

<b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA</b> -Contacto magnético en puerta de acceso -Botón de asalto -Detector de humo -Cámara de CTV B/N -Videogradora VHS, Time Lapse (hasta 480 hrs) a)300 líneas de resolución sino existe cámara transaccional b)400 líneas de resolución si existe cámara transaccional -Secuencia de existir mas de una cámara -El equipo de videogración debe alojarse en un gabinete con llave -Detector infrarrojo de volumen para activar videogración -Monitor de 9" B/N -Detector de temperatura sobre panel -Detector de vibración impacto sobre panel -Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura y vibración-impacto en cajeros automáticos	funcionamiento de los sistemas de CCTV	de CTV -Contacto magnético, detector de temperatura y de vibración impacto en cajeros automáticos. Estas alarmas reportaran a un control central de alarmas local o casera de vigilancia del inmueble. -Dispositivo sonoro de alarma local		-Videogradora VHS, Time Lapse (hasta 480 hrs) 400 líneas de resolución dentro de un gabinete con llave -Por procedimiento, el personal responsable de recolección de las cintas de videogración debe llevar un monitor portátil B/N para verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de CCTV -Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura y vibración-impacto en cajeros automáticos -Central de alarmas local -Dispositivo sonoro de alarmas local -Estas alarmas reportarán a un control central de alarmas local o caseta de vigilancia del inmueble	-Videogradora VHS, Time Lapse (hasta 480 hrs) a)300 líneas de resolución sino existe cámara transaccional b)400 líneas de resolución si existe cámara transaccional -Detector infrarrojo de volumen para activar videogración -Secuencia de existir mas de una cámara -Monitor de 9" B/N -Detector de temperatura sobre panel -Detector de vibración impacto sobre panel -Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura y vibración-impacto en cajeros automáticos -El equipo de videogración debe custodiarse en un gabinete con llave
---	--	--	--	---	--

#### OBSERVACIONES:

1) Como una tecnología opcional para el registro de imágenes, se deberá evaluar los sistemas de fotofilmación de 16 mm, para ser alternado con el sistema de video, en el caso de que cumpla con los parámetros de identificación.

2) No se considera apropiado el uso de cámaras a color, debido a que en color tenemos 2/3 de la resolución que se tiene en las imágenes de video en blanco y negro, esto es, al utilizar color, se pierde una tercer parte de la definición que se tiene en blanco y negro. Por lo anterior, técnicamente se comprueba que las imágenes en color con superan al blanco y negro.

Por lo anterior y con la finalidad de verificar la frecuencia de fraudes en los cajeros automáticos a nivel nacional se realizó un análisis del comportamiento de dichos equipos. Este análisis se realizó en el periodo de febrero a agosto del año 2000. Se seleccionaron aleatoriamente 150 cajeros automáticos definiéndose en cada uno de ellos las medidas de seguridad con las que contaban, encontrándose que la única diferencia en cuanto a medidas de seguridad es que en algunos cajeros automáticos se cuenta con protección a través de circuito cerrado de televisión y en otros casos el cajero automático no presenta esta medida. Durante este periodo de tiempo se presentaron en 55 cajeros automáticos un fraude por cada equipo. Cabe señalar que solo se recuperó el 23% del monto total defraudado lo anterior debido a que se contó con la ayuda de sistema de circuito cerrado de televisión en dos cajeros automáticos.

FRAUDES EN CAJEROS AUTOMÁTICOS EN EL PERIODO DE FEBRERO 2000 – AGOSTO 2000						
NUMERO DE CASOS ATENDIDOS	EL CAJERO CONTABA CON CCTV	EL CAJERO NO CONTABA CON CCTV	MONTO DEFRAUDADO	TOTAL	CASOS RESULTOS CON LA AYUDA DE CCTV	MONTO DE LOS CASOS RESUELTOS
55	6	49	\$ 936' 148,000		2	211'000,000

Fuente: "Información delictiva bancaria", Comisión Nacional Bancaria y de Valores. ; Julio del 2001

Adicionalmente se comprobó que de los 55 cajeros automáticos que se analizaron los de mayor siniestralidad son los siguientes, contando en su totalidad con equipo diebold:

- Cajero automático de la Agrícola Oriental
- Cajero automático de La Villa
- Cajero automático de San Cosme
- Cajero automático de Narvarte
- Cajero automático de la Plaza Satélite
- Cajero automático de la Torre PEMEX
- Cajero automático del Hospital Mocol

Por lo anterior se decidió analizar la ubicación de los diferentes cajeros automáticos a nivel nacional, encontrando los siguientes resultados:

**CAJEROS AUTOMÁTICOS  
FEBRERO 2001**

	DIEBOLD					INTERBOLD		NCR			TOTAL	UBICACIONES
	1060	1061	1062	1072	1073	1062	1072	5070	5675	5685		
SUCURSALES	10	9	503	198	5	23	75	22	282	5	1132	573
SUPERMERCADOS	0	0	14	3	0	0	0	0	0	0	17	13
EDIFICIOS CORPORATIVOS	0	0	13	6	0	0	0	6	2	0	27	23
LOCALES DE TERCEROS	1	1	41	14	0	2	6	73	14	0	15	124
CAJERO DOLARES	0	0	17	4	0	0	0	0	0	0	21	21
AHORRO SALARIO	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	46	40
CAJEROS EN REMODELACIÓN	2	2	1	4	0	0	0	5	0	0	14	8
CAJEROS EVENTOS TEMPORALES	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>589</b>	<b>229</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>81</b>	<b>153</b>	<b>298</b>	<b>5</b>	<b>1410</b>	<b>803</b>

Cabe señalar que el concepto de ubicación se determinó por medio de la iluminación, la visibilidad, la vigilancia, y el entorno de los cajeros automáticos y dependiendo de éstos aspectos se consideraron las siguientes calificaciones, para el caso en que se encuentra en excelentes condiciones de ubicación el lugar corresponde una calificación óptima relacionada con el número 1, sucesivamente se califican con bueno, regular y deficiente relacionando los números 2, 3 y 4 respectivamente.

Debido al anterior análisis se determinó la siguiente estrategia con la finalidad de revisar y actualizar los niveles que guardan los cajeros automáticos, a fin de que estén acorde a las necesidades actuales de protección.

**Estrategia:**

**Necesidad.**

Disminuir o eliminar los acontecimientos de robo y asalto a equipos de cajeros automáticos y clientela respectivamente.

**Normatividad.**

Revisión de las normas de prevención y seguridad existentes para equipos de servicio automatizado a fin de:  
Detectar cambios importantes que justifiquen su modificación y/o actualización.  
Normar nuevos requerimientos en base a necesidades actuales.

**Monitoreo de riesgos.**

Supervisión en sitio de los niveles de seguridad que guardan los cajeros automáticos bajo los siguientes criterios:

Que cuente con los dispositivos normados.

En casos de contar con sistemas de CCTV revisar que se encuentre operando correctamente, además de que su cobertura sea la adecuada.

Revisar bitácora de mantenimiento.

Verificar que los dispositivos contra robo operen correctamente.

Que la iluminación del cajero sea la adecuada.

Que la disposición arquitectónica sea correcta, que haya transparencia y visibilidad adecuadas.

Revisar aspectos físicos de seguridad tales como anclaje del equipo, chapas y cerraduras en buen estado, caja fuerte adecuada, así como contra eléctrica y cierra puertas operando correctamente.

**Posibles acciones a seguir.**

**Internas**

Instalar dispositivos electrónicos de seguridad en cajeros automáticos, ya sean faltantes y/o nuevos.

Reparar equipo dañado y dejarlo operando correctamente

Mejorar las condiciones ambientales del cajero tales como:

Iluminación, transparencia, visibilidad, entorno y ubicación.

Rotar los sistemas de CCTV existentes a aquellos cajeros con mayor siniestralidad

Colocar elementos disuasivos tales como housing vacíos o letreros de seguridad.

Reubicar cajeros automáticos que se encuentren en condiciones verdaderamente adversas

Restringir horarios de servicio de los cajeros en base al tipo de equipo, demanda y nivel de riesgos.

Proporcionar cajeros de alta seguridad de uso 24 hrs. En aquellas ubicaciones que ofrezcan seguridad y confianza al cliente, tales como edificios corporativos, hospitales, hoteles, etc.

### **Externas**

Instrumentar una estrategia de patrullaje externo diurno con la colaboración de las autoridades, medida que sería transitoria en tanto las condiciones de inseguridad cambian.

Solicitar la colaboración del D.F. para mejorar las condiciones de las aceras que están frente a los cajeros, retirando puestos, arbustos, anuncios y demás obstáculos.

### **4.3 Plan de acción para elevar el nivel de seguridad en los cajeros automáticos de México.**

El siguiente plan de acción propuesta para elevar el nivel de seguridad en los cajeros automáticos de México, consta de acciones inmediatas y de acciones a mediano plazo, las cuales se describen a continuación:

#### **ACCIONES INMEDIATAS**

- Realizar un monitoreo de las condiciones de seguridad que guardan los cajeros automáticos en el área metropolitana.
- Revisar y dejar operando correctamente los dispositivos electrónicos de seguridad en cajeros automáticos del área metropolitana.
- Reubicar los sistemas de CCTV existentes en aquellos cajeros con mayor siniestralidad, garantizando su correcta y permanente operación.
- Mejorar el entorno de los cajeros automáticos críticos, tal como la iluminación, transparencia, visibilidad, etc.
- Negociar e instrumentar una estrategia de patrullaje externo (fuerza pública) en los cajeros automáticos con mayor siniestralidad en horarios diurnos (19:00 a 24:00 hrs. de lunes a domingo).

#### **ACCIONES A MEDIANO PLAZO**

- Realizar un monitoreo de las condiciones de seguridad que guardan los cajeros automáticos en el interior de la República.
- Adecuar la normatividad de prevención y seguridad existente para equipos de servicio automatizado, actualizándola para que responda a las necesidades vigentes.
- Colocar nuevos dispositivos de prevención y seguridad en cajeros automáticos, incluyendo elementos disuasivos tales como housing vacíos y mensajes de seguridad.
- Reubicar aquellos cajeros automáticos cuyas condiciones de seguridad sean verdaderamente adversas.
- Solicitar a las autoridades de D.F. su intervención a fin de sanear el entorno (vía pública) que colinda directamente con nuestros cajeros automáticos
- Restringir horarios de servicio de los cajeros automáticos con base a su facturación, demanda, ubicación, tipo de equipo y nivel de riesgo.
- Promocionar cajeros de alta seguridad de servicio 24 hrs., ubicados estratégicamente en lugares que ofrezcan mayor seguridad a la clientela, como edificios corporativos, hoteles, hospitales, etc.

#### 4.4 Unificación de criterios de protección para cajeros automáticos.

Derivado de la estrategia establecida para la protección de cajeros automáticos se establecen conceptos de seguridad para la protección a dichos equipos, éstos conceptos se encuentran divididos en cuatro criterios.

En el primer criterio se establecen las medidas de seguridad necesarias para proteger cajeros automáticos que brinden servicios de 24 horas en oficinas bancarias y a cajeros automáticos de pared en servicio de 24 horas directo a la vía pública (sucursales). La finalidad de los criterios es recomendar el equipo necesario para la protección de los cajeros automáticos en tres niveles. El Nivel I es considerado el óptimo, el nivel II considerado el suficiente y nivel III considerado el mínimo. Para todos los niveles se considera la seguridad electrónica para la protección del vestíbulo de servicio al público y el área de operación interna en caso de que aplique. Cabe señalar que en cada caso se determina la seguridad física que se debe tomar en cuenta para la protección de los cajeros automáticos.

CRITERIO I				
CAJEROS AUTOMÁTICOS 24 HORAS EN OFICINAS BANCARIAS		CAJEROS AUTOMÁTICOS DE PARED EN SERVICIO 24 HORAS DIRECTO A LA VIA PUBLICA (SUCURSALES)		
<b>NIVEL I OPTIMO</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  <b>VESTÍBULO DE SERVICIO AL PUBLICO</b> -Cámara de supervisión blanco/negro con housing de protección -Lector de banda magnética <b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Cámara transaccional blanco/negro donde el análisis lo justifique -Insertor de textos para cámara transaccional -Contacto magnético en puerta de acceso -Botón de asalto	-Detector de humo -Cámara de supervisión blanco/negro -Videgrabadora VHS, time-lapse hasta 480 hrs. a)300 líneas de resolución cuando no existe cámara transaccional b)400 líneas de resolución cuando no existen cámaras transaccional. -Secuenciador de existir mas de una cámara. -El equipo de videograbación debe alojarse en un gabinete con llave. -Detector infrarrojo de volumen para ctivar videograbación	-Monitor de 9" -Detector de temperatura sobre panel -Detector de vibración-impacto sobre panel -Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura en cajero automático -Fuente de alimentación para I.R.	-Cajeros automáticos de servicio 24 horas en oficinas bancarias  CCTV \$ 25,390.00	-Cajeros automáticos de pared 24 horas de recto al público (sucursales)  CCTV \$ 22,243.00
<b>NIVEL II SUFICIENTE</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  <b>VESTÍBULO DE SERVICIO AL PUBLICO:</b> -Cámara de supervisión blanco/negro con housing de protección -Lector de banca magnética	<b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Contacto magnético en puerta de acceso -Botón de asalto -Detector de humo -Cámara de supervisión b/n -Videgrabadora VHS, time-lapse, 480 hrs con 300 líneas de resolución -Secuenciador de existir mas de una cámara -El equipo de videograbación debe alojarse en un gabinete con llave	-Detector infrarrojo de volumen para activar videograbación -Monitor de 9" -Detector de temperatura sobre panel -Detector de vibración impacto sobre panel -Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura de cajero automático -Fuente de alimentación para I.R.	CCTV \$ 15,190.00	CCTV \$ 11,045.00

<b>NIVEL III MINIMO</b>  <b>SEGURIDA ELECTRÓNICA</b>  <b>VESTÍBULO DE SERVICIO AL PÚBLICO:</b> -Lector de banda magnética	<b>ÁREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Contacto magnético en puerta de acceso -Botón de asalto -Detecto de humo -Cámara de supervisión b/n -Videograbadora VHS, time/lapse 480 hrs. con 300 líneas de resolución -El equipo de videograbación debe alojarse en un gabinete con llave.	-Detector infrarrojo de volumen para activar videograbación -Monitor de 9" -Detector de temperatura sobre panel -Detector de vibración impacto sobre panel. -Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura en cajeros automáticos -Fuente de alimentación para I.R.	<b>CCTV</b> <b>\$10,714.00</b>	<b>CCTV</b> <b>\$10,714.00</b>
--	---	--	-----------------------------------	-----------------------------------

### SEGURIDAD FISICA.

- Paneles prefabricados (CL-M/15")
- Caja fuerte anclada al piso (UL-752)
- Facia resistente
- Techumbre de resistencia similar a paneles.
- Puerta blindada nivel II (operación interna), chapa de seguridad, cierrapuertas automático y ojo mágico.
- Mensajes disuasivos
- Extintor portátil (operación interna)
- Iluminación adecuada en vestíbulo de público y su entorno

### OBSERVACIONES DEL CRITERIO I

Se consideró que ambos servicios son similares, tanto en operación, ubicación y características físicas, puesto que la única diferencia existente es el área de vestíbulo de servicio al público, por lo que en el caso de no contar con ésta en el momento de diseñar los sistemas de seguridad, se debe omitir dicho rubro.

En el segundo criterio se establecen las medidas de seguridad necesarias para proteger cajeros automáticos de pared en locales de terceros. Al igual que el criterio I, éste criterio está dividido en tres niveles, el Nivel I es considerado el óptimo, el nivel II considerado el suficiente y nivel III consideran el mínimo. Para todos los niveles se considera la seguridad electrónica para la protección del vestíbulo de servicio al público y el área de operación interna en caso de que aplique. Cabe señalar que en cada caso se determina la seguridad física que se debe tomar en cuenta para la protección de los cajeros automáticos.

CRITERIO II			
CAJEROS AUTOMÁTICOS DE PARED EN LOCALES DE TERCEROS			
<b>NIVEL I OPTIMO</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  <b>VESTÍBULO DE SERVICIO AL PÚBLICO</b> -Cámara transaccional blanco/negro interna al equipo o con housing de protección donde el análisis lo justifique. -Lector de banda magnética	-Contacto magnético en puerta de acceso -Detector de humo -Por procedimiento, el personal responsable de recolección de cassetes, debe de tener un monitor portátil para verificar el correcto funcionamiento del sistema de CCTV -Contacto magnético en caja fuerte	-Detector de temperatura en el equipo de cajeros automáticos -Central de alarmas locales -Dispositivos sonoros de alarma local -Estas alarmas reportarán a un control central de alarmas local o caseta de vigilancia del inmueble -Insertor de textos en caso de tener cámara transaccional	<b>COSTOS</b>  <b>CCTV</b> <b>\$ 17,228.00</b>

<b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Videogradora VHS time-lapse hasta 480 hrs de grabación, 400 líneas de resolución -Gabinete con llave			
<b>NIVEL II SUFICIENTE</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  <b>VESTÍBULO DE SERVICIO AL PÚBLICO:</b> -Cámara de supervisión blanco/negro interna al equipo o con housing de protección donde el análisis lo justifique	<b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Contacto magnético en puerta de acceso -Detector de humo -Videogradora VHS, time-lapse, 480 hrs con 300 líneas de resolución -Gabinete con llave -Por procedimiento el personal responsable de recolección de cassetes, debe llevar un monitor portátil para verificar el correcto funcionamiento del sistema de CCTV	-Contacto magnético en puerta de caja fuerte -Detector de temperatura de cajero automático -Central de alarmas local -Dispositivo sonoro de alarma local -Estas alarmas reportarán a un control central de alarmas local o caseta de vigilancia del inmueble	CCTV \$ 9,344.50
<b>NIVEL III MINIMO</b>  <b>SEGURIDA ELECTRÓNICA</b>  <b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Contacto magnético en puerta de acceso -Contacto magnético en puerta de caja fuerte	<b>AREA DE OPERACIÓN INTERNA:</b> -Detector de temperatura en equipo de cajeros automáticos -Central de alarmas local -Dispositivo sonoro de alarmas local -Estas alarmas reportará a un control central de alarmas local o caseta de vigilancia del inmueble		CCTV \$0.00

### SEGURIDAD FÍSICA

- Caja fuerte anclada al piso (UL-752)
- Facia resistente
- Muros perimetrales resistentes enrasados a losa
- Puerta metálica resistente con ojo mágico, chapa de seguridad y cierra puertas automático
- Mensajes disuasivos
- Extintor portátil
- Iluminación adecuada en vestíbulo de público y su entorno.

### OBSERVACIONES DEL CRITERIO II:

En base a las características físicas y operativas del servicio, este criterio de protección cubre de forma adecuada las necesidades de seguridad, considerando que el inmueble de terceros cuenta con medidas de protección ya establecidas.

En el tercer criterio se establecen las medidas de seguridad necesarias para proteger cajeros automáticos de recepción en sucursal y locales de terceros de 24 horas y horario restringido. Al igual que el criterio I y el criterio II, éste criterio está dividido en tres niveles, el Nivel I es considerado el óptimo, el nivel II considerado el suficiente y nivel III



considerano el mínimo. Para todos los niveles se considera la seguridad electrónica para la protección del vestibulo de servicio al público y el área de operación interna en caso de que aplique. Cabe señalar que en cada caso se determina la seguridad física que se debe tomar en cuenta para la protección de los cajeros automáticos.

CRITERIO III				
CAJEROS AUTOMATICOS DE RECEPCIÓN EN SUCURSAL Y LOCALES DE TERCEROS DE 24 HORAS Y HORARIO RESTRINGIDO				
			COSTOS	
<b>NIVEL I OPTIMO</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  -Cámara de supervisión blanco/negro con housing de protección, donde el análisis lo justifique -Cámara transaccional b/n interna al equipo donde el análisis lo justifique -Secuenciador de existir mas de una cámara -Videograbadora VHS, time-Lpase (hasta 480 horas) interna al equipo.	-Con 400 líneas de resolución, si existe cámara transaccional -300 líneas de resolución, si no existe cámara transaccional -Por procedimiento, el personal de la recolección de cassetes, debe llevar un monitor portátil b/n para verificar el correcto funcionamiento del sistema de circuito cerrado de televisión	-Contacto magnético y detector de temperatura en cajeros automáticos (horario restringido) -Estas alarmas reportaran a un control central de alarmas local o caseta de vigilancia del inmueble -Dispositivos sonoro de alarma local (horario restringido) -Insertor de textos en caso de tener cámara transaccional	-Cajeros automáticos de recepción en locales de terceros 24 hrs  CCTV \$ 20,737.00	-Cajeros automáticos de recepción en locales de terceros horario restringido  CCTV \$ 20,717.00
<b>NIVEL II SUFICIENTE</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  -Cámara transaccional b/n, interna al equipo o con housing de protección, donde el análisis lo justifique -Videograbadora VHS, time-lapse (hasta 480 horas), con 400 líneas de resolución interna al equipo	-Por procedimiento el personal responsable de la recolección de cassetes, debe llevar un monitor portátil b/n para verificar el correcto funcionamiento del sistema de circuito cerrado de televisión -Contacto magnético en cajeros automáticos (horario restringido) -Detector de temperatura en cajeros automáticos (horario restringido)	-Control central de alarmas local -Las alarmas reportaran al control central local o caseta de vigilancia del inmueble -Dispositivo sonoro de alarma local (horario restringido) -Insertor de textos en caso de tener cámara transaccional	CCTV \$ 16,592.00	CCTV \$ 16,592.00
<b>NIVEL III MINIMO</b>  <b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA</b>  -Cámara de supervisión b/n con housing de protección donde el análisis lo justifique -Videograbadora VHS Time-Lapse (hasta 480 hrs) con 300 líneas de resolución, interna al equipo. -Por procedimiento, el personal responsable de recolección de cassetes, debe llevar un monitor portátil b/n para verificar el correcto funcionamiento de CCTV	-Contacto magnético en puerta de acceso -Contacto magnético en cajero automático (horario restringido) -Central de alarmas local -Dispositivos sonoro de alarma local (horario restringido) -Las alarmas reportarán al control central local o caseta de vigilancia del inmueble.	-	CCTV \$ 8,708.00	CCTV \$ 8,708.00

## SEGURIDAD FÍSICA

- Equipo anclado al piso (UL-752)
- Mensajes disuasivos
- Iluminación adecuada

**OBSERVACIONES DEL CRITERIO III:**

Debido a la semejanza que tienen estos servicios, se determinó integrar dentro de este criterio de protección, las medidas de seguridad requeridas, referenciando dentro de un paréntesis a aquellas que son específicas para cada servicio, en el rubro de alarmas, ya que en equipo de CCTV tienen las mismas características.

En el cuarto criterio se establecen las medidas de seguridad necesarias para proteger cajeros automáticos en módulo urbano (Robocop). Cabe señalar que se determina la seguridad física que se debe tomar en cuenta para la protección de los cajeros automáticos.

<b>CRITERIO IV</b>	
<b>CAJEROS AUTOMÁTICOS EN MODULO URBANO (ROBOCOP)</b>	
<p><b>SEGURIDAD FÍSICA:</b>            -Equipo anclado al piso (UL-752)            -Mensajes disuasivos            -Iluminación adecuada</p> <p><b>SEGURIDAD ELECTRÓNICA:</b>            -Contacto magnético en puerta de cajero automático            -Detector de temperatura en cajero automático            -Central de alarmas local            -Dispositivos sonoro de alarmas local            -Lectora de banda magnética para acceso local            -Las alarmas reportarán al control central local</p>	<p><b>COSTOS</b></p> <p>CCTV            \$0.00</p>

Los anteriores criterios se establecieron considerando los siguientes elementos con la finalidad de verificar la factibilidad de implantación de sistemas de circuito cerrado de televisión en los cajeros automáticos que de acuerdo a los estudios realizados representan riesgos para el cliente y la operación.

- 1.- Cajeros automáticos en áreas estratégicas internas y externas que impliquen zonas de alto riesgo.
- 2.- Cajeros con características de carga frontal.
- 3.- Cajeros con sus niveles de facturación, operación y falla.
- 4.- Cajeros automáticos que presentaron eventos de siniestralidad.
- 5.- Cajeros automáticos instalados en zonas que implican alto riesgo por ubicación.
- 6.- Cajeros automáticos de servicio 24 hrs. de oficinas bancarias.
- 7.- Cajeros automáticos de pared en servicio de 24 hrs (sucursales)
- 8.- Cajeros automáticos de pared en locales de terceros.

#### 4.5 Procedimientos para elevar el nivel de seguridad en los cajeros automáticos de México.

Con la finalidad de estandarizar los criterios que se deberán realizar en cuanto al uso y mantenimiento de los sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV) en los cajeros automáticos del país, es necesario el definir procedimientos que deslinden responsabilidades y campos de acción de los departamentos que interactúan para brindar el servicio de los cajeros automáticos. Es importante señalar que debido a que el CCTV es una herramienta de seguridad para disminuir el grado de riesgo en dichos equipos es necesario que se cumplan en tiempo y forma los procedimientos posteriormente señalados (*Apendice II*) ya que se cuenta con información confidencial la cual en caso de no ser manejada por los conductos y formas adecuadas provocaría el incremento los niveles de riesgo.

A continuación se enlistan los procedimientos mas importantes para disminuir el riesgo en los cajeros automáticos del país, con los cuales se podrá analizar los niveles de calidad de servicio, así como los factores humano, físicos y electrónicos de dichos cajeros.

- Procedimiento de instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad en cajeros automáticos 1.
- Procedimiento para prueba de arranque y operación del equipo de CCTV.
- Procedimiento de instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad en cajeros automáticos 2.
- Procedimiento para el cambio de cassette terminado.
- Procedimiento de envío de cassetes ordinarios a la videoteca.
- Procedimiento para dotación de efectivo en cajeros permanentes.
- Procedimiento de recepción y almacenaje de cassetes ordinarios en videoteca.
- Procedimiento para reciclaje de cassetes.
- Procedimiento para solicitud de impresión fotográfica.
- Procedimiento para investigación de casos especiales.

**CAPITULO V**  
**APLICACIÓN DE LOS**  
**CRITERIOS DE PROTECCION**  
**PARA CAJEROS AUTOMATICOS**

Con la finalidad de fundamentar con bases consistentes el establecimiento de sistemas de identificación y vigilancia por circuito cerrado de televisión (CCTV) para cajeros automáticos, que puedan representar riesgos potenciales (robo, vandalismo, fraude y ataque al usuario), se analiza la factibilidad de instalar los sistemas de identificación y vigilancia por CCTV en algunos cajeros automáticos de la red, para responder a las necesidades actuales de operación y siniestralidad.

A continuación se desarrolla la matriz de ponderación a donde se establecen para los 1410 cajeros automáticos a nivel nacional los niveles de factibilidad, operación, fallas, el subtotal de operación, el nivel de siniestralidad, de exposición, de ubicación, el subtotal de riesgos así como los niveles y criterios considerados para cada caso. Lo anterior referido a la unificación de criterios de protección para cajeros automáticos determinada en el Capítulo V "Riesgos identificados en los cajeros automáticos" de la presente tesis.

## 5.1 Matriz de ponderaciones

### Ejemplo:

En el caso del cajero automático de C.F. Jardínez del Pedregal se verifica que cuenta con 1 cámara que protege al cajero automático (cabe señalar que éste cajero automático se encuentra ubicado en recepción de locales de terceros), por lo anterior la cámara se encuentra ubicada en recepción (lobby).

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY
C.F. Jardínez Del Pedregal	1	1

Una vez definido el número de cámaras que se encuentran en el cajero automático se determinan los niveles de facturación, de operación y de fallas, lo anterior aplicando el criterio de operación determinado en el capítulo IV de la presente tesis.

### Nivel de Facturación

Debido a que la facturación mensual que se genera en dicho cajero automático es de aproximadamente \$750,000.00 m.n. se determina que su nivel de facturación es bajo (2).

### Nivel de Operación

Debido a que las operaciones mensuales que se generan en dicho cajero automático son aproximadamente 400 se determina que el nivel de disposiciones de efectivo es bajo (2).

### Nivel de Fallas

Debido a que se presentan 7 fallas mensuales con respecto a las operaciones realizadas se determina un nivel de fallas óptimo (1).

CRITERIOS DE OPERACION	
RANGOS	CALIFICACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturación (cifra en miles de pesos)</li> </ul>	
1      1000	2 Bajo
1001    2000	4 Regular
2001    3000	6 Bueno
3001    o más	8 Alto

OPERACION	
1	500
1501	3000
3001	6000
6001	o más
FALLAS	
1	10
11	20
21	30
31	o más

DISPOSICIONES DE EFECTIVO CALIFICACION
2 Bajo
4 Regular
6 Bueno
8 Alto
CALIFICACION
1 Óptimo
2 Bueno
3 Regular
4 Malo

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS
C.F. Jardinez Del Pedregal	1	1	2	2	1

Ahora bien, el subtotal de operación se determina con la suma algebraica del nivel de facturación, mas el nivel de operación, mas el nivel de fallas.

$$\text{Subtotal de Operación} = 2 + 2 + 1$$

$$\text{Subtotal de Operación} = 5$$

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION
C.F. Jardinez Del Pedregal	1	1	2	2	1	5

Adicionalmente se obtiene el nivel de siniestralidad y el nivel de ubicación, aplicando el criterio de operación definido en el capítulo IV de la presente tesis.

#### Nivel de Siniestralidad

Debido a que en ésta sucursal no se ha presentado ningun siniestro el nivel de siniestralidad es considerado como óptimo (1)

#### Nivel de Ubicación

Debido a que esta sucursal cuenta con la iluminación, la visibilidad, la vigilancia adecuada el nivel de ubicación es considerado como óptimo (1)

CRITERIOS DE PREVENCION		
SINIESTRALIDAD		CALIFICACION
0	eventos	1 Óptimo
1	3 eventos	2 Bueno
4	6 eventos	3 Regular
6	o más eventos	4 Deficiente

UBICACION

CALIFICACION
1 Óptimo
2 Bueno
3 Regular
4 Deficiente

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL UBIC
C.F. Jardínez Del Pedregal	1	1	2	2	1	5	1	1

Cabe señalar que el nivel de exposición se obtiene asociando los valores de siniestralidad y el de ubicación aplicando el criterio de exposición.

### Nivel de exposición

Debido a que para ésta sucursal el nivel de siniestralidad que se obtuvo fué 1 y el nivel de ubicación que se obtuvo fué 1 el nivel de exposición correspondiente es 1, sin embargo y debido a la experiencia y al juicio razonado se consideró un valor subjetivo del +1, por lo anterior el nivel de exposición para ésta sucursal fué de 2.

SINIESTRALIDAD	UBICACION		VALOR DE EXPOSICION
4	4	=	4
4	3	=	3
4	2	=	2
4	1	=	2
3	4	=	4
3	3	=	3
3	2	=	2
3	1	=	2
2	4	=	3
2	3	=	3
2	2	=	2
2	1	=	1
1	4	=	3
1	3	=	2
1	2	=	1
1	1	=	1

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC
C.F. Jardínez Del Pedregal	1	1	2	2	1	5	1	2	1

Ahora bien, el subtotal de riesgos se determina con la suma algebraica del nivel de siniestralidad, mas el nivel de exposición, mas el nivel de ubicación.

Subtotal de Riesgos = 1+2+1

Subtotal de Riesgos = 4

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS
C.F. Jardínez Del Pedregal	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4

Por lo anterior la suma total de los niveles antes descritos es la suma algebraica del subtotal de operación, mas el subtotal de riesgos.

Total = 5+4

Total = 9

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL
C.F. Jardínez Del Pedregal	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9

Cabe señalar que en los comentarios se determinan a través del puntaje obtenido en el total de cada caso los niveles y criterios necesarios para reducir el riesgo en los cajeros automáticos.

PUNTAJE	NIVELES DE PROTECCION	COMENTARIOS
25 A 29	Nivel 1 Criterio 1	El criterio 1 es aplicable para cajeros automáticos de 24 horas en oficinas bancarias y para cajeros automáticos de pared en servicio de pared en servicio 24 horas directo a la vía pública (sucursales), el nivel 1 corresponde al Nivel Optimo.
21 A 29	Nivel 2 Criterio 1	El criterio 1 es aplicable para cajeros automáticos de 24 horas en oficinas bancarias y para cajeros automáticos de pared en servicio de pared en servicio 24 horas directo a la vía pública (sucursales), el nivel 2 corresponde al Nivel Suficiente.
16 A 20	Nivel 3 Criterio 1	El criterio 1 es aplicable para cajeros automáticos de 24 horas en oficinas bancarias y para cajeros automáticos de pared en servicio de pared en servicio 24 horas directo a la vía pública (sucursales), el nivel 3 corresponde al Nivel Minimo.

COMISION DE SEGURIDAD  
 DE LA INSTITUCION  
 ESTABLECIDA EN EL  
 2013



## AREA METROPOLITANA

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>DISTRITO FINANCIERO JARDINES DEL PEDREGAL</b>												
C.F. Jardínez Del Pedregal	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
San Jerónimo	2	0	8	6	4	18	4	2	1	7	25	Nivel (2) criterio (1)
Perisur	6	1	8	8	4	20	2	2	1	5	25	Nivel (1) criterio (1 y 3)
Fuentes Brotantes	3	0	8	6	2	16	2	1	2	5	21	Nivel (2) criterio (1)
P. Sta Teresa	4	0	8	6	3	17	2	1	2	5	22	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>76</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>102</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO ALAMEDA</b>												
San Cosme	3	0	8	8	3	19	4	3	2	9	28	Nivel (1) criterio (1)
C.F. Alameda	3	1	8	6	2	16	3	3	1	7	23	Nivel (2) criterio (1)
Colón	2	0	4	4	1	9	4	2	2	8	17	Nivel (3) criterio (1)
San Rafael	2	0	8	4	2	14	4	3	2	9	23	Nivel (2) criterio (1)
Guerrero	3	0	8	6	2	16	1	2	2	5	21	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>74</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>112</b>	Nivel (2) criterio (1)
<b>DISTRITO FINANCIERO CENTRO</b>												
Mesones	3	0	8	6	3	17	2	3	3	8	25	Nivel (2) criterio (1)
San Antonio Abad	2	0	8	6	3	17	2	2	3	7	24	Nivel (2) criterio (1)
San Palo	1	1	5	2	1	5	1	2	1	4	9	
Doctores	2	0	4	2	1	7	2	2	2	6	13	
Jamaica	4	0	3	4	4	11	3	4	3	10	21	Nivel (2) criterio (1)
Arcos De Belem	3	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Niño Perdido	2	0	4	4	1	9	3	3	2	8	17	Nivel (3) criterio (1)
Terminal Oriente	2	0	6	6	2	14	1	3	3	7	21	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>44</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>92</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>146</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>DISTRITO FINANCIERO INS. BAJA CALIFORNIA</b>												
C.F. Ins. Baja California	5	1	8	6	3	17	4	3	2	9	26	Nivel (1) criterio (1 y 3)
Insurgentes Coahuila	3	0	8	6	4	18	2	2	2	6	24	Nivel (2) criterio (1)
Narvarte	4	0	8	8	4	20	2	2	2	6	26	Nivel (1) criterio (1)
Insurgentes Sta. Margarita	4	0	8	6	4	18	1	1	2	4	22	Nivel (2) criterio (1)
Col. Del Valle	1	0	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Galerías Coapa	3	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>88</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>121</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO IZTAPALAPA</b>												
Aeropuerto	4	0	8	6	3	17	4	3	2	9	26	Nivel (2) criterio (1)
Viga Ermita	3	0	8	8	4	20	3	2	2	7	27	Nivel (1) criterio (1)
Iztapalapa	3	0	8	6	4	18	4	2	1	7	25	Nivel (2) criterio (1)
Jardín Balbuena	4	0	8	6	4	18	4	2	3	9	27	Nivel (1) criterio (1)
Agrícola Oriental	2	0	8	6	4	18	4	3	2	9	27	Nivel (1) criterio (1)
Coyuya	2	0	8	6	4	18	4	3	2	9	27	Nivel (2) criterio (1)
Abastos Iztapalapa	2	0	4	2	2	8	1	1	1	3	11	
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>117</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>53</b>	<b>170</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO LINDVISTA</b>												
Peravillo	2	0	4	2	2	8	1	2	3	6	14	
La Villa	3	0	8	8	3	19	3	4	3	10	29	Nivel (1) criterio (1)
C.F. Lindvista	4	0	8	6	4	18	4	3	2	9	27	Nivel (1) criterio (1)
Inguaran	5	1	8	4	3	15	3	3	2	8	23	Nivel (2) criterio (1)
Basilica	2	0	6	4	2	12	2	2	2	6	18	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>111</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO LOMAS</b>												
C.F. Lomas	3	1	8	4	3	15	1	2	1	4	19	Nivel (3) criterio (1)
Lomas Bamilaco	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Tecamachalco	3	0	2	2	1	5	4	2	1	7	12	
Plaza Bosques	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Lomas Vista Hermosa	2	0	6	4	3	13	1	1	2	4	17	Nivel (3) criterio (1)
La Herradura	2	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>52</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>79</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>DISTRITO FINANCIERO MIGUEL A. DE QUEVEDO</b>												
Portales	5	0	8	8	4	20	4	3	2	9	29	Nivel (1) criterio (1)
División Del Norte Tlalpan	3	0	4	4	3	11	1	1	2	4	15	
Copilco Universidad	3	0	8	6	4	18	1	1	1	3	21	Nivel (2) criterio (1)
Tlalpan Circunvalación	3	0	8	6	4	18	3	2	1	6	24	Nivel (2) criterio (1)
Alberca Olímpica	3	0	8	4	3	15	2	1	1	4	19	Nivel (3) criterio (1)
C.F. M.A. De Quevedo	2	1	8	4	3	15	2	2	1	5	20	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>44</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>97</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>31</b>	<b>128</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO OFICINA CENTRAL</b>												
Oficina Central	2	0	6	4	3	13	2	1	1	4	17	Nivel (3) criterio (1)
Cinco De Mayo	1	1	4	2	1	7	2	2	1	5	12	
Merced	2	0	2	2	2	6	1	1	1	3	9	
Santo Domingo	1	1	4	2	1	7	1	2	2	5	12	
Mixcalco	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Oficina Matriz Mezzanin	2	2	4	2	1	7	1	2	1	4	11	
Oficina Matriz Palma	2	0	8	8	4	20	4	2	1	7	27	Nivel (2) criterio (1)
Serv. Bancarios Al Per.	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>73</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>109</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO ORIENTE</b>												
Texcoco	2	0	6	4	2	12	2	1	1	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Chiconcuac	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
Ixtapaluca	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
Neza Centro	2	2	4	4	2	10	1	2	1	4	14	
Chalco	2	0	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Neza Sor Juana	1	1	4	2	1	7	1	2	1	4	11	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>69</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO POLANCO</b>												
C.F. Polanco	3	0	8	4	2	14	2	1	1	4	18	Nivel (3) criterio (1)
Santa Bárbara	2	0	4	4	2	10	4	2	2	8	18	Nivel (3) criterio (1)
Ejército Nacional	3	1	8	6	3	17	3	3	4	10	27	Nivel (1) criterio (1 y 3)
Mariano Escobedo	4	0	8	6	2	16	4	2	2	8	24	Nivel (2) criterio (1)
Galerías	3	0	8	4	3	15	3	2	2	7	22	Nivel (2) criterio (1)
Horacio	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>77</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	<b>118</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>DISTRITO FINANCIERO PLAZA UNIVERSIDAD</b>												
Coyoacan	2	0	4	4	2	10	4	2	2	8	18	Nivel (3) criterio (1)
Insurgentes Félix Cuevas	2	0	2	2	2	6	4	2	2	8	14	
Pilares	3	0	8	6	4	18	1	1	2	4	22	Nivel (2) criterio (1)
Centro SCOP	1	1	4	2	1	7	1	2	1	4	11	
C.F. Plaza Universidad	1	0	4	2	1	7	2	1	1	4	11	
Csb Ins. Parroquia	6	0	8	6	4	18	2	1	1	4	22	Nivel (2) criterio (1)
Plaza Coyoacán	3	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>106</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO REFORMA SEVILLA</b>												
Tacubaya	3	1	4	4	2	10	1	2	2	5	15	
Tacubaya	4	0	8	6	2	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Insurgentes Liverpool	1	0	8	6	3	17	4	2	2	8	25	Nivel (1) criterio (1)
C.F. Reforma Sevilla	4	0	8	6	2	16	2	1	1	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Valladolid Oaxaca	2	0	8	6	2	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Tíber	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
Niza	3	0	4	4	2	10	2	2	2	6	16	Nivel (3) criterio (1)
Río Rhin	2	0	6	4	2	12	2	1	2	5	17	Nivel (3) criterio (1)
Plaza Florencia	4	0	4	4	1	9	1	1	1	3	12	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>52</b>	<b>42</b>	<b>17</b>	<b>111</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	<b>154</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO SAN B. NAUCALPAN</b>												
C.F. San B. Naucalpan	3	0	6	4	2	12	2	2	3	7	19	Nivel (3) criterio (1)
Arzcapozalco	4	0	8	8	4	20	4	2	2	8	28	Nivel (2) criterio (1)
Curatro Caminos	2	0	6	4	3	13	2	3	3	8	21	Nivel (2) criterio (1)
Viveros De La Loma	4	1	8	6	4	18	3	3	3	6	24	Nivel (2) criterio (1 y 3)
Echegaray Alce Blanco	3	1	2	2	1	5	1	2	3	9	14	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>106</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO SANTA CLARA</b>												
Santa Clara	1	0	2	2	2	6	2	3	3	8	14	
Aragón Villa De Guadalupe	2	0	8	8	4	20	4	2	2	8	28	Nivel (2) criterio (1)
Ecatepec	1	1	4	2	1	7	2	2	1	5	12	
San Juan Teotihuacan	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cerro Gordo	2	0	8	6	3	17	4	2	2	8	25	Nivel (1) criterio (1)
Industrial Xaiostoc	1	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Coacalco	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>40</b>	<b>112</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>DISTRITO FINANCIERO TLANEPANTLA</b>												
C.F. Tlanepantla	3	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Cuautitlan R.R.	2	0	6	4	2	12	2	2	2	6	18	Nivel (3) criterio (1)
Cuautitlan Izcalli	4	1	8	6	3	17	3	3	1	7	24	Nivel (2) criterio (1 y 3)
Zumpango	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Villa Nicolás Romero	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
C. admvo. Tlanepantla	3	1	6	4	2	12	2	3	2	7	19	Nivel (3) criterio (1 y 3)
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>63</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>95</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO VALLE DORADO</b>												
Plaza Satelite	7	0	8	8	4	20	4	2	3	9	29	Nivel (1) criterio (1)
C.F. Valle Dorado	4	0	8	8	4	20	4	2	3	9	29	Nivel (1) criterio (1)
Lomas Verdes	3	0	8	6	3	17	4	3	3	10	27	Nivel (2) criterio (1)
Satelite Poniente	2	0	8	6	4	18	2	3	3	8	26	Nivel (2) criterio (1)
Atizapan	2	1	6	4	3	13	1	2	3	6	19	Nivel (3) criterio (1 y 3)
C. Admvo. Naucalpan	2	0	6	4	2	12	1	1	3	5	17	Nivel (3) criterio (1)
Circuitos Médicos	2	0	6	4	1	11	1	1	2	4	15	
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>21</b>	<b>111</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>51</b>	<b>162</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO VALLEJO</b>												
Tacuba	2	0	4	4	2	10	2	2	2	6	16	Nivel (3) criterio (1)
Nonoalco	1	1	4	2	1	7	1	2	1	4	11	
Vallejo	1	0	4	2	2	8	2	3	3	8	16	Nivel (3) criterio (1)
Cuitlahuac	2	0	6	4	2	12	4	2	2	8	20	Nivel (3) criterio (1)
Prado Vallejo	1	0	8	4	3	15	1	1	2	4	19	Nivel (3) criterio (1)
Camarones	4	0	8	4	1	13	1	1	1	3	16	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>65</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>98</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO VILLA COAPA</b>												
Xochimilco	2	0	8	6	3	17	1	1	2	4	21	Nivel (2) criterio (1)
Milpa Alta	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
San Lorenzo Tezonco	3	0	8	6	4	18	4	3	3	10	28	Nivel (2) criterio (1)
C.F. Villa Coapa	3	0	8	8	4	20	2	2	2	6	26	Nivel (1) criterio (1)
Tahuac	1	1	2	2	1	5	1	2	2	5	10	
Miramontes	2	0	8	8	4	20	2	1	1	4	24	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>118</b>	
<b>TOTAL DE EQUIPOS AREA METROPOLITANA</b>	<b>300</b>											

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS</b>												
Fresnillo	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Rio Verde	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Valparaiso	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Jerez	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>33</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS II</b>												
C.F. Apatzingan	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Valle Santiago	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Moroleon	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Jaral Del Progreso	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Penjamo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Abaso	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Silao	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Lázaro Cárdenas	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Patzcuaro	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>75</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS III</b>												
Acambaro	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cortazar	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Salvatierra	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Comonfort	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Apaseo El Alto	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Apaseo El Grande	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
San M. Allende	2	0	4	2	2	8	1	1	1	3	11	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>60</b>	
<b>PLAZA AGUASCALIENTES</b>												
Aguascalientes	3	0	8	4	2	14	1	1	2	4	18	Nivel (3) criterio (1)
C.D. Industrial	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.F. Circunvalación Sur	2	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Centro Agropecuario	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Plaza San Marcos	2	1	6	4	4	14	1	2	2	5	19	Nivel (3) criterio (1 y 3)
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>74</b>	
<b>PLAZA VALLES</b>												
CD. Valles	3	1	4	4	2	10	1	2	2	5	15	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA CELAYA</b>												
Celaya	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	
Boulevard Poniente	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
San Juan De La Vega	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	
<b>PLAZA DURANGO</b>												
C.F. Durango	2	0	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
20 De Noviembre	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	
<b>PLAZA GUANAJUATO</b>												
C.F. Uruapan	3	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Guanajuato	2	0	4	4	4	12	1	1	2	4	16	
Pozuelos	1	0	2	2	4	8	1	1	1	3	11	
Plaza Purepecha	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>50</b>	
<b>PLAZA IRAPUATO</b>												
Irapuato	2	0	6	4	4	14	1	1	2	4	18	
Estadio Irapuato	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Cueramaro	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Jardinadas	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Campestre	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>55</b>	
<b>PLAZA LEON</b>												
León	4	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
El Barrio	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Francisco Del Rincón	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro	1	1	2	2	2	6	1	2	1	4	10	
La Soledad	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.F. La Torre	4	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Campestre	2	0	6	4	3	13	1	1	2	4	17	Nivel (3) criterio (1)
Gran Plaza	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Geminis	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>76</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>110</b>	
<b>PLAZA QUERETARO</b>												
Queretaro	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Plaza Del Parque	3	0	8	4	3	15	1	1	1	3	18	Nivel (3) criterio (1)
Constituyentes	5	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Queretaro Zaragoza	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>70</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA SALAMANCA</b>												
Salamanca	2	0	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Cabadas	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Faja De Oro	2	0	6	4	1	11	1	1	1	3	14	
<b>TOTAL</b>	5	0	12	10	4	26	3	3	4	10	36	
<b>PLAZA SAN LUIS POTOSI</b>												
San Luis Potosi	2	0	8	6	4	18	2	2	2	6	24	Nivel (2) criterio (1)
Capitan Calderas	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
C.F. Julio Verne	4	0	8	6	3	17	2	1	1	4	21	Nivel (2) criterio (1)
C.F. Glorieta Juárez	2	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Plaza Tangamanga	2	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Madero Poniente	2	0	8	4	2	14	1	1	1	3	17	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	13	0	40	26	14	80	8	7	8	23	103	
<b>PLAZA ZACATECAS</b>												
Zacatecas	2	0	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
<b>TOTAL</b>	2	0	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
<b>TOTAL GLOBAL DIVISION CTO.</b>	411	37	936	708	395	2036	320	297	315	932	2968	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS VER. NTE.</b>												
Gutierrez Zamora	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Papanña	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Coatepec	2	0	4	2	1	7	1	2	2	5	12	
San Rafael	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Martinez De La Torre	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
<b>TOTAL</b>	8	0	14	10	6	30	5	6	9	20	50	
<b>GERENCIA REGIONAL VERCARUZ SUR</b>												
Tierra Blanca	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Acayucan	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
San Andrés Tuxtla	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
<b>TOTAL</b>	6	0	10	6	4	20	3	3	6	12	32	
<b>GERENCIA REGIONAL CHIAPAS</b>												
Huixtla	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Comitan	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Palenque	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Cristobal De Las Casas	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
<b>TOTAL</b>	8	0	10	8	4	22	4	4	8	16	38	



NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>GERENCIA REGIONAL PENINSULAR/TABASCO</b>												
Cd. Del Carmen	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Comacalco	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Macuspana	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cardenas	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Emiliano Zapata	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Teapa	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Paraiso	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Progreso	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Cd. Pemex	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Pta Del Mar	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
<b>TOTAL</b>	15	0	28	20	10	58	10	10	13	33	91	
<b>PLAZA CAMPECHE</b>												
Campeche	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Alameda	1	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	2	1	6	4	2	12	2	2	4	8	20	
<b>PLAZA CANCUN</b>												
C.f. Cancun	6	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (2) criterio (1)
Cancun	1	0	2	4	4	10	1	1	1	3	13	
Caribe	2	0	6	3	3	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Terramar	2	0	2	3	3	8	1	1	2	4	12	
Tulum	4	0	4	1	1	6	1	1	2	4	10	
Cozumel	2	0	2	1	1	4	1	1	2	4	8	
<b>TOTAL</b>	17	0	24	16	16	56	6	6	11	23	79	
<b>PLAZA CHETUMAL</b>												
Chetumal	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
<b>TOTAL</b>	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
<b>PLAZA COATZACOALCOS</b>												
Coatzacoalcos	1	0	8	8	3	19	1	1	2	4	23	Nivel (2) criterio (1)
C.F. Puerto México	2	0	8	6	1	15	1	1	2	4	19	Nivel (3) criterio (1)
Zaragoza Coatzacoalcos	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	5	0	18	16	5	39	3	3	6	12	51	
<b>PLAZA CORDOBA</b>												
Cordoba	3	0	8	6	3	17	1	1	2	4	21	Nivel (2) criterio (1)
Fortin	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.F. Cordoba	1	1	2	2	1	5	1	3	3	7	12	
<b>TOTAL</b>	5	1	12	10	5	27	3	5	7	15	42	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA MERIDA</b>												
Mérida	5	0	6	4	4	14	1	1	2	4	18	Nivel (3) criterio (1)
Casa Montejo	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Oriente	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Chuburna	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
C.F. Paseo	5	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Plaza Fiesta Mérida	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Campestre	4	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>62</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>89</b>	
<b>PLAZA MINATITLAN</b>												
Minatitlan	4	0	8	8	4	20	1	1	2	4	24	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	
<b>PLAZA ORIZABA</b>												
Orizaba	3	0	8	6	3	17	1	1	2	4	21	Nivel (2) criterio (1)
Ixtaczoquitlan	1	0	2	2	1	5	1	2	3	6	11	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	
<b>PLAZA POZA RICA</b>												
Poza Rica	2	0	8	6	2	16	1	2	3	6	22	Nivel (2) criterio (1)
18 De Marzo	2	0	6	4	1	11	4	4	4	12	23	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>45</b>	
<b>PLAZA TAPACHULA</b>												
Tapachula	2	0	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
Tacana	2	0	4	4	1	9	1	2	3	6	15	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	
<b>PLAZA TUXPAN</b>												
Tuxpan	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	
<b>PLAZA TUXTLA GUTIERREZ</b>												
C.F. Tuxtla Gutierrez	5	0	8	8	2	18	1	1	2	4	22	Nivel (2) criterio (1)
Teran	2	0	8	4	1	13	1	2	3	6	19	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA VERACRUZ</b>												
Veracruz	9	0	8	8	4	20	4	2	2	8	28	Nivel (1) criterio (1)*
C.F. Villa Rica	1	1	2	2	1	5	1	2	2	5	10	
Reforma Veracruz	5	0	8	8	4	20	4	2	2	8	28	Nivel (1) criterio (1)*
Boca De Rio	2	0	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
Framboyan	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
España	5	0	6	4	1	11	1	1	1	3	14	
Plaza Americas Ver.	6	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Emparan	3	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>82</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>38</b>	<b>120</b>	
<b>PLAZA VILLAHERMOSA</b>												
Villa Hermosa	4	0	8	6	3	17	1	1	2	4	21	Nivel (2) criterio (1)
Olmeca	4	0	8	6	4	18	1	1	2	4	22	Nivel (2) criterio (1)
Tamulte	1	0	6	4	1	11	1	2	3	6	17	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Tabasco 2000	4	0	8	6	3	17	1	2	2	5	22	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>82</b>	
<b>PLAZA XALAPA</b>												
C.F. Xalapa	8	0	8	8	3	19	1	1	2	4	23	Nivel (2) criterio (1)
Avila Camacho	5	0	8	8	4	20	1	1	2	4	24	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>47</b>	
<b>TOTAL GLOBAL DIV. G. PENIN.</b>	<b>169</b>	<b>3</b>	<b>298</b>	<b>228</b>	<b>117</b>	<b>643</b>	<b>77</b>	<b>83</b>	<b>131</b>	<b>291</b>	<b>934</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS B.C.</b>												
Tecate	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
S.L.R.	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Benito Juárez	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS B.C.S.</b>												
Cd. Constitución	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Guerrero Negro	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS SINALOA</b>												
Escuinapa	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS SINALOA</b>												
Agua Prieta	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Caborca	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Santa Ana	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA CIUDAD OBREGON</b>												
Cd. Obregón	2	0	6	4	2	12	2	1	1	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Pacífico Cd. Obregón	2	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Providencia Cajeme	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Esperanza	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>48</b>	
<b>PLAZA CULIACAN</b>												
Culiacán	3	0	8	6	3	17	1	1	2	4	21	Nivel (2) criterio (1)
Bravo	3	0	8	4	1	13	1	1	1	3	16	Nivel (3) criterio (1)
Guadalupe Culiacán	2	0	8	4	2	14	1	1	2	4	18	Nivel (3) criterio (1)
La Campiña	2	0	6	4	4	14	1	1	1	3	17	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	
<b>PLAZA ENSENADA</b>												
Ensenada	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Juárez	2	0	4	4	1	9	2	1	1	4	13	
Nueva Ensenada	1	0	2	2	1	5	2	1	2	5	10	
Misión	1	0	2	2	1	5	2	1	2	5	10	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>41</b>	
<b>PLAZA GUASAVE / GUAMUCHIL</b>												
Bamoa	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Guamuchil	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	
<b>PLAZA GUAYMAS</b>												
San Carlos	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Guaymas	2	0	4	4	1	9	2	1	1	4	13	
Empalme	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	
<b>PLAZA HERMOSILLO</b>												
Hermosillo	3	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Pitic	2	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
C.F. Kino	2	0	8	4	2	14	1	1	1	3	17	Nivel (3) criterio (1)
Blvd. Transversal	1	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Del Valle	1	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>67</b>	
<b>DISTRITO FINANCIERO INSURGENTES ENCANTO</b>												
Mixcoac	3	0	8	8	2	18	2	2	2	6	24	Nivel (2) criterio (1)
San Ángel	2	0	4	4	1	9	1	1	1	3	12	
Insurgentes Florida	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
Las Águilas	1	1	4	2	1	7	1	2	1	4	11	
C.F. Insurgentes Encanto	3	1	6	4	2	12	1	3	2	6	18	Nivel (3) criterio (1 y 3)
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>74</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA LA PAZ</b>												
La Paz	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Palacio	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Forjadores	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	
<b>PLAZA LOS MOCHIS</b>												
Los Mochis	2	0	4	4	1	9	1	1	1	3	12	
Estadio	2	0	6	4	1	11	1	1	1	3	14	
Antonio Rosales	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	
<b>PLAZA MAZATLAN</b>												
Mazatlán	2	0	6	4	1	11	1	2	2	5	16	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Zona Dorada	2	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Juan Carrasco	3	0	8	4	2	14	2	1	1	4	18	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>49</b>	
<b>PLAZA MEXICALI</b>												
Mexicali	1	0	2	2	1	5	1	2	2	5	10	
Justo Sierra	3	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
C.F. Pacífico Mexicali	3	0	4	2	2	8	1	1	1	3	11	
Centro Cívico	2	0	4	2	3	9	1	1	1	3	12	
Ejido Puebla	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Sánchez Taboada	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Villafonta	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>53</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>77</b>	
<b>PLAZA NAVOJOA / HUATABAMPO</b>												
Navojoa	2	0	4	2	1	7	1	2	3	6	13	
Huatabampo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Valle de Mayo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	
<b>PLAZA NOGALES</b>												
Nogales	2	0	4	2	2	8	1	1	1	3	11	
Nogales Centro	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA TIJUANA</b>												
Blvd. Agua Caliente	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Tijuana	3	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
La mesa	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Revolución	2	0	2	2	1	5	1	2	3	6	11	
Rosarito	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
C.F. Río Tijuana	3	0	6	4	2	12	1	1	1	3	15	
Olay	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Centro Tijuana	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	17	0	28	18	9	55	8	9	13	30	85	
<b>TOTAL GLOBAL DIV. NOROESTE</b>	114	0	250	178	86	514	72	74	85	231	745	

<b>GCIA. REG. OTRAS PZAS. NVO. LEON/TAMPS</b>												
Gral. Zuazua	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Cd. Mante	2	0	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Cadereyta	1	0	4	2	1	7	1	2	2	5	12	
Sabinas Hgo.	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Allende	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Montemorelos	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Linares	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Salinas Victoria	1	0	2	2	1	5	1	2	2	5	10	
Universidad	1	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
<b>TOTAL</b>	10	0	22	18	10	50	9	11	12	32	82	

<b>GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS COAHUILA</b>												
San Pedro	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Cd. Acuña	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Sabinas	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	3	0	6	6	3	15	3	3	4	10	25	

**GERENCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS CHIHUAHUA**

**MACROPLAZA CD. JUAREZ**

Cd. Jimenez	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Nvo. Casas Grandes	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	2	0	4	4	2	10	2	2	2	6	16	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>MACROPLAZA MONTERREY</b>												
Monterrey	2	0	6	6	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Pino Suárez	3	0	6	4	3	13	4	3	3	10	23	Nivel (2) criterio (1)
Zaragoza	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Madero Oriente	2	0	8	6	2	16	1	2	3	6	22	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Ind. Guerrero	2	0	6	4	2	12	1	3	4	8	20	Nivel (3) criterio (1)
San Nicolás	3	0	8	8	3	19	1	2	3	6	25	Nivel (1) criterio (1)
Contry	4	0	8	8	4	20	3	3	3	9	29	Nivel (1) criterio (1)
Ruiz Cortines	2	0	4	2	4	10	1	3	4	8	18	Nivel (3) criterio (1)
Cumbres	2	0	4	4	2	10	1	2	3	6	16	Nivel (3) criterio (1)
Gonzalitos Mty	2	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
C.F. San Pedro	2	0	6	4	3	13	1	2	3	6	19	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Revolución Contry	1	0	4	2	1	7	1	2	3	6	13	
C.F. Valle Mty	2	0	6	4	4	14	1	2	3	6	20	Nivel (3) criterio (1)
Arco Independencia	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tecnológico	1	0	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
Héroes	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>66</b>	<b>41</b>	<b>195</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>93</b>	<b>288</b>	
<b>PLAZA CD. JUAREZ</b>												
Cd. Juárez	1	0	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Mina	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Senecu	2	0	4	2	4	10	1	2	3	6	16	Nivel (3) criterio (1)
Río Grande	3	0	8	4	3	15	4	3	2	9	24	Nivel (2) criterio (1)
Paso del Norte	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Puente Internacional	2	1	4	2	2	8	1	2	2	5	13	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>81</b>	
<b>PLAZA CIUDAD VICTORIA</b>												
C.F. CD. Victoria	2	0	4	4	2	10	1	1	2	4	14	Nivel (3) criterio (1)
Morelos	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	
<b>PLAZA CIUDAD CUAUHEMOC</b>												
Cd. Cuauhtemoc	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	
<b>PLAZA CIUDAD DELICIAS</b>												
Cd. Delicias	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA CHIHUAHUA</b>												
Chihuahua	2	0	4	4	3	11	2	3	3	8	19	Nivel (3) criterio (1)
San Felipe	2	0	6	4	2	12	2	2	2	6	18	Nivel (3) criterio (1)
Provincial	1	0	2	2	1	5	1	2	3	6	11	
Bld. A. Ortiz Mena	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Sicomoros	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>67</b>	
<b>PLAZA MATAMOROS</b>												
C.F. Matamoros	2	0	6	4	3	13	2	3	3	8	21	Nivel (2) criterio (1)
Magayanes	2	0	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	
<b>PLAZA MONCLOVA</b>												
Monclova	2	0	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Bld. Monclova	2	0	4	4	2	10	2	3	3	8	18	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	
<b>PLAZA NVO. LAREDO</b>												
Nuevo Laredo	2	0	6	4	4	14	1	2	3	6	20	Nivel (3) criterio (1)
Jesús Carranza Norte	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aduana	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
López Mateos	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>45</b>	
<b>PLAZA PIEDRAS NEGRAS</b>												
Piedras Negras	2	0	2	2	1	5	1	2	3	6	11	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	
<b>PLAZA REYNOSA</b>												
Reynosa	2	0	6	4	2	12	4	2	2	8	20	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Blvd. Morelos	3	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Río Bravo	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Virreye	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Plaza Fiesta	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Anzalduas	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>69</b>	
<b>PLAZA SALTILLO</b>												
Saltillo	2	0	4	4	2	1	1	2	4	14	15	Nivel (3) criterio (1)
Periférico	3	0	6	4	3	4	3	3	10	23	27	Nivel (2) criterio (1)
Presidenta Cárdenas	2	0	2	2	5	1	1	1	3	8	9	
Obelisco	2	0	2	2	5	1	1	1	3	8	9	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	



NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA TAMPICO-CIUDAD MADERO</b>												
Tampico	2	0	8	6	2	13	4	2	2	8	21	Nivel (2) criterio (1)
Cd. Madero	3	0	8	8	4	20	4	2	2	8	28	Nivel (2) criterio (1)
Hidalgo	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
C.F. Palmas Tampico	2	0	6	4	3	13	1	1	2	4	17	Nivel (3) criterio (1)
Curvas Texas	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>59</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>86</b>	
<b>PLAZA TORREON-GOMEZ PALACIO</b>												
Torreón	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Gómez Palacio	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Torreón Alameda	3	0	6	4	3	13	1	1	2	4	17	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Blvd. Independencia	3	0	6	4	3	13	1	2	3	6	19	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>58</b>	
<b>TOTAL GLOBAL DIVISION NORTE</b>	<b>131</b>	<b>1</b>	<b>282</b>	<b>220</b>	<b>142</b>	<b>607</b>	<b>96</b>	<b>110</b>	<b>156</b>	<b>382</b>	<b>989</b>	
<b>GCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS I</b>												
Santiago Ixcuintla	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Manzanillo	1	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Acaponeta	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Autlan	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tuxpan Nayarit	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Compostela	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Cihuatlan	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
La Huerta	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
El Grullo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Playa Salahuá	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>53</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>85</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>GCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS II</b>												
Tala	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ocotlan	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
La Barca	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
C.F. Atotonico	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Ameca	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tamazula	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Sayula	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tuxpan Jalisco	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tequila	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Chapala	1	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Pihuamo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tecalitlan	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
San Juan De Los Lagos	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>41</b>	<b>108</b>	
<b>GCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS III</b>												
Sahuayo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	
<b>GCIA REGIONAL OTRAS PLAZAS IV</b>												
Zitacuaro	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Zacapu	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>MACROPLAZA GUADALAJARA</b>												
Américas Contry	2	0	6	4	3	13	1	1	1	3	16	Nivel (3) criterio (1)
Guadalajara	7	0	8	8	4	20	1	1	2	4	24	Nivel (2) criterio (1)*
Santa Mónica	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Independencia	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Tlaquepaque	2	0	6	4	3	13	1	1	2	4	17	Nivel (3) criterio (1)
Niños Héroes	2	0	6	4	1	11	1	1	1	3	14	
C.F. Vallarta	3	0	6	4	3	13	2	1	1	4	17	Nivel (3) criterio (1)*
Providencia	3	0	8	4	3	15	1	1	2	4	19	Nivel (3) criterio (1)
C.F. López Mateos	4	0	8	4	3	15	1	1	1	3	18	Nivel (3) criterio (1)*
Abastos	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Zona Industrial	3	0	6	4	4	14	1	1	2	4	18	Nivel (3) criterio (1)
Plaza Patria	3	0	8	8	4	20	2	1	1	4	24	Nivel (2) criterio (1)*
Plaza Del Sol	6	0	8	8	4	20	2	2	2	6	26	Nivel (1) criterio (1)*
Gonzalez Gallo	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Jardínez Del B.	2	0	4	2	1	7	3	1	2	6	13	
Javier Mina	3	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Sur	3	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (2) criterio (1)
Las Juntas	2	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Colomos	3	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	Nivel (3) criterio (1)
Tonala	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Cencentro	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tepeyac	2	0	6	4	1	11	1	1	2	4	15	
Tránsito	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Calzada	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Plaza México	2	0	6	4	1	11	1	1	1	3	14	
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>140</b>	<b>94</b>	<b>54</b>	<b>288</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>96</b>	<b>384</b>	
<b>PLAZA GUZMAN</b>												
C.F. CD Guzmán	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	
<b>PLAZA COLIMA</b>												
Colima	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Rey Coliman	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Tecomán	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Galvan	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA LAGOS DE MORENO</b>												
Lagos de Moreno	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	
<b>PLAZA MORELIA</b>												
C.F. Morelia	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
Mercado Independencia	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Camelinas	2	0	4	2	1	7	3	2	2	7	14	
Santiagouito	1	1	2	2	1	5	1	2	1	4	9	
C.F. Guanayangareo	2	0	8	4	2	14	4	2	1	7	21	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>69</b>	
<b>PLAZA PIEDAD</b>												
La piedad	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	
<b>PLAZA PUERTO VALLARTA</b>												
Puerto Vallarta	3	0	8	6	1	15	1	1	2	4	19	Nivel (3) criterio (1)
Pitillal	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	
<b>PLAZA TEPATITLAN</b>												
Tepatitlan	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	
<b>PLAZA TEPIC</b>												
Tepic	3	0	6	4	3	13	2	2	2	6	19	Nivel (2) criterio (1)
Naya	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
La Cruz	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Plaza Alica	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
San Blas	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>58</b>	
<b>PLAZA ZAMORA</b>												
Zamora	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Catedral	2	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	
<b>TOTAL GLOBAL DIV. OCCIDENTE</b>	<b>137</b>	<b>2</b>	<b>270</b>	<b>200</b>	<b>108</b>	<b>578</b>	<b>84</b>	<b>79</b>	<b>103</b>	<b>266</b>	<b>844</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>GERENCIA REGIONAL ESTADO DE OAXACA</b>												
Salina Cruz	2	0	4	4	1	9	1	2	3	6	15	
Ixtepec	1	0	2	2	1	5	1	2	3	6	11	
Tuxtepec	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Juchitan	2	0	4	2	1	7	1	2	3	6	13	
Miahuatlan	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Matias Romero	1	0	2	2	1	5	1	2	2	5	10	
Huatulco	2	0	2	2	2	6	1	1	1	3	9	
Tlacoaluta	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tlaxiaco	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>55</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>42</b>	<b>97</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL GUERRERO</b>												
Iguala	2	0	4	2	2	8	1	1	1	3	11	
Ziguanaje	1	0	4	2	2	8	2	2	2	6	14	
Cd. Altamirano	2	0	2	2	1	5	1	2	3	6	11	
Taxco	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Condesa	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>53</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL MEXICO</b>												
Valle De Bravo	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
El Oro	1	0	2	2	1	5	1	2	2	5	10	
Acambay	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Atzacmulco	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	
<b>GERENCIA REGIONAL ORIENTE</b>												
Tula	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tepeapulco	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tulancingo	2	0	4	2	3	9	1	2	2	5	14	
Xicotepc De Juárez	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Huachinango	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Sta. A. Chiautempan	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Tlaxcala	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Apizaco	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Acatzingo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>79</b>	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA ACAPULCO</b>												
Acapulco	3	0	6	4	4	14	4	2	2	8	22	Nivel (2) criterio (1)
Progreso Acapulco	2	0	6	4	4	14	1	1	2	4	18	Nivel (3) criterio (1)
Costera	2	0	4	4	4	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Hornos Acapulco	3	0	8	4	4	16	2	1	1	4	20	Nivel (3) criterio (1)
La sabana	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
C.F. Costa azul	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Tres guerras	1	0	5	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	15	0	37	22	19	75	11	8	10	29	104	
<b>PLAZA CUATLA</b>												
Cuautla	2	0	4	4	2	10	1	1	1	3	13	
Jojutla	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Yautepec	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
Manatiales	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	5	0	10	10	5	25	4	4	4	12	37	
<b>PLAZA CUERNAVACA</b>												
C.F. Cuernavaca	2	0	8	6	4	18	3	2	2	7	25	Nivel (1) criterio (1)
Casino De La Selva	2	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Civac	2	0	4	4	2	10	1	1	1	3	13	
Plaza Morelos	1	0	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plan de Ayala	2	0	4	2	1	7	1	1	1	3	10	
Temixco	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	10	0	30	20	13	63	8	7	9	24	87	
<b>PLAZA CHILPANCINGO</b>												
Chilpancingo	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	
<b>PLAZA OAXACA</b>												
Oaxaca	3	0	8	8	3	19	1	1	2	4	23	Nivel (2) criterio (1)
C.F. Antequera	3	0	8	4	2	14	1	2	3	6	20	Nivel (3) criterio (1)
Marquesado	1	0	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	7	0	18	14	6	38	3	4	7	14	52	
<b>PLAZA PACHUCA</b>												
Pachuca	2	0	4	4	1	9	1	1	1	3	12	
Madero Hidalgo	2	0	4	2	4	10	1	1	2	4	14	
Bld. Felipe Angeles	2	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Centro Minero	2	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	8	0	16	12	8	36	4	4	6	14	50	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	LOBBY	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>PLAZA PUEBLA</b>												
C.F. Puebla	5	0	4	4	2	10	1	1	1	3	13	
Cholula	2	0	4	4	3	11	1	1	1	3	14	
Defensores	2	0	4	4	3	11	1	1	1	3	14	Nivel (3) criterio (1)
Colonia La Paz	3	0	8	6	4	18	2	2	2	6	24	Nivel (2) criterio (1)
Blvd. Valsequillo	4	0	8	4	4	16	2	2	2	6	22	Nivel (2) criterio (1)
Las Animas	2	1	6	4	1	11	1	2	1	4	15	
Zona Industrial Puebla 2000	2	0	6	4	3	13	1	1	2	4	17	Nivel (3) criterio (1)
C.F. Plaza Dorada	5	0	8	8	4	20	4	2	1	7	27	Nivel (1) criterio (1)
Teziutlan	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
San Felipe Hueyotl	2	0	8	6	2	16	1	2	3	6	22	Nivel (2) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>58</b>	<b>46</b>	<b>27</b>	<b>131</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>176</b>	
<b>PLAZA TEHUACAN</b>												
Tehuacan	2	0	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
San Lorenzo	1	0	2	2	1	5	1	1	1	3	8	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	
<b>PLAZA TOLUCA</b>												
Toluca	4	0	8	6	4	18	1	2	3	6	24	Nivel (2) criterio (1)
Leandro Valle	2	0	8	4	3	15	1	1	2	4	19	Nivel (3) criterio (1)
Paseo Colón	1	0	6	4	2	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (1)
Tolloacan	2	0	8	4	4	16	1	1	2	4	20	Nivel (3) criterio (1)
Metepec	1	0	6	2	3	11	1	1	2	4	15	
San Mateo Atenco	1	0	2	2	1	5	1	1	2	2	7	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>94</b>	
<b>TOTAL GLOBAL DIV. SUR OTE.</b>	<b>123</b>	<b>1</b>	<b>283</b>	<b>208</b>	<b>132</b>	<b>620</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>115</b>	<b>281</b>	<b>901</b>	
<b>TOTAL DE EQUIPOS AREA REGIONAL</b>	<b>788</b>											

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>AHORRO-SALARIO</b>											
3-M De México	1	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
American Express	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Celanese	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Condumex	2	2	4	1	7	1	1	2	4	11	
Condumex Chimalistac	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cosbel	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cosbel Corporativo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Dipeasa	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
General Motors Corp.	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
General Motors Ing.	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
General Motors P. Mex	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Gigante Corporativo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gigante Tacubaya	1	2	2	1	5	2	2	2	6	11	
Goodyear Oxo	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Hewlett Packard	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hospital ABC	2	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Iconsa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Industrias Ericsson	2	6	4	1	11	1	1	2	4	15	
Infra	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ipade	1	8	2	1	11	1	1	2	4	15	
Linde Lomas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Linde San Juan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Moresa	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Motorola De México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Promeco S.A. De C.V.	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Schindler	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sherwin William	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Silicatos Y Derivados	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tec. Mty. Campus Centro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tec. Mty. Campus Sur/Me	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vidrio Plano Mex.	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Vitro Fibras	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>82</b>	<b>70</b>	<b>38</b>	<b>190</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>64</b>	<b>130</b>	<b>320</b>	



NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>CENTRO DE SERVICIO TARJETA</b>											
Cstb Cedros	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Cstb Napoles	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
CSTB Terminal Del Norte	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	
<b>EDIFICIOS</b>											
Auditoria Insurgente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bca. De Inver. Alfa Juárez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bca. Internacional Polanco	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Corporativo De Personal	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.F. Reforma Sevilla	4	6	4	1	11	1	1	2	4	15	
Jardínez De La M Ontaña	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Periferico Sur 1	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Periferico Sur 2	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Río Mixcoac	2	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Río Mixcoac-Pb	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sistemas Barranca	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Sistemas B-24	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>118</b>	
<b>LOCALES DE TERCEROS</b>											
Accival	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aeropuerto Saia Inter	1	2	2	3	7	1	1	2	4	11	
Bancomext	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Bendix	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Com. Sedena	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cifra Corporativo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C. Mex. Lomas Anahuac	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Etñ	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Fronton México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gigante L. Verdes	3	4	4	1	9	1	1	2	4	13	
Gigante Mixcoac	1	2	2	1	5	4	3	2	9	14	
Grupo Corvi	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guillete De México	2	4	4	3	11	1	1	2	4	15	
Hipodromo Derby Club	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Hipodromo Gay Dalton	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hospital Angeles	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hospital Juárez	1	2	2	1	5	4	3	2	9	14	
Hospital Mocel	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Industrias Químicas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Itam	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ica	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Módulo Urbano	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Nestlé	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Palacio De H. Coyoac	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Palacio De H. Durango	1	2	2	1	5	3	2	2	7	12	
Pal. Mun. De Las Ferias	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Edificio "A"	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Ejer. Nac. 216	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Ejer. Nal. 418	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex José Colomo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Centro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
PPG Ind. De México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Price Club Satellite	1	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Quadum	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Reino Aventura	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sears Insurgentes	1	2	2	2	6	2	3	2	9	15	
Sears Lindavista	1	2	2	1	5	1	2	2	6	11	
Sears Perisur	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sears Universidad	1	2	2	1	5	1	3	2	9	14	
Sears Vallejo	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Suburbia Toreo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
S.B. Pers. Bancomatico	1	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Terminal Tapo	2	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Tesorería Aragón	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tesorería C. Médico	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tesorería Mina	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tesorería Perisur	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tesorería San Borja	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tesorería Taxqueña	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tocks	1	2	2	1	5	4	3	2	9	14	
Torre Pemex	2	6	4	2	12	3	2	2	7	19	Nivel (3) criterio (3)
Torre Pemex Puente A/	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Unisys	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Universidad Ibero	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Univ. Aut. De Chapingo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vent Serv Ejercito Nacional	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vent De Serv. Aeropuerto	2	8	8	4	20	3	3	3	9	29	Nivel (1) criterio (1)
<b>TOTAL</b>	67	134	126	70	330	79	73	115	266	596	
<b>TOTAL GLOBAL AREA METROP.</b>	130	258	230	126	614	127	121	209	456	1070	

#### AHORRO-SALARIO

Ford Hermosillo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Linde Nogalar	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Linde Salazar	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Udem Campus Prof	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Udem Humberto Lobo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	5	10	10	5	25	5	5	10	20	45	

#### CENTRO DE SERVICIO TARJETAS

Campeche	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cd. Del Carmen	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Celaya	2	4	2	2	8	1	1	2	4	12	
Culiacán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chetumal	1	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Durango	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Guanajuato	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Irapuato	1	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Mazatlan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Mercaderes	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navojoa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Queretaro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Salamanca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Torreón	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zacatecas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	19	38	30	17	85	15	15	30	60	145	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
<b>EDIFICIOS ESPECIALES</b>											
Bendix	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Csi Norte	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Dr. Golfo Norte	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ejecutivos De Cuenta	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gcia. De Plaza Cd. Valles	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gcia. Plaza Cd. Obregón	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guasave	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Soriana Constitución	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>76</b>	
<b>LOCALES DE TERCEROS ESPECIALES</b>											
Aeropuerto León	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aguasanta	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Alvaro Obregon	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Benavides Hospital	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Benavides Valle	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Blvd. Indpta. Pte.	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Book Caliente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casc. Tapachula	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Galerías	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.C. Superkompras	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.C. Villa Asunción	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
C.P.Q. Morelos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chedraoui	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Feria León	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gas Universidad	2	4	4	4	12	1	1	2	4	16	Nivel (3) criterio (2)
Gigante Plaza Dorada	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gral Motors	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Grupo Industrial	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hospital San José	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hostal Del Qquijote	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hotel Crown Plaza	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hotel Fiesta American	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hotel Rgis Ixtapa	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
H.I. Express	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
H. Pemex Salamanca	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Inst. Inves. Eléctricas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
J.I. Ramón	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ley Del Mar	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Linde De México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cocoyoc	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Mall Soriana	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Mall Soriana Zac.	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navarrete	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Paseo De La Rosita	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Cadereyta	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pe Mex Cd. Del Carmen	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Pajaritos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Salamanca	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Tampico	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Tula	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pemex Villa Hermosa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Fiesta	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Imagen	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Las Americas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Victoria	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Fiesta Camelinas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Ley Zahuaro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sepesa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Soriana Gómez Palacio	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sria. De Finanzas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Tamsa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Trico	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Udla	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Vw Puebla	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	75	120	112	62	294	54	54	108	216	510	
<b>TOTAL GLOBAL AREA REGIONAL</b>	110	188	168	92	448	82	82	164	328	776	
<b>TOTAL DE EQUIPOS AREA REGIONAL</b>	240										

**LOCALES DE TERCEROS PRIMER TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
20 de Noviembre	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Abastos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aduana	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Aduana Laredo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aguascalientes	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Alamedas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aldama	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Americas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anahuac	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Animas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aurrera Centenario	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Aurrera Cuajimalpa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ave. México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Avila Camacho	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bosques de las Lomas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bosques de Minas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Bosques del Lago	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bravo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Buelna	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bugambillas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Campeche	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Campestre	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Cancún	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cd. Guzmán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cd. Obregón	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Cd. Victoria	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS SEGUNDO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Celaya	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Central de Abastos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Centro Financiero	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chapultepec	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Chepevera	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chilpancingo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chipilo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chipitlan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Coapalaza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Coatzacoalcos	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Colón	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Constituyentes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Contry	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Copilco	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cordoba	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Costera	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cuautitlan	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Cuautla	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cumbres	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Del Río	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Diana	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Echegaray	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
El mercado	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ermita	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Esmeralda	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS TERCER TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Fray Servando	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gigante Lomas Verdes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gigante Miramontes	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Gomez Morin	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Bazar Tepeyac	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Gran Plaza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guadalupe	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guadalupe I	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guamuchil	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guardiola	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Guasave	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hermanos Serdan	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hidalgo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Himno Nacional	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Iguata	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Independencia	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Insurgentes	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Irapuato	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Itzaes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Iztapalapa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Jardinez de la Montaña	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Jojutla	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Juárez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Mateo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
La Fé	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
La Fragua	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	



**LOCALES DE TERCEROS CUARTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
La Mesa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
La Paz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Las Torres	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Lauro Villar	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lindvista	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Lomas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
López Mateos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
López Mateos Sur	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Los Angeles	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Los Mochis	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Luis Cabrera	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Macroplaza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Madero	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Madero Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Madero Poniente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Malecon	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Mariano Escobedo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Marina Nacional	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Market Place	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Matriz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Mazatlan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Mendez	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Mexicali	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Miguel A. de Quevedo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Mina	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Mocorito	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS QUINTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Moctezuma	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Monte Libano	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Montejo	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Monterrey	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Montes Rocallosos	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Morelos	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Muelle	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Napoles	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Narvarte	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navarrete	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navojoa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navolato	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Nogales	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Norte	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Nuevo Laredo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Nuevo Progreso	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Oaxaca	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oficina Principal	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Otay	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Parque Industrial	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Paseo del Moral	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Patria	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Pedregal	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pensiones	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plan de Ayala	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Plaza Cantil	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS SEXTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Plaza Corporativa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza del Sol	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Dorada	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Plaza Guanajuato	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza las Americas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Mayor	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Polanco	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Presidente Cárdenas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Puente de Ixtla	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Puente de Tecamachalco	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Puerta de Hierro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Puerta del Sol	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Reforma	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Revolución	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Río	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Roberto Garza Sada	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Roma Rosales	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ruiz Cortínez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sabalo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Agustín	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
SAN Javier	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Santa Catarina	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Santa Clara	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Santo Domingo	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	75	120	112	62	294	54	54	108	216	510	

**LOCALES DE TERCEROS SEPTIMO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Satelite	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Serdan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Superama Cuajimalpa	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Tauro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tecamachalco	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Tecnologico	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tenango del Valle	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tepatitlan	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tepic	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tetecala	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tizayuca	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tlalnepanlta	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Torre	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Torres Lindavista	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Transito	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tulancingo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Tuxtla Gutierrez	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Universidad	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Vallarta	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Valle	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Valle Dorado	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Valle Oriente	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Valle Poniente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vallejo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vasconcelos	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Veracruz	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS OCTAVO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Vista Hermosa 1	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vista Hermosa 2	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Jalapa	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Zamora	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zapata	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Zaragoza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zona Industrial	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zona Rosa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Superama Cordoba	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Malecon Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Malecon Poniente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centenario Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centenario Poniente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Macroplaza Sur	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Macroplaza Cantil	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Macroplaza Sta Rosa	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Macroplaza Olivar	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Macroplaza Venta	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Macroplaza Centenario	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
La Rosa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navolato 1	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Navolato 2	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Condominios	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lomas Centro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lomas Sur	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Cosmos	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS NOVENO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Camino Sta Martha	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Camino Sta Lucia	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Camino La Rosa	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Poniente Alamedas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Alamedas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Camino Cd. Victoria	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Camino Cd. Guzmán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Camino Central	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Roca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Mar	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Montesor	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Gigante	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Sur	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Brisa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Bugambilias	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Brava	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Playa Buelna	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa campestre	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Playa Aldama	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Animas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Victoria	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa México	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Playa Azul	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Roqueta	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Playa Plana	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Playa Diana	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Oriente Abastos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Aduana	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Laredo	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Oriente Aguascalientes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Alamedas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Oriente Aldama	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Americas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Anahuac	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Animas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Centenario	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Cuajimalpa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Avenida	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Avila	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Lomas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Bosques	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Oriente Minas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Lago	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Oriente Bravo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Buelna	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Bugambillas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Campestre	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Oriente Cancun	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Guzman	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oriente Obregon	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Oriente Victoria	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO PRIMERO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Poniente Abastos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Aduana	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Laredo	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Poniente Aguasacalientes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Alamedas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Poniente Aldama	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Americas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Anahuac	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Animas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Centenario	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Cuajimalpa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Avenida	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Avila	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Lomas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Bosques	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Poniente Minas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Lago	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Poniente Bravo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Buelna	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Bugambilias	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Campestre	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Poniente Cancun	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Guzman	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Poniente Obregon	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Poniente Victoria	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	



**LOCALES DE TERCEROS DECIMO SEGUNDO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
La Joya	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
López Mateos 1	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lerdo de Tejada	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Benito Juárez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
José Ma. Castorena	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Arteaga	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Miguel Alemán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Nicolás Bravo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ignacio Ramírez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
José Galvez	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Jesús Carranza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tijerina	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Ortiz Mena	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Manzana	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Paseo de los Leones	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
José Linares	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Carranza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Alvaro Obregón	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Don Bosco	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Costa Azul	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
La Paz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Estrella	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Cumbres	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Oxtiopolco	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Nacional	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Boulevares	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO TERCERO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Junco de la Vega	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Félix Garván	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cordillera López Mateos	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Santa Cruz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Montes Rurales	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Roca Mina	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Rosales	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Montes Gregorio	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Magisterio	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plan de Jojutla	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Patria Nacional	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Residencial San Agustín	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Residencial Morelos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Norte Chapultepec	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Marte	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Naciones Unidas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Refugio	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Agua	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Via Morelos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Puerta del Sol Norte	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Hidalgo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Abasolo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Canal de Tezontle	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Secundino	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Carranza Norte	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Plaza Corte	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	75	120	112	62	294	54	54	108	216	510	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO CUARTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Zamora	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Portal	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Borda	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Garza Sada	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Juárez Sur	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Juan Escutian	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Melchor Ocampo	2	4	4	4	12	1	1	2	4	16	
Comercial Industrial	2	4	4	4	12	1	1	2	4	16	
San Pedro Acoacia	2	4	4	4	12	1	1	2	4	16	
<b>TOTAL</b>	15	28	26	19	73	9	9	18	36	109	
<b>TOTAL GLOBAL AREA REGIONAL</b>	990	1588	1482	825	3895	711	711	1422	2844	6739	
<b>TOTAL DE EQUIPOS AREA REGIONAL</b>	990										
<b>TOTAL DE EQUIPOS</b>	2318										

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO QUINTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
El Rosario	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cumbres	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Industrial	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Acapatzingo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Toledo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Rosalin	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bosque Roca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Superama Bosques	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Superama Occidente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Rosales	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Quebrada	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lucierna	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gigante Occidente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Acampo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Atempan	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Jojuntla Occidente	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Canarios	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Girasoles	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Duraznos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Manzanos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lomas de Becerra	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Toreo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Acambaro	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Valle Occidente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gorriones	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Plaza Girasoles Occidente	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO SEXTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Plaza Corporativa Sur	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Corporativa Occidente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Corporativa Financiera	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Plaza Corporativa Plan de Ayala	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Corporativa Insurgentes	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Corporativa Tenorios	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Corporativa Pirineos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Industrial	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Bancario	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Mercantil	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Pirineos	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Cantil	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Coaplaza	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Bugambillas	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Chedraoui	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Principal	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Anexo Secundario Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anexo Circundante	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Corregidora	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Americas Industrial	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Americas Oriente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centenario Occidente	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Conscripto	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lecherias	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Toledo	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Napoles Sur	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO SEPTIMO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Teteles	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anahuac Oriente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Chinautla	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Morelos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Torres	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Topilejo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Correrias	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Anunciación	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Juan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Nicolás	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Agustín	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Bartolo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Rehilete	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Poniente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vía Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Martínez	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Galerías	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Coapa	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Villa Verdum	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Villa Corsa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Villa Toluca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Andariego	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Anzures	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Andaluz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Solaris	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Tanden	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO OCTAVO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Casa Guanuchil	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Guardiola	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Guasave	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Casa Hermanos Serdan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Hidalgo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Casa Himno Nacional	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Iguala	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Independencia	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Insurgentes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Itzaes	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Iztapalapa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Juárez	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Jojutla	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa La Fregua	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa La Mesa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa La Paz	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Casa La Fé	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Lomas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Casa López Mateos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Los Mochis	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Lauro Villar	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Juárez	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Casa Los Mochis	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Jardinez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Casa Bosques	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Casa Montaña	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS DECIMO NOVENO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Centro Guamuchil	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Guardiola	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Centro Hermanos Serdán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Hidalgo	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Himno Nacional	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Independencia	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Insurgentes	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Irapuato	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Izaes	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Iztapalapa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Jardines	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Montaña	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Jojutla	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Juárez	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Fé	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Fragua	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mesa	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Paz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Torres	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Villar	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Lindavista	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Lomas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mateos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Angeles	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Centro Madero	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	75	120	112	62	294	54	54	108	216	510	



**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Centro Malecon	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Escobedo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Nacional	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Centro Marina	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Place	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Matriz	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mazatlán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mendez	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mexicali	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Quevedo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mina	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mocrito	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Moctezuma	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Libano	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Rocaloso	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Morelos	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Napoles	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Muelle	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Narvarte	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Navarrete	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Navojoa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Navolato	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Nogales	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Norte	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Nuevo	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Centro Progreso	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO PRIMERO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Centro Oaxaca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Oficina	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Principal	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Centro Otay	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Parque	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Industrial	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Paseo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Moral	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Patria	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Pedregal	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Pensiones	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Plan	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Ayala	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Cantil	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Corporativo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Plaza	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Sol	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Dorada	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Guanajuato	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro las Americas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro México	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Mayor	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Centro Oriente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Polanco	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Centro Puerta	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Centro Hierro	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO SEGUNDO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Azteca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Domingo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Los Morales	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Sol	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Héroes	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Hidalgo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Victoria	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Alonso de la Torre	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Canal	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tesorería	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zapopan	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Vallarta San Jorge	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Huaxotitlan	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Pastitos	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
El Sol	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Canizal	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Mitras	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
San Agustín Residencial	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Del Valle	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Las Flores	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Camposantos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Sauces	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Pinos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Bajo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Morelos Oriente	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Morelos Poniente	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO TERCERO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Ferrocarriles	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Moneda	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Agave	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Cortinas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tecolutla	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
San Gabriel	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Tetelpa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Angares	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Bugambilias	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Quevedo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Cuajimalpa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Cuernavaca	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Morelos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Reynosa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Cullacán	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mazatlán	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Villa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Hermosa	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Montejo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Monterrey	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mérida	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Angostura	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Tenayuca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Colón	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Cuajimalpa	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Adicionales Teteles	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO CUARTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Adicionales Madero	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales malecon	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mariano	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Adicionales Escobedo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Marina	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Market	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mendez	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mocerito	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mexicali	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Mina	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Muelle	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Morelos	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Nigales	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Nuevo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Progreso	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Oaxaca	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Industria	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Patria	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Otay	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Moctezuma	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Montes	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Libano	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Adicionales Jojutla	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Puente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Adicionales Ixtla	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Adicionales Rosales	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO QUINTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Médicos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zona Dorada	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Zona Azul	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Palacios	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Municipios	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Abasolo Oriente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Abasolo Poniente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Abasolo Occidente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Altos	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Valle de Esperanza	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Cibeles	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Revolución Occidente	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Revolución Poniente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Purísima	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Mitras	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Laguna	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Chamilpa	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Lilas	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Presidente	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Congreso	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Clara	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Agustín	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Javier	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Catarina	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Garza	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Plaza Sada	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO SEXTO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Gran Plaza Tampico	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Culiacán	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Saltillo	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Gran Plaza Cuernavaca	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plan Plaza Queretaro	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Gran Plaza Mérida	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Monterrey	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Guadalajara	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Chilpancingo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Puebla	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Coatzacoalcos	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Torreón	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Acapulco	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Cuatla	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Guamuchil	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Guasave	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Gran Plaza Iguala	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Irapuato	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Gran Plaza Zaragoza	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Jojutla	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Tijuana	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Pachuca	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Gran Plaza Matamoros	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza La Paz	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Gran Plaza Reynosa	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Gran Plaza México	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	

**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO SEPTIMO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Plaza Durango	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Guadalajara	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Reynosa	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Plaza Nuevo Laredo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Aguascalientes	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Aklama	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Monterrey	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Guadalajara	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Puebla	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza León	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Culiacán	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Guadalajara	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Campeche	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Morelia	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Chihuahua	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Cancún	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Celaya	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza San Luis Potosí	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Cd. Victoria	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Villa Hermosa	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Mérida	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Cuemavaca	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Plaza Matamoros	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Córdoba	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Queretaro	1	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
Plaza Reynosa	2	2	2	2	6	1	1	2	4	10	
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	<b>294</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>510</b>	



**LOCALES DE TERCEROS VIGESIMO OCTAVO TIPO**

NOMBRE SUCURSAL	EQUIPOS	NIVEL FACT.	NIVEL OPER.	NIVEL FALLAS	SUBTOTAL OPERACION	NIVEL SINIES	NIVEL EXPO	NIVEL UBIC	SUBTOTAL RIESGOS	TOTAL	COMENTARIOS
Bravo	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Dunas	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Plaza Independencia	2	4	4	2	10	1	1	2	4	14	
Loreto	1	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
Valle Industrial	2	4	2	1	7	1	1	2	4	11	
Corralejo	2	2	2	1	5	1	1	2	4	9	
<b>TOTAL</b>	9	16	14	7	37	6	6	12	24	61	
<b>TOTAL GLOBAL AREA REGIONAL</b>	984	1576	1470	813	3859	708	708	1416	2832	6691	
<b>TOTAL DE EQUIPOS AREA REGIONAL</b>	984										
<b>TOTAL DE EQUIPOS</b>	3302										

## 5.2 Resumen de costos

Como resultado de la matriz de ponderaciones obtenida anteriormente para los cajeros automáticos a nivel nacional se obtienen los siguientes costos.

UBICACIONES DE CAJEROS AUTOMATICOS	PUNTAJE (*)	NIVELES DE PROTECCION	COSTO PROMEDIO m.n.	COSTO TOTAL m.n.
24	25 A 29	Nivel 1 Criterio 1	26,975.00	647,400.00
67	21 A 29	Nivel 2 Criterio 1	17,793.00	1'192,131.00
104	16 A 20	Nivel 3 Criterio 1	14,198.00	1'476,592.00
<hr/> 195				<hr/> 3'316,123.00
			<b>Menos cámaras instaladas</b>	<b>(925,000.00)</b>
			<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>2'391,123.00</b>

Cabe destacar que solo se le incorporó el nivel (1) criterio (1) a aquellos cajeros automáticos que registraron alta siniestralidad (fraude, vandalismo, ataque al usuario, etc) y su puntaje fue superior a 25.

Protegiendo 195 ubicaciones de cajeros automáticos se da seguridad a 556 cajeros automáticos, que representan el 39 % del total de la red del muestreo.

(\*) Puntaje es la suma total de: subtotal de operaciones mas subtotal de riesgos.

**CAPITULO VI**  
**MODELO DE EVALUACION DE LA INVERSION**  
**EN SEGURIDAD PARA CAJEROS**  
**AUTOMATICOS.**

Una importante actividad de la Banca la constituyen la prevención y seguridad en su quehacer bancario dentro del sector financiero del país. De ello, se desprende la imperiosa necesidad de evaluar las inversiones que en materia de seguridad, se realizan; con el propósito de garantizar que estas obedezcan a una relación costo/beneficio adecuada para la Institución, optimizando así los recursos humanos, materiales y económicos destinados para tal fin.

## 6.1 Planteamiento del modelo.

Partiendo del hecho de que la seguridad tiene un costo, se puede decir, que entre mayor sea el nivel de seguridad requerido, mayores serán las inversiones en medidas de prevención y equipos de seguridad necesarias para minimizar el riesgo; no obstante esta relación no siempre es creciente, pues llega el momento en que a pesar de invertirle más capital, el nivel de seguridad permanece igual sin llegar al 100% de su seguridad; ya que existen riesgos que no se pueden eliminar en su totalidad y que aunque mínima, pero existe la probabilidad de ocurrencia.

De lo anterior, se desprende la importancia de contar con un método de evaluación que permita conocer hasta donde es justificable invertir en medidas de seguridad, sin incurrir en pérdidas para la Institución Bancaria.

## 6.2 Modelo de evaluación de la inversión en seguridad para cajeros automáticos.

Ahora bien, tomando como premisa que el método a emplear evaluara únicamente riesgos puros, es decir aquellos que de presentarse, generarían solo pérdidas, debemos plantar un método de conveniencia y rentabilidad para las inversiones que tienen como finalidad conservar el recurso humano y los activos empresariales, minimizando el impacto económico de las pérdidas generadas por la materialización del riesgo.

Un método aproximado para la evaluación de riesgos lo constituye la fórmula de "Grado de Peligrosidad", desarrollado por William T. Fine, el cual será aplicado considerando que las variables que intervienen se ajustan a las condiciones y características de la Institución Bancaria.

La evaluación numérica del grado de peligrosidad o magnitud del riesgo involucra a tres variables básicas, que son la probabilidad de ocurrencia del riesgo en cuestión, el grado de exposición a la causa básica y las consecuencias de la posible materialización de dicho riesgo, teniéndose entonces la siguiente fórmula:

$$R = P \times E \times C$$

Donde:

***R = Magnitud del riesgo***

***P = Probabilidad de ocurrencia***

***E = Exposición al riesgo***

***C = Consecuencias***

Es importante señalar, que al utilizar esta fórmula los valores numéricos o pesos asignados a cada variable deben obedecer al comportamiento real de la empresa, es decir, a los índices de siniestralidad registrados en el Banco y a las condiciones de prevención y seguridad vigentes en los cajeros automáticos.

El método descrito ha sido planteado para analizar el riesgo particular de asalto, ya que las variables involucradas toman en cuenta exclusivamente la siniestralidad de asaltos a la Banca en general y en particular a la Banca Mexicana.

### Probabilidad

PERIODO DETERMINADO: ENERO 2000 – MAYO 2001= 17 MESES

Asaltos a la Banca = 236

Monto sustraído a la Banca = \$ 40'303,000.0

Asaltos a la Banca Mexicana = 55

Monto sustraído a la Banca Mexicana = \$9'788,644.52

Asaltos a cajeros automáticos encontrándose solos en la localidad = 11

Cálculo de probabilidad

Espacio Muestral S: { Asaltos a la Banca }

Eventos E1: { Asaltos a la Banca Mexicana }

E2: { Asaltos a cajeros automáticos mexicanos encontrándose solos en localidad }

La probabilidad de que un asalto a la Banca sea a la Banca Mexicana y que el cajero automático encuentre solo en la localidad es:

$$P = \Pr (E1 \cap E2)$$

De donde se define Pr, como la probabilidad conjunta, establecida de la siguiente manera:

$$\Pr (E1 \cap E2) = \Pr (E2 | E1) \Pr (E1)$$

Así mismo el factor  $\Pr (E2 | E1)$  significa la probabilidad condicional de que el cajero automático sea asaltado, encontrándose solo como Banco en la localidad, dado que se perpetro un asalto a la Banca Mexicana, y el factor  $\Pr (E1)$  establece la probabilidad de que se asalte a la Banca Mexicana.

Sustituyendo valores se obtiene:

$$\Pr(E1) = (\text{Número de asaltos a la Banca Mexicana}) / (\text{Número de asaltos a la Banca}) = (55/236)$$

$$\Pr(E1) = 0.2331$$

$$\Pr (E2 | E1) = (\text{Número de asaltos encontrándose solo el cajero automático en la Localidad}) / (\text{Número de asaltos en la Banca Mexicana}) = (11/55)$$

$\Pr(E2 | E1) = 0.2$  Sustituyendo en  $\Pr(E1 \cap E2) = \Pr(E2 | E1) \Pr(E1)$  tenemos que:

$$\Pr(E1 \cap E2) = (0.2) (0.2331) = 0.04662$$

La probabilidad de que un asalto a la Banca sea a la Banca Mexicana y que el cajero automático se encuentre solo en la localidad es de:

$$P = 4.66\%$$

Partiendo del hecho de que la máxima probabilidad de ocurrencia es de 1, ó sea 100% tenemos:

Altamente frecuente	20-24 ó mas	1.0
Muy frecuente	15-19 asaltos	0.6806
Regularmente frecuente	10-14 asaltos	0.3634
Frecuente	5-9 asaltos	0.0466
Rara vez ocurre	1-4 asaltos	0.0283
Prácticamente imposible	0 asaltos	0.01

### Exposición

Zonas de riesgo (1)		Nivel de protección (2)	
Altamente frecuente ZONA I	50	Crítico 0-5	Puntos 50
Muy frecuentemente ZONA II	35	Inseguro 6-11	Puntos 35
Regularmente frecuente ZONA III	25	Aceptable 12-17	Puntos 25
Frecuentemente ZONA IV	1.5	Seguro 18-23	Puntos 15
Rara vez ocurre ZONA V	1.0	Óptimo 24-29	Puntos 1

$$E = (ZR + NP) / 2$$

Donde:

**E** = Valor de exposición










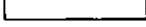

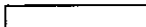
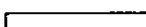
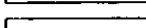
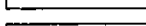
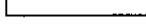
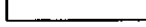

**ZR** = Zona de riesgo

**NP** = Nivel de protección

**Nota: (1)** En la asignación de riesgos debe consultarse el mapa de zonificación de riesgos.


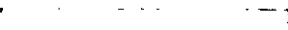



**Nota: (2)** El puntaje se basa en el número de riesgos positivos (si) obtenidos en la lista de verificación de los niveles de protección.

A continuación se presenta la clasificación de las zonas de riesgo necesarias para llevar a cabo el modelo de evaluación de la inversión en la seguridad de los cajeros automáticos.

	ESTADO	NO. DE CAJEROS AUTOMATICOS / ESTADO	NO. DE CAJEROS AUTOMATICOS ASALTADOS	NO. DE ASALTOS POR ESTADO
	Edo. de México	15	10	11
	Puebla	16	4	6
	Michoacán	40	6	6
	Guanajuato	37	5	5
	Jalisco	54	4	4
	Veracruz	46	3	3
	Chiapas	17	3	3
	D.F.	141	2	2
	Tabasco	14	2	2
	B.C.N.	24	2	2
	Coahuila	16	1	1
	Nuevo León	30	1	1
	Yucatán	9	1	1
	Hidalgo	12	2	2
	Aguascalientes	6	1	1
	Guerrero	18	1	1
	Sinaloa	22	1	1
	Otros Estados	893	0	0

Fuente: "Información delictiva bancaria", Comisión Nacional Bancaria y de Valores. ; Julio del 2001

Zonas de riesgo

	ZONA I MAS DE 10 ASALTOS
	ZONA II DE 6 A 9 ASALTOS
	ZONA III DE 3 A 5 ASALTOS
	ZONA IV DE 1 A 2 ASALTOS
	ZONA V DE 0 ASALTOS

**NO. DE CAJEROS  
AUTOMATICOS**

	15
	16
	194
	292
	893
<b>TOTAL</b>	<b>1410</b>



*NOTA: Periodo determinado Enero 2000- Mayo 2001 = 17 Meses.  
Fuente: "Información delictiva bancaria", Comisión Nacional Bancaria y de Valores. ; Julio del 2001*

*Fuente: "Información delictiva bancaria", Comisión Nacional Bancaria y de Valores. ; Julio del 2001*



**Lista de verificación de los niveles de protección (exposición)**

ELEMENTOS Y/O DISPOSITIVOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS PARA EL RIESGO DE ASALTO	CUENTA CON ELLO?	
	SI	NO
1.- Boveda (concreto o prefabricada) o caja (s), fuerte para la custodia de efectivo y valores. 1.1.- Camuflajes primarios en boveda (integrados a su cuerpo) o camuflaje para caja fuerte. 1.2.- Camuflajes secundarios 1.3.- Botonera contra asalto en el caso de boveda 2.-Anteboveda 2.1.- Muros, pisos y techumbre resistente al ataque fisico. 2.2.-Puerta de acceso blindada 2.3-Camuflajes secundarios 2.4.-Caja fuerte de reserva 2.5.- Botonera contra incendio 2.6.- en caso de tener boveda, esclusamiento electrónico entre la reja de día de boveda y la puerta de anteboveda. 2.7.- Dispositivos electrónicos de control de acceso en la puerta de anteboveda. 3.- La zona de manejo de custodia de efectivo y valores (boveda y anteboveda) se localiza vestibulada fisica y visualmente del área pública. 4.- Local para el envío o recepción de valores. 4.1 Muros, piso y techumbre resistentes al ataque fisico. 4.2.- Puerta de acceso blindada 4.3.- Equipo de transferencia y ventanilla blindada 4.4.- Dispositivos de control de acceso ( contra chapa eléctrica, botón liberador, cámara de CTV y monitor). 5.0.- Acceso a la parte posterior de cajas y/o operación interna con puerta alta (2.10mts) y dispositivos de control de accesos. 6.- Botoneras contra asalto en las ventanillas de caja (terciadas) 7.- Cámaras fotofilmadoras en la parte posterior de la línea de cajas. 8.- Cámaras fotofilmadoras en la (s) salida (s) de la sucursal 9.-Reporte de alarma de asalto a central de seguridad del Banco y/o autoridades locales 10.- Botonera inalámbrica en gerencia y receptor inalámbrico 11.-Control central de dispositivos electrónicos de seguridad. 12.- Caja fuerte con rotary 13.-Puertas revolventes 14.-Mensajes disuasivos 15.-Fajilla explosiva		
<b>TOTAL DE "SI"</b>		
<b>NIVEL DE PROTECCIÓN</b>		

**Escala de niveles de protección para ser aplicados en el valor de exposición.**

	No. de "SI"
Critico	0-5
Inseguro	6-11
Aceptable	12-17
Seguro	18-23
Óptimo	24-29

## Consecuencia

Muy Grave	\$2'000,001 en adelante y/o con varios muertos	10
Grave	\$500,001 a \$ 2'000,000 y/o 1 muerto	8
Considerable	\$100,001 a \$ 500,000 y/o varios heridos graves	6
Moderada	\$50,001 a \$100,000 lesiones leves a personas	4
Baja	\$3,001 a \$50,000	2
Aceptable	\$1 a \$3,000	1

\*Fuente: Saldos promedio mensual de la cuenta 1101 a nivel nacional de enero 2000, a mayo 2001.

## Magnitud Del Riesgo

	RIESGO	MAGNITUD DEL RIESGO
Muy Alto	Requiere acciones y correcciones inmediatas	10 ó mas
Alto	Requiere acciones y correcciones lo antes posible	7-9
Importante	Requiere de acciones y correcciones	4-6
Posible	Establecer un monitoreo programado	2-3
Aceptable	Riesgo asumible en el estado actual	0.01-1

## Justificación de la inversión

Si bien el modelo nos ha permitido conocer la magnitud del riesgo, es importante determinar ahora el factor de justificación a la inversión que en materia de seguridad se haga; esto con la finalidad de evitar inversiones cuantiosas para lograr dicha reducción.

Dado lo anterior haremos uso de una fórmula empírica para justificar las inversiones desarrollada por Rogers Pickers quien define el factor de justificación (J) como el factor que representa la efectividad del gasto para la acción propuesta y cuya fórmula es la siguiente:

$$J = (R \times F) / (d)$$

Donde:

*J* = Factor de justificación

*R* = Magnitud del riesgo

*F* = Factor de reducción del riesgo

*d* = divisor del costo

$$d = ((\text{costo total de la inversión}/100))^{(1/3)}$$

## Factor de reducción del riesgo

El factor de reducción "F" es la reducción en porcentaje del riesgo que resultaría de aplicar la alternativa técnica evaluada.

Con base en lo anterior se establece la siguiente tabla de valores que marcan el grado de corrección:

A) Riesgo completamente eliminado al 100%	10
B) Riesgo reducido al menos un 75%, pero no completamente	20
C) Riesgo reducido del 50% al 74%	30
D) Riesgo reducido del 25% al 49%	40
E) Ligero efecto sobre el riesgo, menos del 24%	50

**Costo de elementos y/o dispositivos preventivos y correctivos para el riesgo de asalto**

	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1.- Boveda de concreto.	\$ 110,000.00		
Boveda prefabricada	\$60,280.00		
Caja fuerte tipo ropero	\$10,575.00		
1.1.- Camuflajes primarios en boveda o camuflaje para caja fuerte.	\$8,800.00		
1.2.- Camuflajes secundarios	\$388.00		
1.3.- Botonera contra asalto en el caso de boveda	\$51.00		
2.-Anteboveda	S/C		
2.1.- Puerta blindada (Nivel II de resistencia)	\$3,996.00		
2.2.-Muros,piso y techumbre resistentes al ataque fisico	\$13,200.00		
2.3-Camuflajes secundarios	\$388.00		
2.4.-Caja fuerte de reserva	\$4,134.00		
2.5.- Botonera de asalto	\$51.00		
2.6.- Esclusa electrónica entre dos puertas	\$915.00		
2.7.- Control de acceso en anteboveda (accesor digital, contra chapa eléctrica y botón liberador).	\$424.68		
3.- Ubicación del área de alto riesgo	S/C		
4.- Local para el envío o recepción de valores.	S/C		
4.1 Muros, piso y techumbre resistentes al ataque fisico.	\$4,950.00		
4.2.- Puerta de acceso blindada	\$4,138.00		
4.3.- Equipo de transferencia y ventanilla blindada	\$5,446.00		
4.4.- Contra chapa eléctrica, botón liberador, cámara de CTV, monitor e intercomunicador.	\$4,386.00		
5.0.- Puerta de madera (2.10 mts de altura) y dispositivos de control de acceso (contra chapa y botón liberador)	\$1,291.00		
6.- Botoneras contra asalto en las ventanillas de caja (terciadas)	\$51.00		
7.- Cámaras fotofilmadoras en la parte posterior de la línea de cajas.	\$4,198.00		
8.- Cámaras fotofilmadoras en la (s) salida (s) de la sucursal	\$4,198.00		
9.-Autodialer para reporte a central de seguridad y/o autoridades locales	\$885.00		
10.- Botonera inalámbrica en gerencia y receptor inalámbrico	\$186.00		
11.-Control central de dispositivos electrónicos de seguridad.	\$7,890.00		
12.- Caja fuerte con rotary	\$3,457.00		
13.-Puertas revolventes	\$32,000.00		
14.-Mensajes disuasivos	\$10.00		
15.-Fajilla explosiva	\$1,200.00		

Nota: S/C

\*La numeración progresiva corresponde a la numeración de la lista de verificación de los niveles de protección.

### Factor de justificación

Para determinar la escala de valores de justificación nos basaremos en la experiencia de varios investigadores que en materia de riesgos han determinado que el valor aceptable de "J" para obtener una inversión normalmente justificada oscile entre un valor de 10 y 20.

Esta escala de valores de justificación permite la comparación de controles alternativos y a su vez ayuda a establecer las prioridades para la administración y control de todos los riesgos a que esta sujeta la Institución.

	COMENTARIO	FACTOR J
	Inversión de dudosa justificación (escasa reducción del riesgo).	J < 10
	Inversión normalmente justificada	J 10 a 20
	Inversión de alto valor para reducir riesgo	J > 20

### 6.2.1 Estudio de Caso I

CAJERO AUTOMATICO DE INSURGENTES ENCANTO.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

#### MAGNITUD DEL RIESGO

$$R = P \times E \times C$$

$$R = 0.01 \times 5 \times 8 = 0.04$$

Probabilidad 0.01 = Nunca ha sido asaltada

Exposición 5 = Zona IV y nivel de protección = Seguro

Consecuencia 8 = Grave, existencias \$926,166.00

Magnitud del riesgo = 0.40

El riesgo es aceptable; se asume en el estado actual.

#### JUSTIFICACIÓN

$$J = (R \times F) / d$$

F = Factor de reducción del riesgo = 20  
El riesgo se ha reducido el 75%,pero no completamente.

d= Divisor del Costo

$$d = ((\text{costo total de la inversión})/100)^{(1/3)}$$
$$d = ((\$42,243.00/100)^{(1/3)}) = (422.43)^{(1/3)} = 7.50$$

$$J = (0.40 \times 20) / 7.5 = 1.06$$

Por lo tanto la inversión es dudosa porque la reducción del riesgo no es substancial.

## 6.2.2 Estudio de Caso 2

### CAJERO AUTOMATICO DE LAZARO CARDENAS

#### DEFINICIÓN DE VARIABLES

#### **MAGNITUD DEL RIESGO**

$$R = P \times E \times C$$
$$R = 0.0283 \times 30 \times 8 = 6.79$$

Probabilidad 0.0283 = Rara vez ocurre  
Exposición 30 = Zona III y nivel de protección = Inseguro  
Consecuencia 8 = Grave, existencias \$555,714.00

Magnitud del riesgo = 6.79  
El riesgo es importante, requiere de acciones y correcciones.

#### **JUSTIFICACIÓN**

$$J = (R \times F) / d$$

F = Factor de reducción del riesgo = 20  
El riesgo se ha reducido el 75%,pero no completamente.

d= Divisor del Costo

$$d = ((\text{costo total de la inversión})/100)^{\wedge}(1/3)$$

$$d = ((\$71,923.68/100)^{\wedge}(1/3) = (719.23)^{\wedge}(1/3) = 8.95$$

$$J = (6.79 \times 20) / 8.95 = 15.17$$

Por lo tanto la inversión está justificada.

### 6.2.3 Costos de seguridad

COSTO DE LOS DISPOSITIVOS Y/O MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA RIESGO DE ASALTO POR TIPO DE CAJERO AUTOMATICO																			
DISPOSITIVOS Y/O MEDIDAS DE SEGURIDAD	COSTO UNITARIO \$	TIPO DE CAJERO AUTOMATICO																	
		SUCURSALES		SUPERMERCADOS		CORPORATIVOS		LOCALES TERCEROS		CAJEROS DOLARES		AHORRO SALARIO		CAJEROS EN REMODELACION		CAJEROS EVENTOS ESPECIALES			
		CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO		
Boveda de concreto	110,000.00																		
Boveda prefabricada	60,280.00	1	60,280.00	1	60,280.00														
Caja fuerte tipo ropero	10,575.00					1	10,575.00	1	10,575.00	1	10,575.00	1	10,575.00	1	10,575.00	1	10,575.00	1	10,575.00
Caja fuerte rotary	3,457.00	1	3,457.00	1	3,457.00	1	3,457.00												
Local de entoboveda (muros, piso y techo resistente al ataque físico)/m2 construidos	2,200.00	15.5 m <sup>2</sup>	34,870.00	9.60 m <sup>2</sup>	21,120.00	6.50 m <sup>2</sup>	14,300.00	10 m <sup>2</sup>	22,000.00	8.58 m <sup>2</sup>	18,876.00	2.25 m <sup>2</sup>	4,950.00	1.49 m <sup>2</sup>	3,278.00	1.49 m <sup>2</sup>	3,278.00		
Local para envío y recepción de valores (muros, piso y techo resistente al ataque físico)/m2 construidos	2,200.00	2.25 m <sup>2</sup>	4,950.00	2.25 m <sup>2</sup>	4,950.00														
Puerta blindada nivel II de resistencia	3,996.00	1	3,996.00	1	3,996.00	1	3,996.00	1	3,996.00	1	3,996.00								
Puerta blindada nivel III de resistencia	4,138.00	1	4,138.00	1	4,138.00														
Equipo de transferencia y ventanCa blindada	5,446.00	1	5,446.00	1	5,446.00														
Camuflajes principales en boveda o camuflaje para caja fuerte	8,800.00	1	8,800.00	1	8,800.00	1	8,800.00	1	8,800.00	1	8,800.00								
Camuflajes secundarios en mobiliario	388.00	3	1,164.00	3	1,164.00	2	776.00	2	776.00	2	776.00	2	776.00	2	776.00	2	776.00	2	776.00
Puerta convencional H = 2.10 mts (acceso a ventanillas de cajas)	1,050.00	1	1,050.00	1	1,050.00	1	1,150.00	1	1,150.00	1	1,050.00	1	1,050.00	1	1,050.00	1	1,050.00	1	1,050.00
Caja fuerte de reserva	4,134.00	1	4,134.00	1	4,134.00														
Manchetas deslizantes	10.00	6	60.00	6	60.00	6	60.00	3	30.00	3	30.00	3	30.00	3	30.00	3	30.00	3	30.00
Closet de alarmas	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00	1	300.00
Puertas revólveras	32,000.00	1	32,000.00																
Costo total de seguridad física			164,645.00		118,895.00		43,414.00		47,527.00		44,403.00		21,138.00		19,468.00		16,009.00		
% Correspondencia en relación al costo total de seguridad			56.86%		50.26%		29.3%		32.14%		32.56%		18.69%		17.48%		14.63%		

#### 6.2.4 Consolidado de costos de seguridad para riesgo de asalto por tipo de cajeros automáticos.

TIPO DE CAJEROS AUTOMATICOS	COSTO DE SEGURIDAD				COSTO TOTAL
	FISICA	ELECTRONICA	OPERATIVA	SEGUROS	
SUCURSALES	\$164,645.00 56.85%	\$46,942.68 16.21%	\$71,724.00 24.76%	\$6,257.00 2.16%	\$289,568.68 100%
SUPERMERCADOS	\$118,895.00 50.28%	\$39,551.68 16.72%	\$71,724.00 30.33%	\$6,257.00 2.64%	\$236,427.18 100%
CORPORATIVOS	\$43,414.00 29.19%	\$26,985.68 18.15%	\$71,724.00 48.24%	\$6,257.00 4.20%	\$148,680.00 100%
LOCALES DE TERCEROS	\$47,527.00 32.14%	\$22,338.68 15.10%	\$71,724.00 48.51%	\$6,257.00 4.23%	\$147,846.00 100%
CAJEROS DOLARES	\$44,403.00 32.58%	\$13,891.68 10.19%	\$71,724.00 52.63%	\$6,257.00 4.59%	\$136,275.00 100%
AHORRO SALARIO	\$21,1238.00 18.69%	\$13,942.68 12.33%	\$71,724.00 63.43%	\$6,257.00 5.53%	\$113,061.00 100%
CAJEROS EN REMODELACION	\$19,466.00 17.48%	\$13,892.68 12.47%	\$71,724.00 64.41%	\$6,257.00 5.61%	\$111,339.00 100%
CAJEROS EVENTOS TEMPORALES	\$16,009.00 14.83%	\$13,892.68 12.87%	\$71,724.00 66.48%	\$6,257.00 5.71%	\$107,882.00 100%

Nota: Los costos de seguridad operativo comprenden los gastos de operación de la subdivisión de seguridad bancaria, el gasto del personal de vigilancia externo e interno, las cuotas a Seproban, patrullaje y finalmente los gastos de reparación y mantenimiento a equipo especial de seguridad.

El costo de los seguros obedece a un prorrateo del importe anual de la póliza de efectivo y valores que cubre todos los cajeros automáticos nacionales.

# CONCLUSIONES



De acuerdo al análisis de riesgos realizado en la presente tesis se considera al asalto, al fraude interno (abuso de confianza), al robo, al vandalismo, al incendio, al fraude externo y al fraude electrónico, los principales riesgos identificados en los cajeros automáticos en México.

Se determinó que los siguientes criterios involucran en su totalidad los riesgos en los cajeros automáticos de México:

- El criterio de operación el cual define el rango de facturación, la operación y las fallas de operación realizadas en los cajeros automáticos.
- El criterio de prevención el cual define la siniestralidad y la ubicación de cada cajero automático.
- El criterio de exposición el cual define el valor de exposición, asociando directamente los valores de siniestralidad y de ubicación de cada caso.
- El criterio de protección en los cajeros automáticos el cual está definido por la subdivisión de los equipos. (Cajero automático de servicio de 24 hrs, cajero automático de recepción de locales de terceros, cajero automático en módulos urbanos, cajero automático de pared en locales de terceros, cajeros automáticos de pared de servicios de 24 hrs directo a la vía pública (sucursales)).

Se concluyó que los procedimientos acerca del uso y mantenimiento de los sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV) en los cajeros automáticos del país, estandarizan las acciones a seguir durante el proceso, deslindan responsabilidades y campos de acción de los departamentos que interactúan para brindar el servicio, así mismo se definen los siguientes procedimientos como los más importantes para disminuir el riesgo en los cajeros automáticos del país.

- Procedimiento de instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad en cajeros automáticos 1.
- Procedimiento para prueba de arranque y operación del equipo de CCTV.
- Procedimiento de instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad en cajeros automáticos 2.
- Procedimiento para el cambio de cassette terminado.
- Procedimiento de envío de cassetes ordinarios a la videoteca.
- Procedimiento para dotación de efectivo en cajeros permanentes.
- Procedimiento de recepción y almacenaje de cassetes ordinarios en videoteca.
- Procedimiento para reciclaje de cassetes.
- Procedimiento para solicitud de impresión fotográfica.
- Procedimiento para investigación de casos especiales.

A través de los criterios de operación, prevención, exposición y protección en los cajeros automáticos se determinó la matriz de ponderaciones definiendo los niveles y criterios necesarios para reducir el riesgo en los cajeros automáticos.

PUNTAJE	NIVELES DE PROTECCION	COMENTARIOS
25 A 29	Nivel 1 Criterio 1	El criterio 1 es aplicable para cajeros automáticos de 24 horas en oficinas bancarias y para cajeros automáticos de pared en servicio de pared en servicio 24 horas directo a la vía pública (sucursales), el nivel 1 corresponde al Nivel Óptimo.
21 A 29	Nivel 2 Criterio 1	El criterio 1 es aplicable para cajeros automáticos de 24 horas en oficinas bancarias y para cajeros automáticos de pared en servicio de pared en servicio 24 horas directo a la vía pública (sucursales), el nivel 2 corresponde al Nivel Suficiente.
16 A 20	Nivel 3 Criterio 1	El criterio 1 es aplicable para cajeros automáticos de 24 horas en oficinas bancarias y para cajeros automáticos de pared en servicio de pared en servicio 24 horas directo a la vía pública (sucursales), el nivel 3 corresponde al Nivel Mínimo.

Por lo anterior se concluyó que es necesaria una inversión de \$ 2'391,123.00 m.n. para proteger a los cajeros automáticos que de acuerdo al análisis presentan un nivel alto de riesgo para su operación.

Con base en el análisis de costos de seguridad para disminuir el riesgo de asalto por tipo de cajero automático se determinó que:

El costo por seguridad del cajero automático en sucursal es de \$289,568.68 m.n. incluyendo el costo por la seguridad física, la seguridad electrónica, la seguridad operativa y los seguros, siendo este tipo de cajero el más caro.

El costo por seguridad del cajero automático en supermercados es de \$236,427.18 m.n. siendo el 18.30% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

El costo por seguridad del cajero automático en corporativos es de \$148,680.00 m.n. siendo el 48.65% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

El costo por seguridad del cajero automático en locales de terceros es de \$147,846.00 m.n. siendo el 48.94% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

El costo por seguridad del cajero automático en cajeros dólares es de \$136,275.00 m.n. siendo el 52.94% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

El costo por seguridad del cajero automático de ahorro salario es de \$113,061.00 m.n. siendo el 60.96% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

El costo por seguridad del cajero automático en remodelación es de \$111,339.00 m.n. siendo el 61.55% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

El costo por seguridad del cajero automático de eventos temporales es de \$107,882.00 m.n. siendo el 62.74% mas económico con respecto al costo de seguridad del cajero automático en sucursal.

Adicionalmente se ha determinado que en el rubro de registro de imágenes, se deberán aplicar los siguientes criterios en los sistema de Circuitos Cerrado de Televisión:

-En operación interna, se deberá colocar una cámara de Circuito Cerrado de Televisión para identificación, solo en aquellos casos donde el manejo de efectivo y equipo esté a cargo del personal de la sucursal.

-En el vestíbulo de servicios al público, se deberá colocar una cámara de Circuito Cerrado de Televisión de supervisión, previo análisis de la siniestralidad y el índice de criminalidad.

-El cajero automático contará con una cámara transaccional de Circuito Cerrado de Televisión, que se instalará de acuerdo a un análisis previo que la justifique.

De acuerdo al análisis realizado en la presente tesis se determina que:

- La seguridad más efectiva en un cajero automático no solo estriba en colocar dispositivos electrónicos sino de una combinación de medidas de carácter físico, electrónico y operativo, siendo sumamente importante la iluminación, el entorno y la ubicación del equipo.

Derivado del desarrollo y de los resultados obtenidos de la aplicación de los criterios de protección para cajeros automáticos se enlistan los aspectos importantes que ofrecen beneficios no cuantificables, pero que sin embargo propician un servicio más confiable orientado a la clientela en sus necesidades de operación de autoservicio.

- Se fortalecerá la imagen de servicio a través de los cajeros automáticos, mediante la incorporación de medidas y dispositivos que brinden una seguridad razonable a los tarjeta habientes.
- Se propiciará un ambiente de seguridad a los usuarios de los cajeros automáticos cuando éstos realicen sus operaciones.
- Se mejorará la calidad del servicio para los clientes, ofreciéndoles claridad y oportunidad cuando se presenten reclamaciones.
- Se minimizará el intento de ilícitos realizados en los cajeros automáticos (fraude, robo, vandalismo, ataque al usuario, etc).
- Se satisfecerá de manera integral las necesidades de los clientes, lo que se traducirá en un mayor uso de los cajeros automáticos.
- Se observará con mayor claridad las reclamaciones de los clientes, contando con elementos de juicio que puedan determinar si procede o no la reclamación.
- Se apoyará a las entidades especiales de la organización para el seguimiento y posible esclarecimiento de incidentes fraudulentos, al proporcionar mayores recursos y elementos de investigación, y en su caso evidencias juiciosas, penales y civiles.

Así mismo, se concluye que al poner en marcha los procedimientos para elevar el nivel de seguridad en los cajeros automáticos en México, permite a la Banca obtener los siguientes beneficios:

- La reducción significativa de la siniestralidad en cajeros automáticos.
- El incrementar la facturación de los cajeros automáticos de uso 24 hrs.
- La confianza a la clientela en uso de los cajeros automáticos, mejorando la imagen de este servicio que ofrece la Banca.
- El obtener en aquellos cajeros donde se cuente con sistemas de CCTV una evidencia del posible infractor, que facilite la investigación.
- El Estandarizar el nivel de protección de los cajeros automáticos en todo el país, contando además con normatividad vigente en materia de prevención y seguridad.

# **BIBLIOGRAFIA**

- Análisis de riesgos"; Técnica Carmen de Alba; Congreso Nacional de Seguridad; Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad; Págs 546-554.
- César Guerrero, Noviembre, 1975, Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C., México D.F.
- Criterios económicos de la inversión en seguridad"; Martínez Martínez Miguel Angel; Mapfre Seguridad; No. 41; Primer trimestre 1991, págs 3-9
- G.F. Kennedy/A.D. Wruth, Junio, 1976, Practical Risk Analysis for Safety Management, Naval Weapons Center, California, EE.UU.
- INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995.
- INEGI. División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos de 1810 a 1995. México, 1996.
- INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos y por Entidad Federativa. Bases de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. México, 2001.
- "Información delictiva Bancaria"; Departamento de Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A.; Abril de 1993; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 1994; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 1995; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 1996; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 1997; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 1998; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 1999; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. 2000; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Abril 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Enero 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Febrero 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Julio 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Junio 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Marzo 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Mayo 2001; México D. F.
- "Información Delictiva Bancaria"; Departamento Seguridad e Investigaciones Especiales; Banco Nacional de México, S.A. Mayo de 1993; México D. F.
- Joseph M. Molloy, Noviembre, 1971, Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C., México D.F.
- "Método fine de evaluación matemática para control de riesgos"; Fundación Mapfre estudios ITSEMAP, traducción: Fine, William T., Mathematical Evaluations for Controlling Hazards.
- "Métodos técnicos en los análisis de riesgos"; Lobato Alvarez Gerardo; Congreso Nacional de Seguridad; Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad; Págs. 192-240.
- William T. Fine, Marzo, 1971, Mathematical Evolution for Controlling Hazaras, Naval Ordinance Laboratory, Marylano, EE.UU

**APENDICE I**  
**MARCO LEGAL**

Por ser los cajeros automáticos un medio para ofrecer un servicio bancario, quedan sujetos a las leyes y reglamentos que en materia de seguridad y protección, rigen a las instituciones de crédito en nuestro país.

## **A.1 LEY DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO (18 DE JULIO DEL 1990) EMITIDA POR EL EJECUTIVO FEDERAL**

Art. 96.- Las instituciones de crédito deberán establecer medidas básicas de seguridad que incluyan la instalación y funcionamiento de los dispositivos, mecanismos y equipo indispensable, con objeto de contar con la debida protección en las oficinas bancarias para el público, sus trabajadores y su patrimonio.

## **A.2 LEY REGLAMENTARIA DEL SERVICIO PUBLICO DE BANCA Y CREDITO**

Art. 76.- Las sociedades nacionales de crédito deberán establecer medidas básicas de seguridad que incluyan la instalación y funcionamiento de los dispositivos, mecanismos y equipo indispensables, con objeto de contar con la debida protección en las oficinas bancarias para el público, sus trabajadores y su patrimonio.

Para el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, dichas instituciones deberán contar con una unidad especializada.

La Secretaria de Hacienda y Crédito Público, podrá dictaminar mediante reglas de carácter general, los lineamientos a que se sujetarán las medidas básicas de seguridad que establezcan las sociedades nacionales de crédito.

La Comisión Nacional Bancaria y de Seguridad vigilará que las Instituciones cumplan con las disposiciones aplicables en la materia.

## **A.3 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN BANCARIA PODER EJECUTIVO SECRETARIA DE GOBERNACIÓN**

Art. 1.- El presente reglamento es de observancia general en toda la República y regula las actividades de seguridad y protección de las Instituciones de Crédito y de la entidad de la Administración Pública Federal especializada en seguridad y protección Bancaria que reúna los requisitos previstos en el artículo 68 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito. El Banco de México y el Patronato del Ahorro Nacional observarán este Reglamento en todo lo relativo a su seguridad y protección en lo que no se oponga a sus respectivas leyes orgánicas.

Art. 2.- Los requerimientos de seguridad y protección que de acuerdo con sus funciones deben mantener las Instituciones y, en su caso la entidad de servicios complementarios o auxiliares de la Banca a que se refiere el artículo anterior, comprenden la normatividad y supervisión de la misma y lo siguiente:

I.- El establecimiento de políticas, normas y principios básicos conforme a los cuales deben formular sus programas de seguridad y protección;

II.- El adecuado diseño y construcción de sus oficinas, así como la instalación, funcionamiento y control de dispositivos, mecanismos y equipo técnico de protección, para la prestación segura del servicio que les corresponde;

III.- El establecimiento de sistemas y controles operativos para la prevención y detección de irregularidades en la realización de sus operaciones y en el manejo de los recursos, bienes y valores que tienen bajo su responsabilidad;

IV.- La vigilancia interna de sus instalaciones, a través del establecimiento en las mismas, de medidas preventivas y de control de seguridad, para el público, sus trabajadores y su patrimonio;

V.- La selección, reclutamiento y capacitación de recursos humanos, aptos y profesionales para el servicio de seguridad y protección bancaria; directamente o a través de la entidad a que se refiere el primer párrafo de este precepto;

VI.- La participación en los convenios respectivos, para prestar apoyo y colaboración a las autoridades competentes para la debida vigilancia externa de sus instalaciones, a través del establecimiento de medidas preventivas y operativas de seguridad y protección en los espacios públicos circundantes a sus oficinas, así como para el resguardo en la transportación de fondos y valores en movilizaciones urbanas y foráneas que incluyen tránsito intermunicipal y/o interestatal, tendientes a evitar la realización de hechos delictivos que afecten su patrimonio; y

VII.- La coordinación operativa de los servicios de vigilancia interna con las autoridades competentes, que permitan apoyar con oportunidad, eficacia y eficiencia, la seguridad y protección bancaria.

Las Instituciones darán cumplimiento a lo señalado en las fracciones I a III de este artículo, conforme a lo dispuesto por el artículo 76 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito, y a los demás requerimientos de seguridad y protección, de acuerdo con lo previsto en el presente reglamento.

**Art. 3.-** El personal de seguridad y protección bancaria, para cubrir la vigilancia interna a que se refiere la fracción IV del artículo 2 de este reglamento, deberá sujetarse a lo dispuesto en los acuerdos o convenios que se celebren conforme a lo previsto en el Artículo 6 del propio Reglamento y a lo siguiente:

I.- Cumplir los requerimientos de selección, capacitación, adiestramiento y desarrollo profesional, que obligatoriamente establecerán las instituciones y entidades que reciban dichos servicios;

II.- Utilizar vestuario especial y demás distintivos con propósitos de identificación cuando por necesidades del servicio se deba portar arma, sin que puedan usarse uniformes grados o divisas iguales a los reservados al Ejército, la Fuerza Aérea o la Armada;

III.- Portar las armas de fuego autorizadas sólo durante el desempeño de sus labores; y

IV.- Ser inscrito en el Registro correspondiente a cargo de la Secretaría de Gobernación, al ser dado de alta, baja o cambiar de adscripción.

**Art. 4.-** Para los efectos de los previstos por la fracción VI del artículo 2 de este Reglamento, las Instituciones deberán prestar su apoyo y colaboración a través de una entidad de la Administración Pública Federal, que deberá sujetarse a lo siguiente:

I.- En su capital social participarán en forma obligatoria las Instituciones de Crédito, Banco de México y Patronato del Ahorro Nacional;



II.- En sus estatus sociales se establecerá:

- a) Que el Director General será designado por el Ejecutivo Federal, a través del Secretario de Hacienda y Crédito Público;
- b) La participación de las Secretarías de Gobernación y Hacienda y Crédito Público en el órgano del gobierno de la entidad; así como de las Instituciones de Crédito en proporción a sus aportaciones, y
- c) La Constitución de un Comité Técnico, dependiente del órgano de gobierno, integrado por los responsables de las áreas de seguridad de las Instituciones de Crédito participantes:

III.- Sólo podrá prestar los servicios de vigilancia interna que le sean solicitados, con personal que cubra los requisitos previstos por el Artículo 3 a las instituciones señaladas en la fracción primera; así como a las empresas, organizaciones e intermediarios cuyo capital esté controlado mayoritariamente por dichas Instituciones, conforme a los artículos 68 y 69 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito; y

IV.- Las actividades de vigilancia externa estructuradas mediante radio patrullaje, así como los servicios de resguardo a la transportación de fondos y valores, se desempeñarán en la forma y términos que al efecto se convenga con las autoridades competentes. En todo caso, la entidad deberá proporcionar recursos técnicos y materiales para apoyar el eficaz desempeño de estas actividades.

**Art. 5.-** La Procuraduría General de la República tomará las medidas conducentes a la especialización de un grupo, en la investigación, persecución, captura y consignación de presuntos responsables de ilícitos cometidos en contra de las instituciones de crédito.

**Art. 6.-** La Secretaría de Gobernación con la intervención que corresponda a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a la Procuraduría General de la República y a la entidad de la Administración Pública Federal especializada en seguridad y protección bancaria, celebrará en los términos de la Ley de Planeación, los acuerdos o convenios que deban realizarse entre la Federación y los Estados y, con la participación de éstos, con los municipios, para el mejor cumplimiento de lo dispuesto en el presente Reglamento.

**Art. 7.-** La Secretaría de Hacienda y Crédito Público podrá interpretar, para efectos administrativos, los preceptos de este Reglamento. La citada Secretaría deberá en todo tiempo supervisar, por conducto de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, que las Instituciones y Entidad a que se refiere el artículo 1, cumplan con las obligaciones que les impone el presente Reglamento.

## **REGLAS GENERALES QUE ESTABLECEN LINEAMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS BASICAS DE SEGURIDAD DE LAS SOCIEDADES NACIONALES DE CREDITO, A QUE SE REFIERE EL ARTICULO 76 DE LA LEY REGLAMENTARIA DEL SERVICIO PUBLICO DE BANCA Y CREDITO.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 76 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito, 31, fracción VII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y en ejercicio de las atribuciones que me confieren las fracciones XIV y XXII del artículo 6 del reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, he tenido a bien expedir las siguientes:

**A.4 REGLAS GENERALES** que establecen lineamientos sobre las medidas básicas de seguridad de las sociedades nacionales de crédito, a que se refiere el artículo 76 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito.

I.- Las medidas básicas de seguridad que establezcan las sociedades nacionales de crédito, deberán contemplar la prevención de toda clase de ilícitos y siniestros, mediante la implantación de políticas y sistemas institucionales de operación, así como la instalación y funcionamiento de los dispositivos, mecanismos y equipos de apoyo indispensables para la debida protección en las oficinas bancarias, para el público, sus trabajadores y su patrimonio.

II.- Las políticas y sistemas institucionales de operación y fines de seguridad, deberán contemplar el diseño, aplicación y supervisión de programas de seguridad y protección a cargo de la unidad especializada a que se refiere el artículo 76 de la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito correspondiente, así como las bases para su coordinación con las demás áreas de la Institución.

III.- Los programas de seguridad y protección de las sociedades nacionales de Crédito, deberán incluir la correspondiente capacitación e información permanente al personal.

IV.- Los sistemas, instructivos y controles de operación y registro deberán comprender medidas para la prevención y detección de errores e irregularidades en el manejo de recursos y en la celebración de las operaciones con el público.

V.- Las actividades de seguridad y protección a cargo de las sociedades nacionales de crédito, para la debida vigilancia de sus oficinas, instalaciones, bienes muebles e inmuebles y de los espacios públicos que los circunden, así como el resguardo en la transportación de fondos y valores, las llevarán a cabo con estricta observancia de lo dispuesto por el Reglamento de Seguridad y Protección Bancaria.

VI.- Los proyectos de construcción, remodelación o adaptación de sus oficinas e instalaciones, deberán observar las medidas de seguridad institucionales bajo la supervisión de la unidad especializada, a que se refiere la regla segunda, cuidando que reúna los elementos constructivos técnicamente idóneos para la debida protección de las personas y de su patrimonio.

VII.- La puerta de acceso del público a las oficinas bancarias, la del personal, así como las salidas especiales para emergencias, deberán contar con adecuados sistemas y procedimientos de control de seguridad, cuidando que se evite el ingreso de personas no autorizadas fuera de los horarios establecidos de atención al público.

VIII.- Las bóvedas y sus áreas conexas en que se concentren efectivo y valores serán consideradas de acceso restringido y, consecuentemente, deberán de ubicarse fuera de la vista y acceso del público y de personal no autorizado y contará con los elementos y sistemas que apoyen una adecuada seguridad y protección, tanto por lo que hace a sus instalaciones, cuanto a los procedimientos de acceso y operación.

La construcción de las bóvedas, técnicamente idóneas, deberá permitir que sean vigiladas físicamente por todas sus caras, y en su defecto, mediante sistemas electrónicos que apoyen su vigilancia.

Las puertas de las bóvedas, principal y de emergencias, estarán dotadas de doble combinación, sistema de relojería y reja de día, o sustituyendo ésta por puerta de seguridad con apertura de retardo. Durante el horario de atención al público, la puerta de la bóveda o la puerta de seguridad, permanecerá cerrada y sólo se abrirá cuando las necesidades del servicio lo demanden.

La dotación y concentración de efectivo de cajeros de ventanilla, se hará fuera de la vista del público, evitando atenderles en el interior de la bóveda, así como el trabajo cotidiano dentro de ella. También, debe impedirse que el público y personal ajeno a caja, ingrese al interior del mostrador de cajeros.

IX.- Las cajas fuertes que se utilicen para la guarda y custodia de efectivo y valores, deberán ubicarse fuera de la vista y acceso del público y de personal no autorizado, debiendo ajustarse en sus procedimientos de operación a los previstos para las bóvedas. En todo caso, dichas cajas estarán debidamente empotradas a la pared o ancladas al piso, a fin de dificultar su traslado.

X.- En las áreas donde se manejen efectivo y valores, deberán emplearse dispositivos y procedimientos adecuados para la protección de los billetes de alta denominación y otros valores importantes.

XI.- En las oficinas de atención al público se instalarán sistemas de alarma contra robo y asalto, a fin de que los elementos de seguridad y protección de la propia Institución y las autoridades policíacas reciban oportunamente las señal o aviso. También deberá contar con sistemas de identificación que permitan registrar de manera automática escenas o hechos que fueren relevantes para aportar los elementos necesarios en la investigación y persecución de ilícitos.

XII.- La recepción y envío de efectivo y valores deberá efectuarse en áreas y por personal especializado, conforme a procedimientos que eviten su exposición a riesgos.

XIII.- La transportación terrestre de efectivo y valores, deberá realizarse en vehículos blindados y con personal de seguridad especializado, cuando no se cuente con los servicios de compañías debidamente autorizadas para tal efecto. En los casos de transportaciones aéreas o marítimas, se deberá utilizar exclusivamente los servicios de compañías debidamente autorizadas para transportar valores. Cuando no fuere posible realizar la transportación en las condiciones señaladas, las instituciones se abstendrán de fomentar este servicio entre su clientela y, sólo lo podrán prestar excepcionalmente en los casos y con las medidas extraordinarias de seguridad, que se señalen en las normas generales que establezca la unidad especializada a que se refiere la Regla Segunda. En todo caso, las transportaciones deberán realizarse con sujeción a los términos, condiciones y límites establecidos en los seguros contratados.

XIV.- Con el fin de prevenir la comisión de ilícitos por parte del personal de las instituciones, la unidad especializada de seguridad a que se refiere la Regla Segunda, deberá coordinarse con el área de personal a fin de establecer los lineamientos a los que se sujetará la selección y reclutamiento de personal destinado a las áreas básicas para la operación bancaria, incluyendo personal ajeno a la institución que tenga acceso para prestación de servicios a dichas áreas. El personal de seguridad y protección bancaria, se sujetará a lo dispuesto por el Reglamento de Seguridad y Protección Bancaria.

XV.- Los programas de seguridad y protección deberán comprender los aspectos relativos a las instalaciones de cómputo y procesamiento electrónico de datos. Así como los archivos de sistemas, programas, manuales y medios que directa o indirectamente sean utilizados en el procesamiento de datos, vigilando que sólo el personal debidamente autorizado tenga acceso a la información relativa a éstas materias.

XVI.- La unidad especializada de seguridad a que se refiere la Regla Segunda, mantendrá un registro y formulará una evaluación anual que precise la situación de la Institución en materia de Seguridad y Protección.

- *"Normas de prevención y seguridad para equipo blindado y especial" NPS-EBE-01-90*
- *"Normas de prevención y seguridad para equipos de servicio automatizado" NPS-ESA-02-90*
- *"Normas básicas de prevención y seguridad para sucursales"*

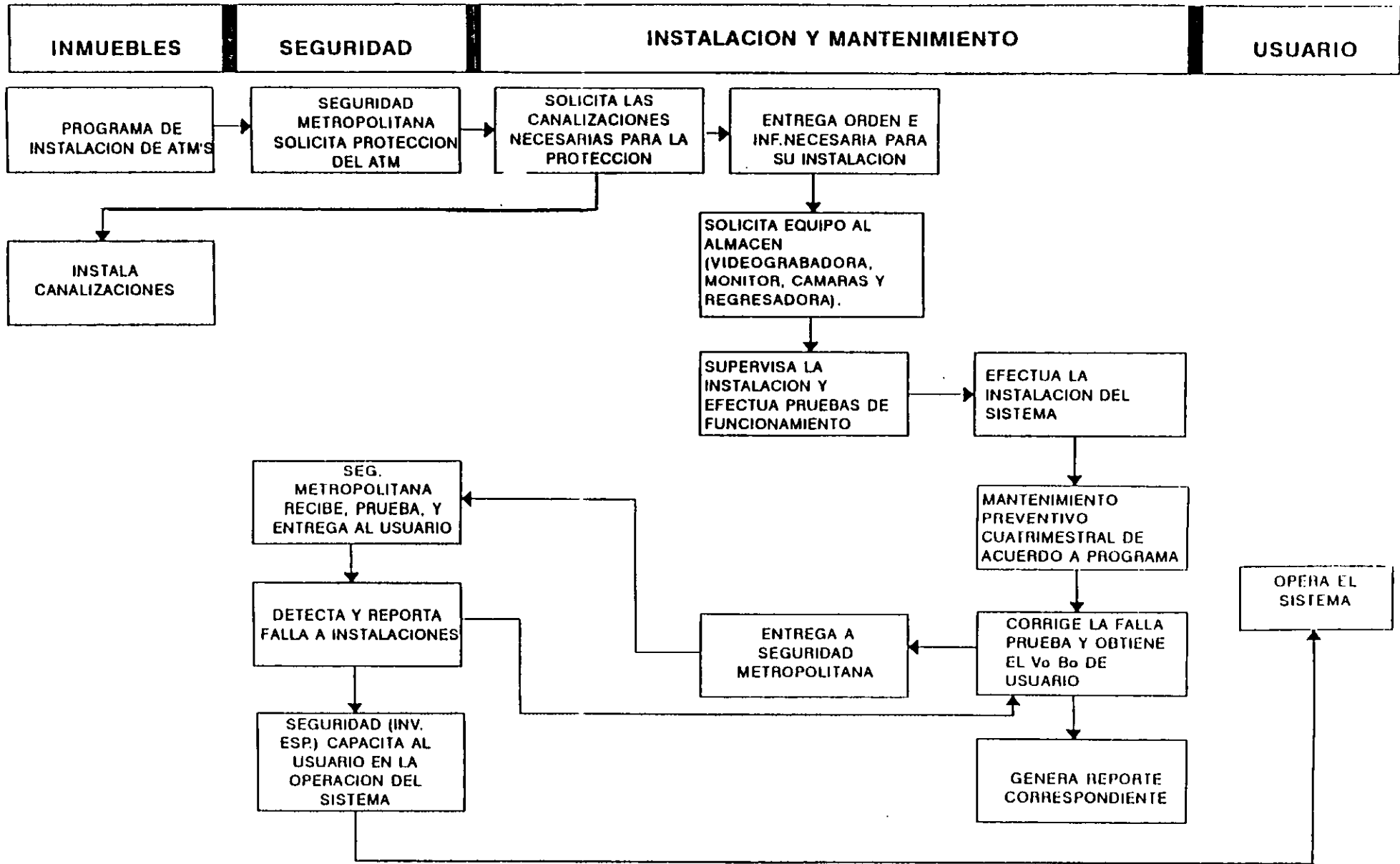
En cuanto al marco internacional han servido de fundamento a las normas internas del país, algunos estándares que rigen en estos aspectos a nivel mundial, como son:

*"Equipo resistente a robo"*  
*Norma UL-752*

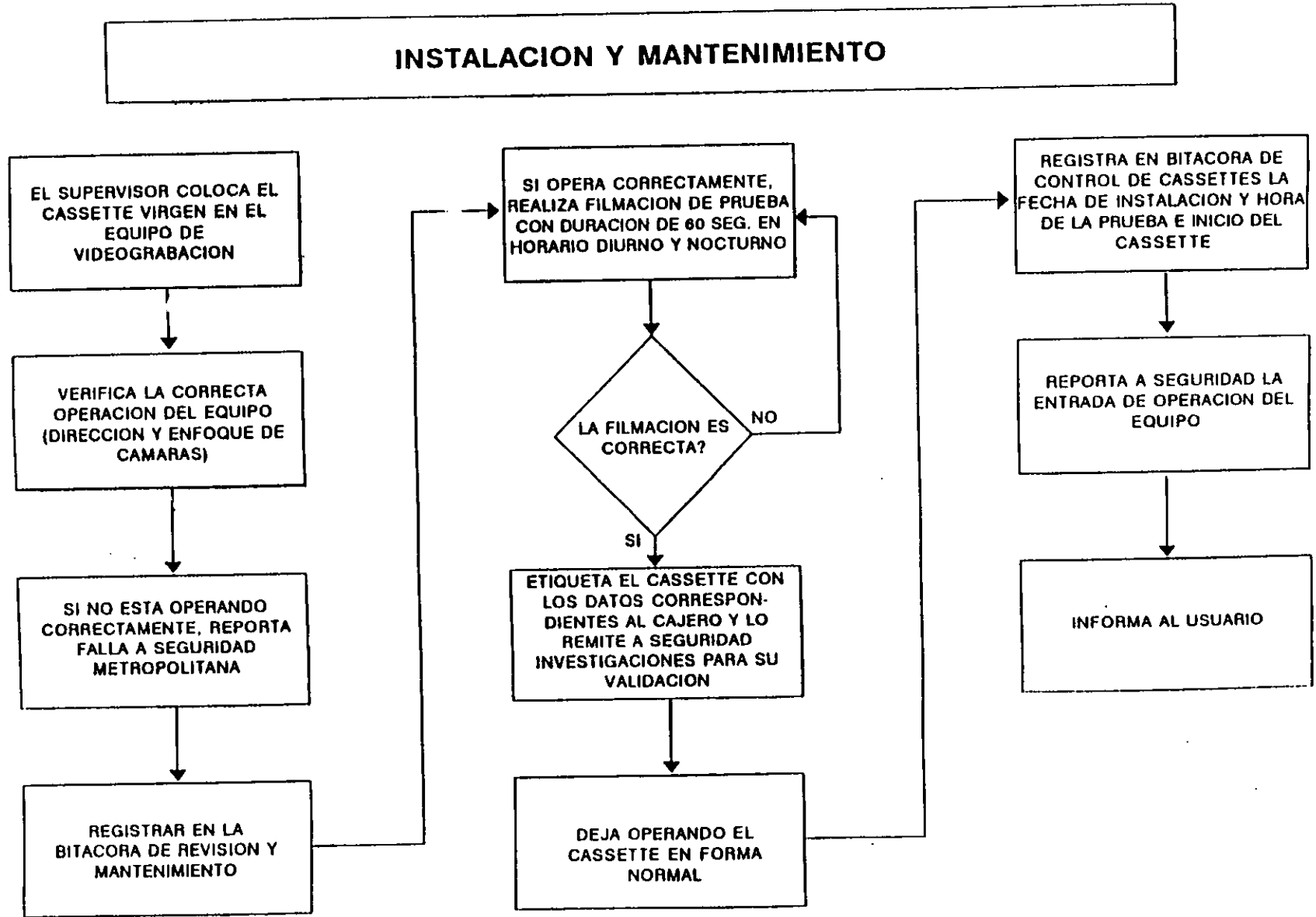
*"Dispositivos y procedimientos mínimos de seguridad para los Bancos  
de reserva Federal y para los Bancos miembros del Estado"*  
*Normativa P*

**APENDICE II**  
**PROCEDIMIENTOS PARA ELEVAR EL NIVEL**  
**DE SEGURIDAD EN LOS CAJEROS**  
**AUTOMATICOS EN MEXICO**

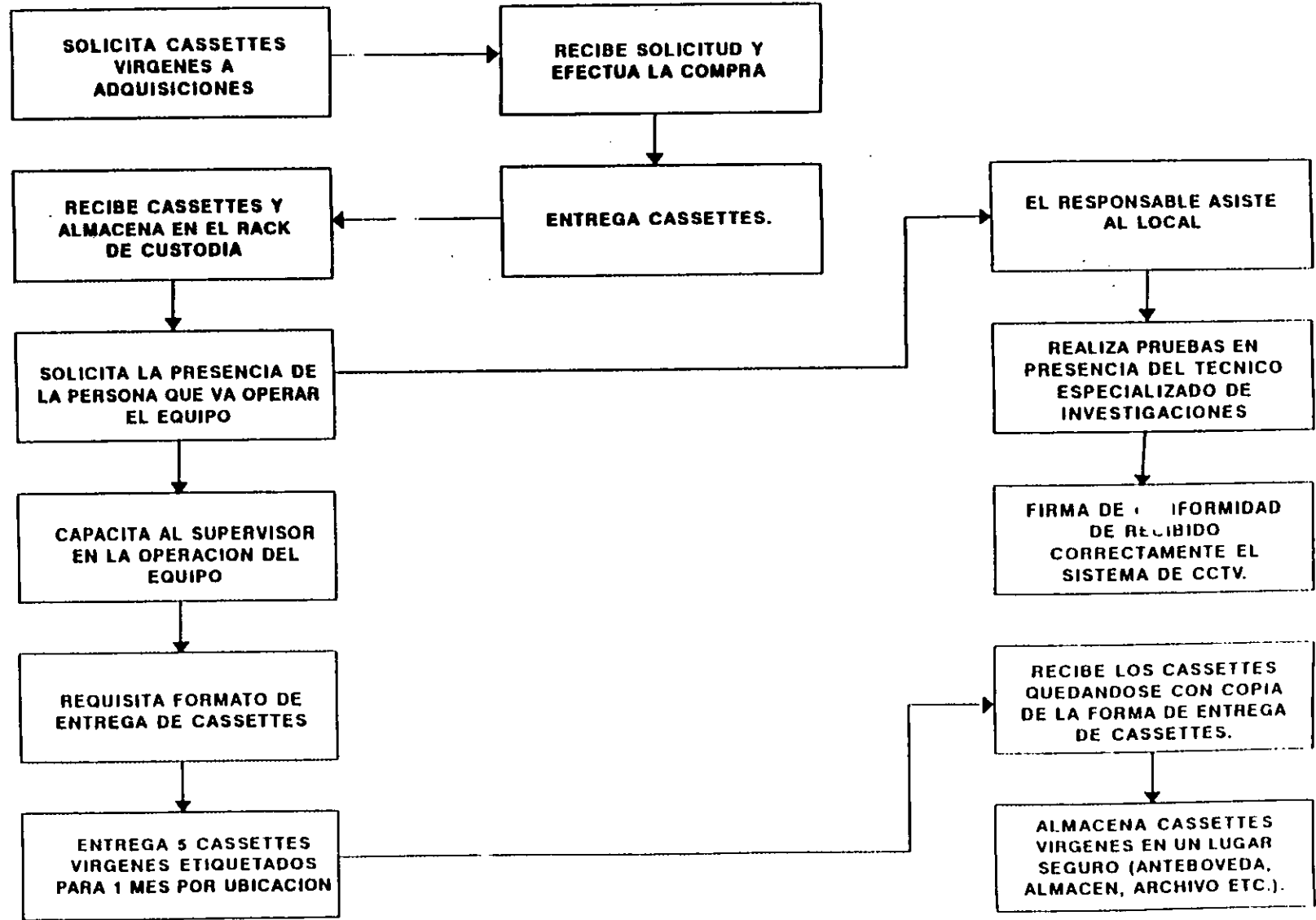
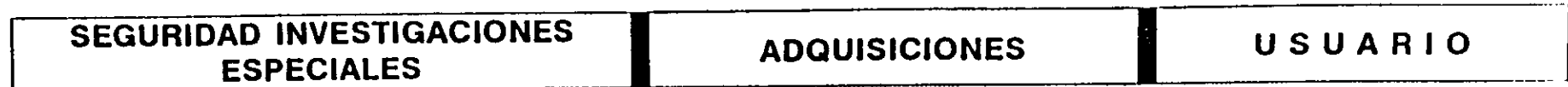
# DE SEGURIDAD EN ATM'S.



# PROCEDIMIENTO PARA PRUEBA DE ARRANQUE Y OPERACION DEL EQUIPO DE C.C.T.V.

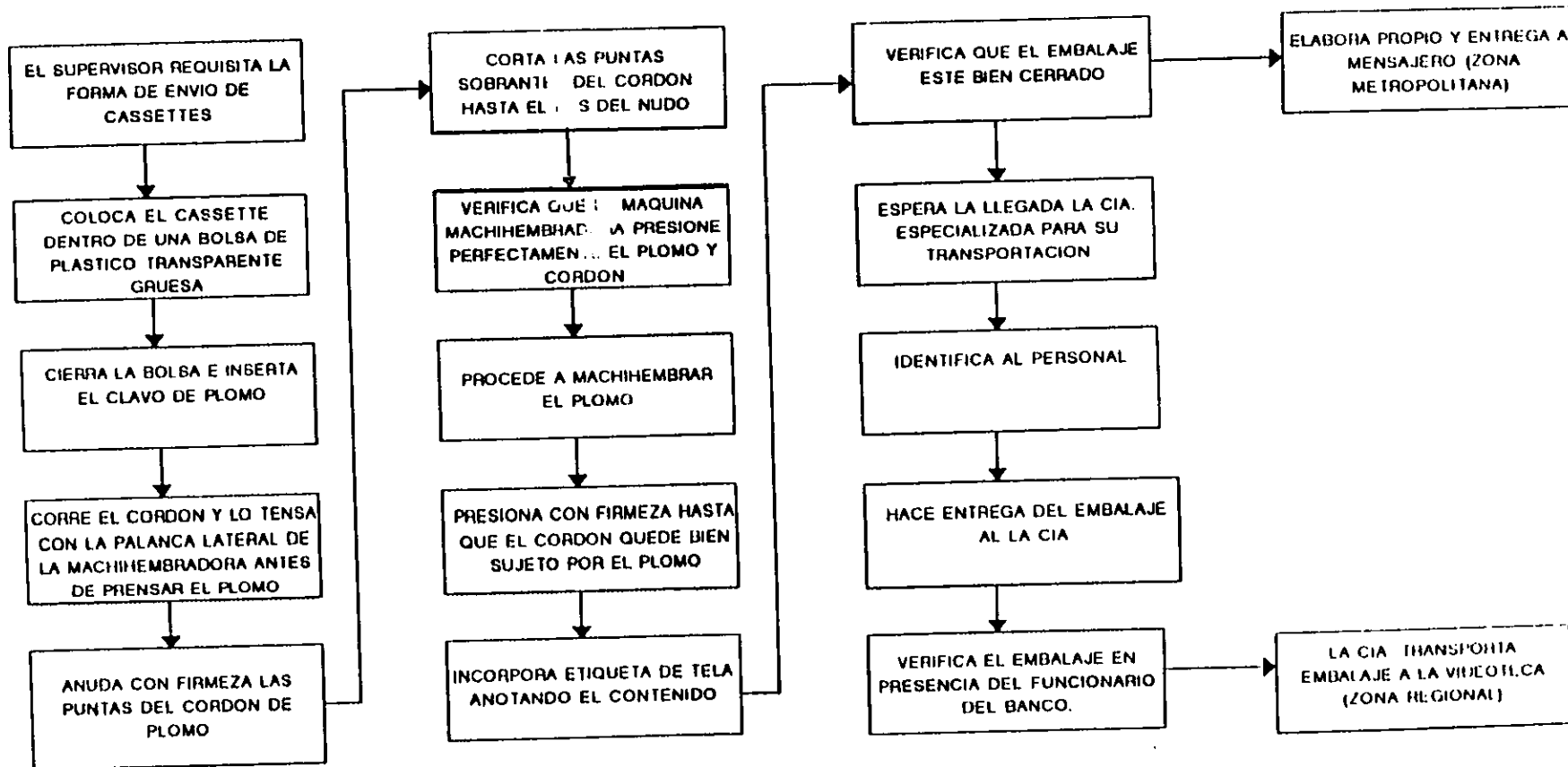


# PROCEDIMIENTO DE INSTALACION Y DOTACION DE CASSETTES





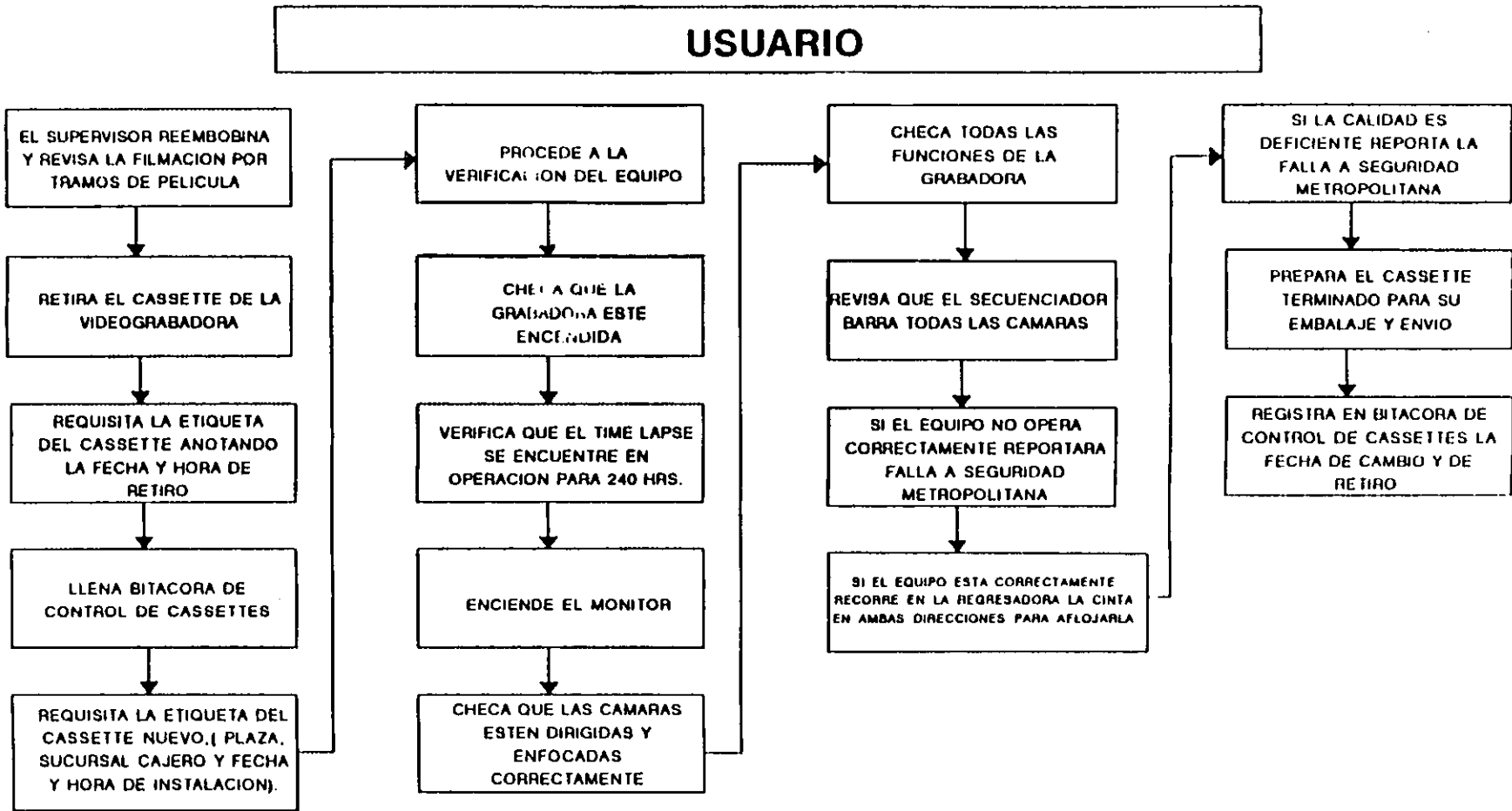
## USUARIO ZONA REGIONAL Y METROPOLITANA



### POLITICA:

1. EL ENVIO DE CASSETES PARA SU CONCENTRACION EN VIDEOTECA SE DARA A TRAVES DE EMPRESAS DE MENSAJERIA ESPECIALIZADA PARA EL INTERIOR DE LA REPUBLICA; Y PARA LA ZONA METROPOLITANA MEDIANTE UN PROPIO.

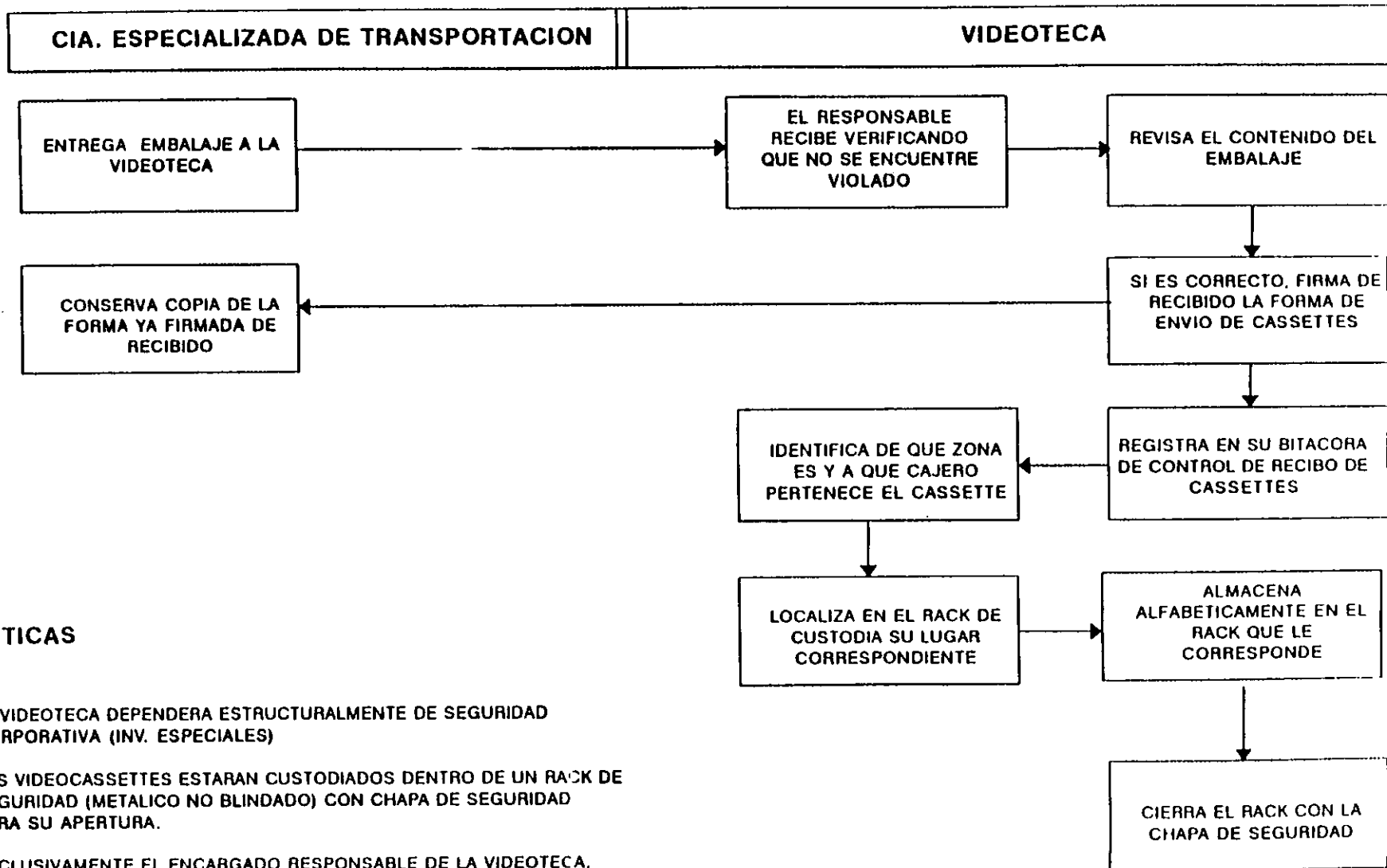
# PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE CASSETTE TERMINADO



## POLITICA

1. EL SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS ESTARA A CARGO DEL DEPTO. DE MANTENIMIENTO, PREVIA CANALIZACION A TRAVES DEL CORPORATIVO DE SEGURIDAD METROPOLITANA.

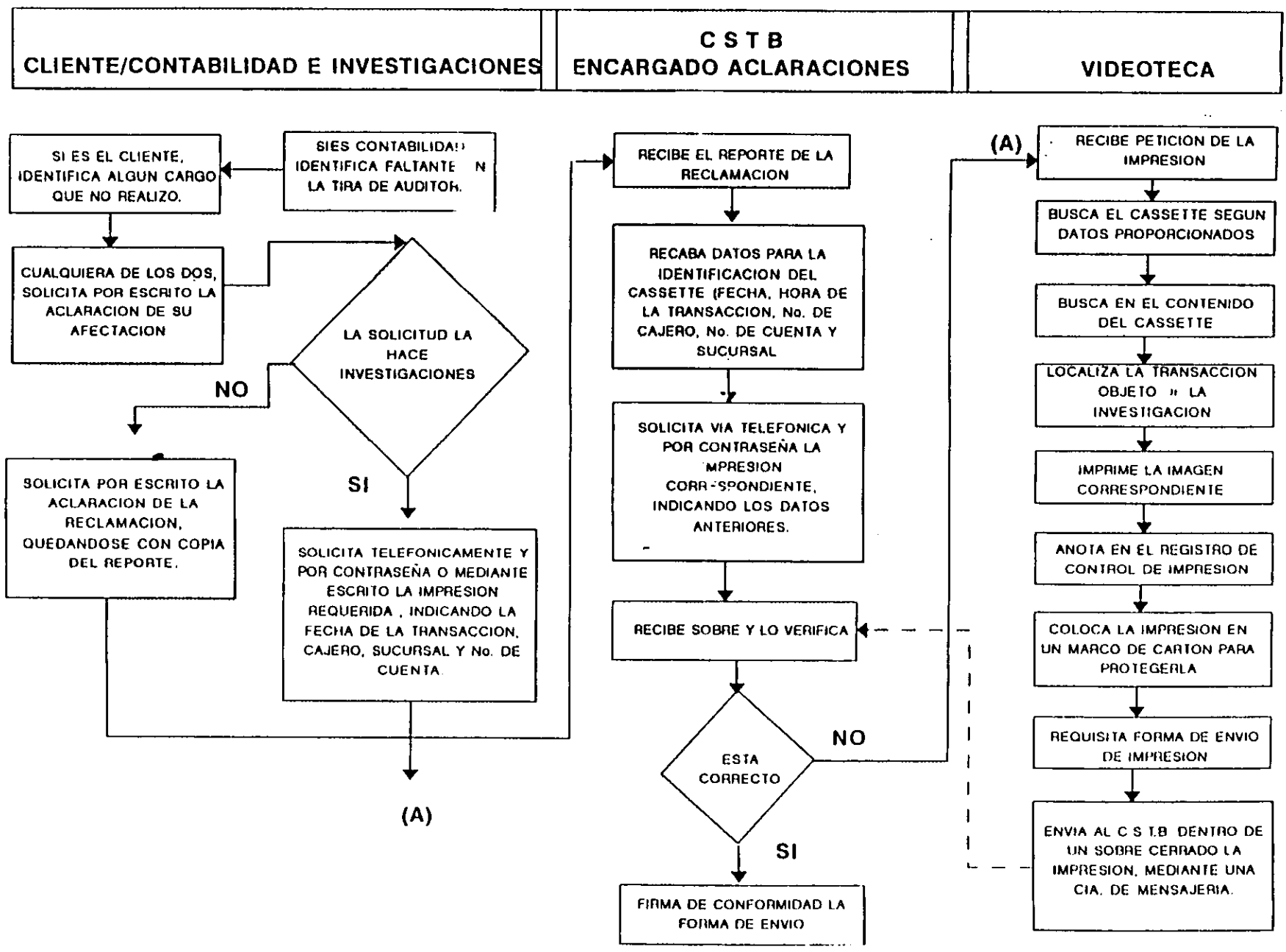
# PROCEDIMIENTO DE RECEPCION Y ALMACENAJE DE CASSETTES ORDINARIOS EN VIDEOTECA (CASOS DE INV. ESPECIALES) 6



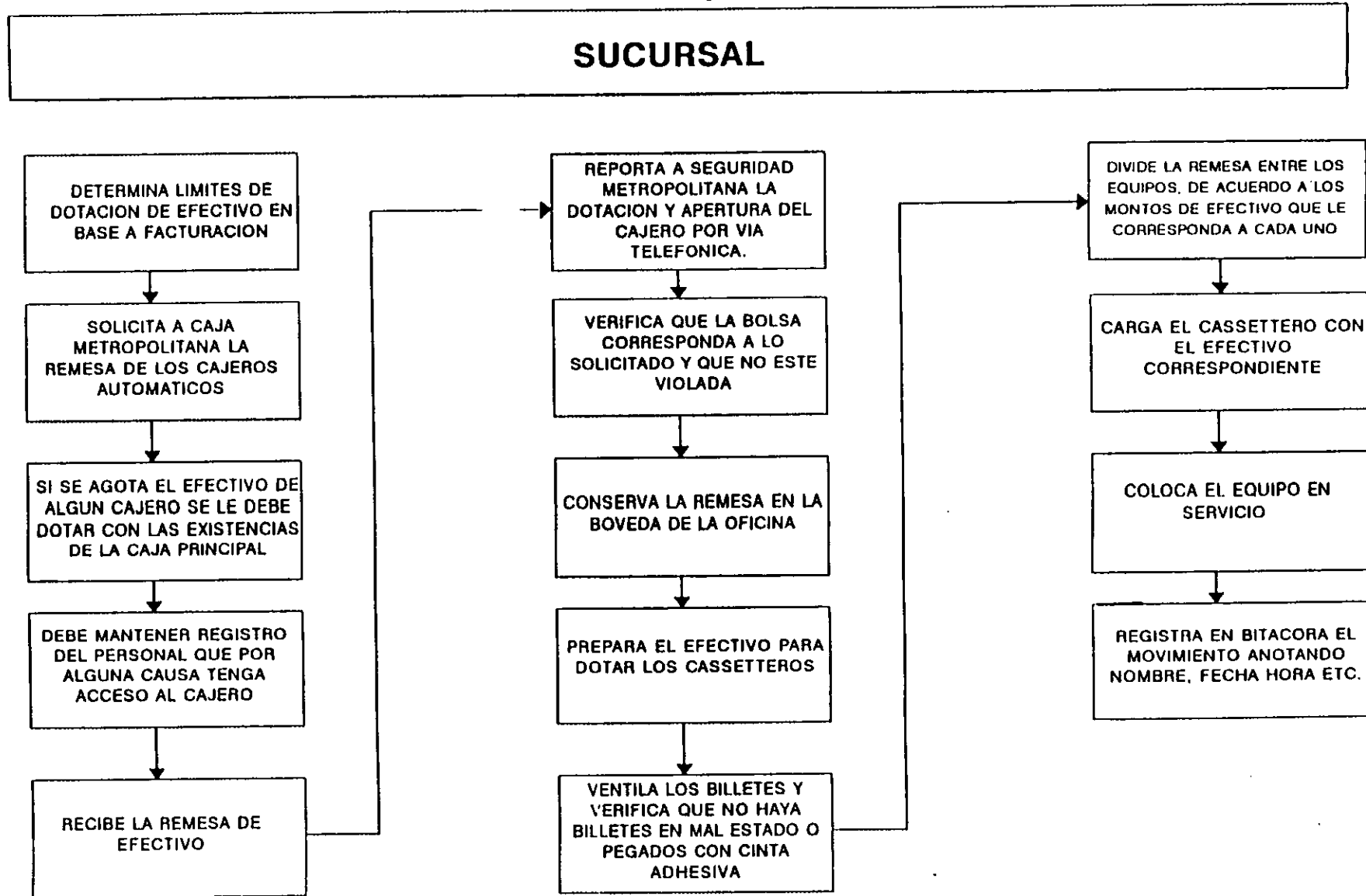
## POLITICAS

1. LA VIDEOTECA DEPENDERA ESTRUCTURALMENTE DE SEGURIDAD CORPORATIVA (INV. ESPECIALES)
2. LOS VIDEOCASSETTES ESTARAN CUSTODIADOS DENTRO DE UN RACK DE SEGURIDAD (METALICO NO BLINDADO) CON CHAPA DE SEGURIDAD PARA SU APERTURA.
3. EXCLUSIVAMENTE EL ENCARGADO RESPONSABLE DE LA VIDEOTECA, TENDRA ACCESO AL CONTROL, LA CUSTODIA, MANEJO Y ALMACENAJE DE CASSETTES.

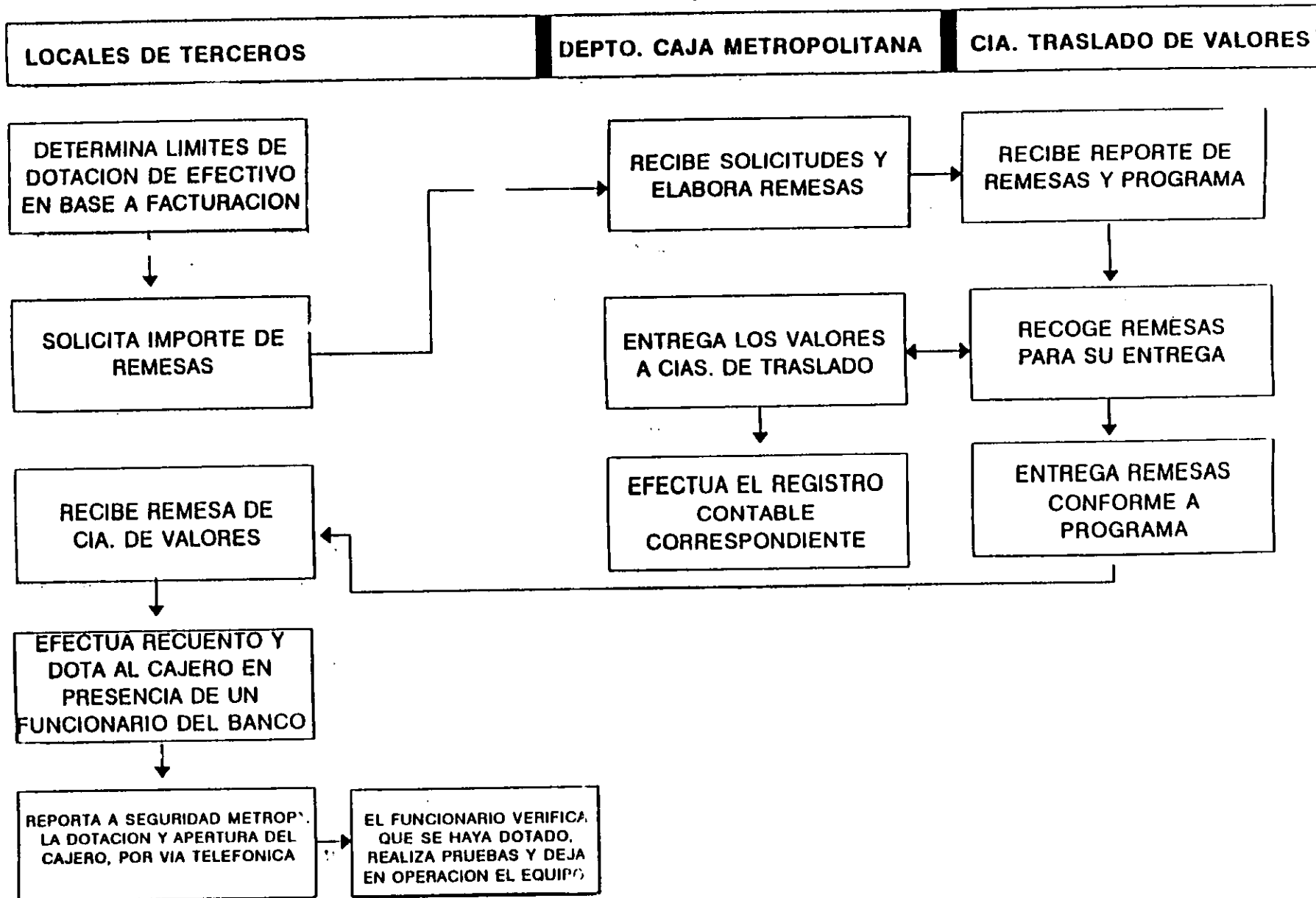
# PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DE IMPRESION FOTOGRAFICA



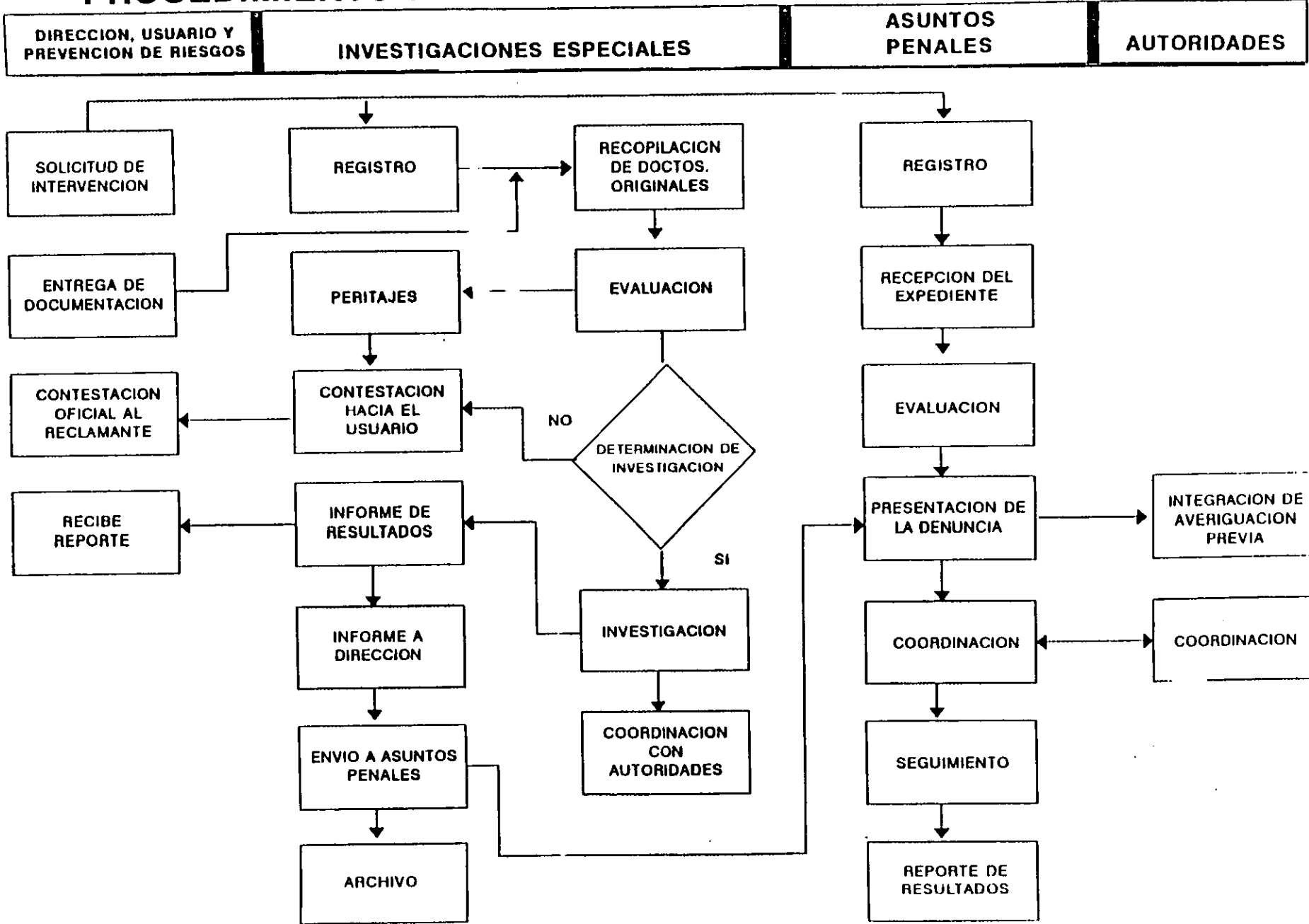
# PROCEDIMIENTO PARA DOTACION DE EFECTIVO EN CAJEROS PERMANENTES (SUCURSALES)



# PROCEDIMIENTO PARA DOTACION DE EFECTIVO EN CAJEROS PERMANENTES (LOCALES DE TERCEROS)



# PROCEDIMIENTO PARA INVESTIGACION DE CASOS



# PROCEDIMIENTO PARA RECICLAJE DE CASSETTES

## INVESTIGACIONES ESPECIALES (VIDEOTECA)

