



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad  
de  
Arquitectura

**PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS  
ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL  
EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.**

**PRESENTADO POR: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTA EGRESADA DE LA FACULTAD  
DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA.**

**GUATEMALA, MAYO DE 2014**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE  
BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL  
ESPACIO EXTERIOR Y LOS  
EDIFICIOS DEL CENTRO  
UNIVERSITARIO METROPOLITANO.**

TESIS PRESENTADA POR

**MARÍA ANA MÉRIDA ALVA**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA EGRESADA  
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUATEMALA, 20 MARZO, 2014



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

*“LAS PERSONAS, AL IGUAL QUE LAS AVES, SON  
DIFERENTES EN SU VUELO, PERO IGUALES EN SU  
DERECHO A VOLAR”.*



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## JUNTA DIRECTIVA

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO	DECANO
ARQ. GLORIA RUTH LARA CORDÓN DE COREA	VOCAL I
ARQ. EDGAR ARMANDO LÓPEZ PAZOS	VOCAL II
ARQ. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS	VOCAL III
BR. CARLOS ALBERTO MENDOZA RODRÍGUEZ	VOCAL IV
BR. JOSÉ ANTONIO VALDÉS MAZARIEGOS	VOCAL V
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN	SECRETARIO

## TRIBUNAL EXAMINADOR

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO	DECANO
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN	SECRETARIO
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA OVANDO	EXAMINADOR
ARQ. OMAR MARROQUÍN PACHECO	EXAMINADOR

### ASESOR DE TESIS

**ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA**



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



# ÍNDICE

---

<b>1. GENERAL</b>	<b>2</b>
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2 JUSTIFICACIÓN	6
1.3 OBJETIVOS	7
1.4 METODOLOGÍA	8
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	9
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>10</b>
2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES	11
2.2 CONDICIONES DE EXCLUSIÓN EN GUATEMALA	13
2.3 SITUACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	14
2.4 ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	14
2.5 ELEMENTOS QUE GENERAN ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	15
<b>3. MARCO LEGAL</b>	<b>26</b>
3.1 MARCO NACIONAL	27
3.2 MARCO INTERNACIONAL	27
<b>4. MARCO HISTÓRICO</b>	<b>29</b>
<b>5. ANÁLISIS DE SITIO</b>	<b>32</b>
5.1 ASPECTOS FÍSICOS	33
5.2 CRITERIOS DE DISEÑO	36
5.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL	44
5.4 ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD EN EL CUM	46
5.5 ANÁLISIS GENERAL DE ACCESIBILIDAD	66
<b>6. NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>68</b>
6.1 ACCESIBILIDAD HORIZONTAL	69
6.2 ACCESIBILIDAD VERTICAL	74
6.3 AMBIENTES ADMINISTRATIVOS	79
6.4 AMBIENTES EDUCATIVOS	87
6.5 AMBIENTES DE SERVICIOS VARIOS	96



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

<b>7. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>	101
7.1 ACCESIBILIDAD APLICADA	104
7.2 APUNTES	119
7.3 PRESUPUESTO	125
<b>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	126
8.1 CONCLUSIONES	127
8.2 RECOMENDACIONES	128
<b>9. FUENTES DE CONSULTA</b>	129



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



# ÍNDICE DE IMÁGENES

---

1.	LOCALIZACIÓN CUM	34
2.	CIRCULACIONES PRINCIPALES	35
3.	EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	37
4.	UBICACIÓN DE EDIFICIOS	38
5.	TIPOLOGÍA DE LOS EDIFICIOS	39
6.	PLANTA EDIFICIOS TÍPICOS (A)	40
7.	PLANTA EDIFICIOS TÍPICOS (B)	41
8.	PLANTA EDIFICIOS TÍPICOS (C)	42
9.	PLANTA EDIFICIOS TÍPICOS (D)	43
10.	ANÁLISIS DE INGRESOS EN LOS EDIFICIOS	47
11.	ANÁLISIS DE INGRESOS DE LOS EDIFICIOS	48
12.	ANÁLISIS DE RECORRIDOS, CUM	48
13.	ANÁLISIS DE PASILLOS, CUM	49
14.	ANÁLISIS DE VENTANAS, CUM	50
15.	ANÁLISIS DE RAMPAS, CUM	52
16.	ANÁLISIS DE MÓDULOS DE GRADAS, CUM	52
17.	ANÁLISIS DE SALIDAS DE EMERGENCIA, CUM	54
18.	ANÁLISIS DE VESTÍBULOS, CUM	55
19.	ANÁLISIS DE ÁREAS DE RECEPCIÓN Y ESPERA, CUM	56
20.	ANÁLISIS DE VENTANILLAS DE ATENCIÓN	57
21.	ANÁLISIS DE AULAS TÍPICAS, CUM	59
22.	ANÁLISIS DE SERVICIOS SANITARIOS	60
24.	ANÁLISIS DE KIOSCOS, CUM	61
25.	ANÁLISIS DE TELÉFONOS PÚBLICOS	62
26.	ANÁLISIS DE PLAZAS, CUM	64
27.	ANÁLISIS DE BANCAS Y MESAS, CUM	65
28.	ANÁLISIS DE ÁREAS DE PARQUEO, CUM	63
29.	ANÁLISIS DE ÁREA ALEDAÑAS, CUM	66





# INTRODUCCIÓN

---

EN GUATEMALA, COMÚNMENTE SE PRESENTAN DIFICULTADES EN LO REFERENTE A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LA POBLACIÓN EN GENERAL, A PESAR DE QUE LOS MISMOS ESTÁN ESTABLECIDOS COMO UN DERECHO AL QUE PUEDEN ASPIRAR. EN CUANTO A LAS PERSONAS QUE CUENTAN CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD ESTO NO ES LA EXCEPCIÓN, YA QUE EXISTE UNA FALTA DE INTERÉS EN GENERAL QUE AYUDE A FOMENTAR, PROMOVER Y APLICAR SU INTEGRACIÓN TOTAL A LA SOCIEDAD.

LA MOVILIZACIÓN FLUIDA DENTRO DE LOS AMBIENTES FÍSICOS, ES UNO DE LOS MAYORES PROBLEMAS QUE ENFRENTAN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, DADO QUE LA INFRAESTRUCTURA QUE LOS RODEA EN SU MAYORÍA, NO POSEE LAS CONDICIONES ADECUADAS PARA SU LIBRE LOCOMOCIÓN. ESTAS BARRERAS FÍSICAS AFECTAN SUS VIDAS EN CUANTO A QUE LES ES COMPLICADO, Y EN MUCHAS OCASIONES, HASTA IMPOSIBLE DESENVOLVERSE CORRECTAMENTE EN LA ACTUAL SOCIEDAD, LIMITANDO VARIOS ASPECTOS DE SU VIDA, ALGUNOS DE ELLOS BÁSICOS PARA SU DESARROLLO, TALES COMO LA EDUCACIÓN.

SIENDO CONSCIENTES DE LA REALIDAD, EN CUANTO A INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, QUE DE MANERA CASI GENERAL EN EL EXTERIOR Y EN EL INTERIOR DE SUS EDIFICIOS, NO INCLUYE DISEÑOS CON LAS CONDICIONES APROPIADAS PARA QUE LAS PERSONAS QUE SUFREN DE ALGUNA DISCAPACIDAD PUEDAN MOVILIZARSE, ES DE INTERÉS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE SE PROPORCIONE UNA ADECUADA ACCESIBILIDAD A DICHO CONJUNTO, PROVEYENDO A LOS DIFERENTES ESPACIOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA QUE LA POBLACIÓN EN GENERAL, TENGA LA POSIBILIDAD DE UTILIZARLOS EN IGUALDAD DE OPORTUNIDADES.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos





PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

*“UN BUEN DISEÑO CAPACITA, UN MAL DISEÑO  
DISCAPACITA”*

*- DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO - 9 DE MAYO  
DE 2004*

# GENERALES



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



# 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

---

EL INICIO DE LA ATENCIÓN A LA POBLACIÓN DISCAPACITADA EN GUATEMALA SE DA EN EL AÑO DE 1945. EN 1981 SE PROCLAMA EL AÑO INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD, LUEGO DE ESTO SE PROCLAMA LA DÉCADA DE LA DISCAPACIDAD (1983-1992); ESTA INICIATIVA SE BASA EN CUATRO CONCEPTOS FUNDAMENTALES:

- PREVENCIÓN
- REHABILITACIÓN
- INTEGRACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD A LA VIDA SOCIAL
- EQUIDAD DE OPORTUNIDADES

EL ESTADO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA HA PRESTADO INTERÉS POR EL SECTOR DISCAPACITADO, A TRAVÉS DE LA PROMOCIÓN DE LEYES Y CONVENIOS QUE BENEFICIEN AL SECTOR ANTES MENCIONADO. ENTRE ELLOS SE PUEDE CITAR: LA LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

SEGÚN LOS CONVENIOS Y CONFERENCIAS INTERNACIONALES SUSCRITAS Y RATIFICADAS POR EL ESTADO, EN LAS ÁREAS DE REHABILITACIÓN Y DE DERECHOS HUMANOS, RECOMIENDA LA PROMOCIÓN Y APOYO A FIN DE OPTIMIZAR Y ACELERAR LOS PROCESOS DE INCORPORACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD A LA SOCIEDAD.

LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, HA VENIDO REALIZANDO UN ESFUERZO PARA REDUCIR LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS DENTRO DEL CAMPUS CENTRAL, PROPONIENDO DIFERENTES SISTEMAS DE CIRCULACIÓN QUE PERMITAN LA FLUIDEZ DE LA MISMA. ESTAS INTENCIONES NO HAN SIDO SUFICIENTES EN RELACIÓN CON LA NECESIDAD IMPRESCINDIBLE DE CONTAR CON UN ESPACIO ARQUITECTÓNICO ADECUADO PARA LA LIBRE LOCOMOCIÓN SEGURA Y FLUIDA.

A TRAVÉS DE LA COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACIÓN, CON EL FIN DE HACER EFECTIVA LA INCORPORACIÓN DE ESTE SECTOR, EN EL AÑO 2003, SE APROBÓ EL PLAN ESTRATÉGICO QUE CONTEMPLA QUE LAS EDIFICACIONES Y MOBILIARIO URBANO DEBERÁN ESTAR ACONDICIONADOS PARA EL USO DE PARTE DE PERSONAS QUE SUFRAN ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

PARA DAR INICIO A ESTAS ACCIONES SE ELABORÓ UN PLAN MAESTRO, INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN URBANA QUE BUSCA PONER EN MUTUA RELACIÓN TODAS LAS ACCIONES DE INTERVENCIÓN SOBRE EL TERRITORIO PARA LA CREACIÓN DE CONDICIONES IDEALES PARA EL DESARROLLO URBANO EXISTENTE, EN CUALQUIER ASPECTO Y EN ESPECIAL PARA LAS PERSONAS DISCAPACITADAS. DANDO COMO RESULTADO UN CONJUNTO DE TRABAJOS REALIZADOS POR ESTUDIANTES, PARA DICHA COORDINACIÓN, ENTRE LOS QUE SE CUENTA LA TESIS REALIZADA POR MARIANA ORELLANA Y EL PRESENTE TRABAJO, ENTRE OTROS, HASTA LA ACTUALIDAD.

ESTO DEBE APLICARSE TANTO A LAS EDIFICACIONES EN SÍ, COMO TAMBIÉN A LAS ÁREAS EXTERIORES OCUPADAS.



## 1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

---

EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CUENTA CON VARIOS EDIFICIOS QUE CUMPLEN CON LA LABOR PRINCIPAL DE DAR EDUCACIÓN SUPERIOR A LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CARRERAS AFINES, SIN EMBARGO NO CUENTA CON ACCESOS PROPIOS PARA PERSONAS CON ALGÚN TIPO DISCAPACIDAD FÍSICA, PROPIOS PARA SUPLIR LAS NECESIDADES BÁSICAS DE LOCOMOCIÓN DE ESTAS PERSONAS QUE ASISTEN DIARIAMENTE A ESTE CENTRO DE ESTUDIOS, VEDANDO ASÍ EL DERECHO BÁSICO DE LOS GUATEMALTECOS A LA IGUALDAD Y JUSTICIA.

LA COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, ESTABLECE EN SU PLAN ESTRATÉGICO 2022 EN EL LITERAL C.O.8, QUE LAS EDIFICACIONES Y MOBILIARIO EN GENERAL DEBERÁN ESTAR ACONDICIONADOS PARA QUE LAS PERSONAS DISCAPACITADAS PUEDAN HACER USO DE ELLOS, CON COMODIDAD Y EN TODA SU MAGNITUD.

ENTRE LOS PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ACTUALIDAD EN EL CUM POR LA CARENCIA DE MEDIOS DE ACCESIBILIDAD A PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SE PUEDE MENCIONAR LA FALTA DE MOVILIDAD FLUIDA: LAS PERSONAS QUE NECESITAN SILLA DE RUEDAS O BASTONES, PRECISAN DE ESPACIOS MÍNIMOS PARA PODER MANIOBRAR, MISMOS QUE NO EXISTEN ACTUALMENTE. ES POR ELLO QUE SE HACE NECESARIA UNA INTERVENCIÓN GENERAL DE LOS INGRESOS A LAS EDIFICACIONES, PASILLOS Y TODO AQUEL RECORRIDO INTERNO Y EXTERNO NECESARIO PARA DESPLAZARSE EN CUALQUIER INMUEBLE UNIVERSITARIO Y SUS ÁREA CIRCUNDANTES.

ASÍ TAMBIÉN DEBERÁN DE CONSIDERARSE OTROS PROBLEMAS ASOCIADOS A DIFERENTES TIPOS DE DISCAPACIDAD, EN CUANTO A PRESENTAR SOLUCIONES DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN MÁS VIABLES PARA ESTAS PERSONAS.



## 1.2 JUSTIFICACIÓN

---

APARTE DE LO REALIZADO EN EL CAMPUS CENTRAL, SE CONSIDERA CONVENIENTE PRESENTAR UN ESTUDIO Y ANTEPROYECTO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL, TANTO DENTRO DE LOS EDIFICIOS COMO EN SUS ÁREAS ALEDAÑAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, A FIN DE RESOLVER LOS DISTINTOS PROBLEMAS DE MOVILIDAD SEGURA Y FLUIDA QUE ACTUALMENTE PRESENTAN DICHS AMBIENTES FÍSICOS, TENIENDO ENCUNTA LOS ASPECTOS DE FUNCIONALIDAD DE INTEGRACIÓN A LAS DIFERENTES ACTIVIDADES QUE ALLÍ SE REALIZAN.

TAL COMO SE ENCUENTRA ESTIPULADO EN EL PLAN ESTRATÉGICO USAC 2022, EN EL LITERAL C.O.8 EL CUAL PRETENDE MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA. ESTABLECER EL DESARROLLO Y CONFORT DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA, OPTIMIZANDO EL USO DEL SUELO Y DEL ESPACIO, SIN DESCUIDAR LAS EDIFICACIONES EXISTENTES Y SU ACONDICIONAMIENTO PARA EL USO DE PARTE DE LAS PERSONAS QUE SUFREN ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD.

CONSIDERANDO LO ANTERIOR, LA PRÁCTICA DE UNA ARQUITECTURA SIN BARRERAS SE HACE NECESARIA EN EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, BUSCANDO LA ADAPTACIÓN DE LOS EDIFICIOS YA EXISTENTES Y SUS ÁREAS CIRCUNDANTES, A UN USO ADECUADO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN EN GENERAL.

AL PROPORCIONAR LAS CONDICIONES ADECUADAS EN EL CUM, SE LOGRARÁ QUE CUALQUIER PERSONA PUEDA CIRCULAR LIBREMENTE POR LAS INSTALACIONES; A LA VEZ, SE GENERARÁN DIFERENTES BENEFICIOS TALES COMO, UNA MAYOR SENSIBILIZACIÓN Y CONCIETIZACIÓN DE LA POBLACIÓN, SOBRE LA IMPORTANCIA DE CADA PERSONA Y DE SU LABOR, FUNCIONES, TAREAS Y RESPONSABILIDADES EN EL ROL QUE DESEMPEÑAN EN LA SOCIEDAD, Y LA VALORIZACIÓN DE LAS PERSONAS DISCAPACITADAS, DESARROLLANDO SU SENTIDO DE RESPONSABILIDAD Y ORGANIZACIÓN E INCREMENTANDO SUS PLANES DE VIDA INDIVIDUAL Y FAMILIAR.

## 1.3 OBJETIVOS

---

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

- PERMITIR A TODO USUARIO EL LIBRE ACCESO Y LOCOMOCIÓN A TODAS LAS INSTALACIONES DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- PRESENTAR UNA PROPUESTA TIPO ANTEPROYECTO LA CUAL ELIMINE LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EXISTENTES, DENTRO DE LOS EDIFICIOS Y SUS ÁREAS CIRCUNDANTES DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. CON EL FIN DE EQUIPARAR LAS OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA Y LOGRAR SU PLENA INCLUSIÓN SOCIAL.
- DAR UNA SOLUCIÓN PRÁCTICA A LAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS QUE SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE EN EL SECTOR QUE OCUPA EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, PARA ASÍ ELIMINARLAS Y PERMITIR EL ACCESO A LA POBLACIÓN EN GENERAL.
- PROPONER UN PLANTEAMIENTO QUE PERMITA HACER EFECTIVO EL DERECHO A LA MOVILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.
- FOMENTAR LA PROMOCIÓN Y APOYO A LA INTEGRACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, A TRAVÉS DE PROVEER IGUALDAD DE CONDICIONES EN EL USO DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS.



## 1.4 METODOLOGÍA

---

LA METODOLOGÍA A UTILIZARSE EN LA EJECUCIÓN DEL ANTEPROYECTO, SE PLANTEA A PARTIR DE VARIAS ETAPAS, QUE DEFINEN UN PROCESO ORDENADO DE INVESTIGACIÓN, TODO ELLO CON EL OBJETO DE LOGRAR UNA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA BASADA EN LA REALIDAD ENCONTRADA, Y QUE RESPONDA ADECUADAMENTE A LAS NECESIDADES PLANTEADAS.

### TRABAJO DE GABINETE:

- CONSULTA DE TEXTOS ARQUITECTÓNICOS Y PROPUESTAS LEGALES
- ANÁLISIS DE ESTADÍSTICAS
- CONSULTA A ESPECIALISTAS EN EL TEMA
- CONSULTA DE DOCUMENTOS AFINES
- INFORMACIÓN EN INTERNET
- ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS
- ASESORÍAS
- PROPUESTA

### TRABAJO DE CAMPO:

- VISTAS A INSTITUCIONES QUE RESGUARDEN Y APOYEN EL TEMA DE LA DISCAPACIDAD
- ENTREVISTAS CON EXPERTOS Y PERSONAS INVOLUCRADAS
- VISITAS DE CAMPO AL TERRENO A INTERVENIR
- VISITA DE CASOS ANÁLOGOS

### DISEÑO:

- EJECUCIÓN DE DIAGRAMACIÓN
- PROPUESTA DE DISEÑO



## 1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

---

CONTANDO CON EL APOYO ECONÓMICO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, PARA IMPULSAR ESTE PROYECTO , AL IGUAL QUE EL APOYO DE LA COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACIÓN, SE PRESENTARÁ UN ANTEPROYECTO DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL TERRENO UNIVERSITARIO Y SU MEJOR SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA, CONSIDERANDO CADA UNA DE LAS NECESIDADES ACTUALES Y TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DEL LUGAR, SIN DESCUIDAR EL CONCEPTO DE UNA REMODELACIÓN ARQUITECTÓNICA AMIGABLE CON SU MEDIO URBANO Y SU ENTORNO AMBIENTAL.

ESTO SE LLEVARÁ A CABO EN EL TRANCURSO DE SEIS MESES, QUE ES EL TIEMPO QUE SE ESTIMA PARA DAR POR CONCLUIDO LA PREPARACIÓN DEL DOCUMENTO A REALIZAR. EL ANTEPROYECTO ESTARÁ ENMARCADO EN LOS TEMAS DE EDUCACIÓN, COMUNIDAD UNIVERSITARIA, DISCRIMINACIÓN E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES, ENTRE OTROS.

### 1.5.1 DELIMITACIÓN FÍSICO ESPACIAL:

LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA SE ENFOCARÁ AL ESPACIO INTERIOR Y EXTERIOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Y ESTARÁ BASADA EN LA DEMANDA EXISTENTE EN CUANTO A OPTIMIZAR Y GARANTIZAR LA LOCOMOCIÓN FLUIDA Y SEGURA DENTRO DE LOS MISMOS.

COMO PUNTO DE PARTIDA SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL INVENTARIO DE LOS BIENES UNIVERSITARIOS Y SU SITUACIÓN LEGAL, DOCUMENTOS EXISTENTES SOBRE LAS INSTALACIONES FÍSICAS.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



*“EL OBJETIVO DEL CREADOR DE ENTORNOS ES  
HACERLA VIDA MÁS HUMANA”.*

*—ALVAR AALTO.*

# MARCO TEÓRICO



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## 2. REFERENTE TEÓRICO

---

### 2.1 CONCEPTOS Y DEFINICIONES<sup>1</sup>

#### ▪ ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD ES EL CONJUNTO DE CARACTERÍSTICAS QUE DEBE DISPONER UN ENTORNO URBANO, EDIFICACIÓN, PRODUCTO, SERVICIO O MEDIO DE COMUNICACIÓN PARA SER UTILIZADO EN CONDICIONES DE COMODIDAD, SEGURIDAD, IGUALDAD Y AUTONOMÍA POR TODAS LAS PERSONAS, INCLUSO POR AQUELLAS CON CAPACIDADES MOTRICES O SENSORIALES DIFERENTES.

UNA BUENA ACCESIBILIDAD PASA DESAPERCIBIDA A LOS USUARIOS. ESTA “ACCESIBILIDAD DESAPERCIBIDA” IMPLICA ALGO MÁS QUE OFRECER UNA ALTERNATIVA AL PELDAÑO DE ACCESO: BUSCA UN DISEÑO EQUIVALENTE PARA TODOS, CÓMODO, ESTÉTICO Y SEGURO.

ES SINÓNIMO DE CALIDAD Y SEGURIDAD, SIENDO ESTE ÚLTIMO REQUISITO FUNDAMENTAL EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. SI CARECE DE SEGURIDAD EN EL USO PARA UN DETERMINADO GRUPO DE PERSONAS, EL PRODUCTO DEJA DE SER ACCESIBLE. LA GRAN VENTAJA DE LA “ACCESIBILIDAD DESAPERCIBIDA” ES EL VALOR AGREGADO QUE OTORGA AL DISEÑO, YA QUE NO RESTRINGE SU USO A UN TIPO O GRUPO ETARIO DE PERSONAS, SINO QUE LO HACE GENERAL. LOS ENTORNOS, PRODUCTOS O SERVICIOS PUEDEN SER UTILIZADOS CON COMODIDAD POR TODA LA POBLACIÓN A LO LARGO DE LA VIDA.

#### ▪ CADENA DE ACCESIBILIDAD

SE REFIERE A LA CAPACIDAD DE APROXIMARSE, ACCEDER, USAR Y SALIR DE TODO ESPACIO O RECINTO CON INDEPENDENCIA, FACILIDAD Y SIN INTERRUPCIONES. SI CUALQUIERA DE ESTAS ACCIONES NO SON POSIBLES DE REALIZAR, LA CADENA SE CORTA Y EL ESPACIO O SITUACIÓN SE TORNA INACCESIBLE.

EL DESPLAZAMIENTO FÍSICO DE UNA PERSONA, ENTRE UN PUNTO DE ORIGEN Y UN DESTINO, IMPLICA TRASPASAR LOS LÍMITES ENTRE LA EDIFICACIÓN Y EL ESPACIO PÚBLICO O ENTRE ÉSTE Y EL TRANSPORTE; EN

ESTO RADICA LA IMPORTANCIA EN LA CONTINUIDAD QUE DEBE EXISTIR EN LA CADENA DE ACCESIBILIDAD.

- **DISEÑO UNIVERSAL**

SE ENTIENDE POR DISEÑO UNIVERSAL AL DISEÑO DE PRODUCTOS Y ENTORNOS APTOS PARA EL USO DEL MAYOR NÚMERO DE PERSONAS SIN NECESIDAD DE ADAPTACIONES NI DE UN DISEÑO ESPECIALIZADO.<sup>2</sup>

*“EL DISEÑO UNIVERSAL BUSCA ESTIMULAR EL DESARROLLO DE PRODUCTOS ATRACTIVOS Y COMERCIALES QUE SEAN UTILIZABLES POR CUALQUIER TIPO DE PERSONA. ESTÁ ORIENTADO AL DISEÑO DE SOLUCIONES LIGADAS A LA CONSTRUCCIÓN Y AL DE OBJETOS QUE RESPONDAN A LAS NECESIDADES DE UNA AMPLIA GAMA DE USUARIOS.”*

RON MACE (1941 – 1998)  
CREADOR DEL TÉRMINO “DISEÑO UNIVERSAL”

- **IGUALDAD DE USO**

EL DISEÑO DEBE SER FÁCIL DE USAR Y ADECUADO PARA TODAS LAS PERSONAS, INDEPENDIEMENTE DE SUS CAPACIDADES Y HABILIDADES.

- **DIMENSIONES APROPIADAS**

LOS TAMAÑOS Y ESPACIOS DEBEN SER APROPIADOS PARA EL ALCANCE, MANIPULACIÓN Y USO POR PARTE DEL USUARIO, INDEPENDIEMENTE DE SU TAMAÑO, POSICIÓN O MOVILIDAD. OTORGA UNA LÍNEA CLARA DE VISIÓN Y ALCANCE HACIA LOS ELEMENTOS, PARA QUIENES ESTÁN DE PIE O SENTADOS. ADAPTA OPCIONES PARA ASIR ELEMENTOS CON MANOS DE MAYOR O MENOR FUERZA Y TAMAÑO.

- **BARRERAS URBANÍSTICAS**

AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN EN LAS VÍAS Y ESPACIOS DE USO PÚBLICO.

- **BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL ACCESO E INTERIOR DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS O PRIVADOS.



- **AUTONOMÍA<sup>3</sup>**

GRADO EN QUE LA PERSONA INCAPACITADA PUEDE OCUPARSE DE SUS ASUNTOS, Y QUE, A SU VEZ, AYUDA A DETERMINAR SU GRADO DE AUTONOMÍA FUNCIONAL, SOCIAL Y ECONÓMICA.

**BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

ELEMENTOS (EDIFICIOS, ESPACIOS URBANOS, VEHÍCULOS, ETC.) QUE POR SU DISPOSICIÓN O MODELO OBSTACULIZAN GRAVEMENTE SU UTILIZACIÓN POR PARTE DE PERSONAS CON MOVILIDAD LIMITADA A CAUSA DE SUS DEFICIENCIAS FÍSICAS O SENSORIALES, POR EJEMPLO: ENTRADAS ESTRECHAS, ESCALERAS, INSTALACIONES SANITARIAS INADAPTADAS, ETC.

- **CONCEPTOS ESPACIALES<sup>3</sup>**

COMPRENSIÓN DE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LOS OBJETOS DEL ENTORNO Y UNO MISMO, Y ENTRE AQUÉLLOS Y OTROS OBJETOS.

- **DESPLAZAMIENTO<sup>3</sup>**

ACTO Y PRÁCTICA DE DESPLAZARSE, DE EVALUAR LOS HECHOS Y LUGARES CONOCIDOS DEL ENTORNO CON EL FIN DE FACILITAR UN MOVIMIENTO O UNA MOVILIDAD EFICAZ Y EJERCITAR LA PROPIA CAPACIDAD DE DESPLAZAMIENTO INDEPENDIENTE.

- **INTEGRACIÓN<sup>3</sup>**

GRADO DE PARTICIPACIÓN QUE LAS PERSONAS DISCAPACITADAS, INDIVIDUAL O COLECTIVAMENTE, TENGAN EN LA VIDA DE LA COMUNIDAD, DE ACUERDO A SU CAPACIDAD Y DESEO DE ALCANZAR CONVIVENCIA EFECTIVA.

SUPONE POSIBILIDADES DE PREPARACIÓN Y FORMACIÓN ADECUADAS, LA EXISTENCIA DE PERSPECTIVAS REALES Y/O LA REDUCCIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS OBSTÁCULOS SOCIALES, JURÍDICOS, EDUCACIONALES, FÍSICOS Y ARQUITECTÓNICOS.

## 2.2 CONDICIONES DE EXCLUSIÓN EN GUATEMALA

A NIVEL GLOBAL, LA SOCIEDAD TIENDE A EXCLUIR TODO AQUELLO QUE DIFIERA DE UNA U OTRA FORMA, DE LA GRAN MAYORÍA. EL CASO DE GUATEMALA NO VARÍA MUCHO DE LA GENERAL, YA QUE LA NUESTRA ES UNA SOCIEDAD CON Matices CONSERVADORES Y PRE JUICIOSOS. EL SECTOR DE

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

PERSONAS DISCAPACITADAS HA SIDO SIEMPRE OBJETO DE CRÍTICA, DESPRECIO Y EXCLUSIÓN DE PARTE DE LA SOCIEDAD.

LA EXCLUSIÓN PUEDE ORIGINARSE DE DOS FORMAS:

- INDIFERENCIA DEL ESTADO MARGINANDO A SUS CIUDADANOS.
- DISCRIMINACIÓN ESPECÍFICA A PERSONAS AFECTADAS

### 2.3 SITUACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN GUATEMALA

LAS MAYORES CAUSAS DE DISCAPACIDAD EN PAÍSES COMO GUATEMALA, ESTÁ RELACIONADA A LA POBREZA, DESNUTRICIÓN, CARENCIA DE EDUCACIÓN, FALTA DE ATENCIÓN, ESCASEZ DE SERVICIOS DE SALUD TANTO PRE Y POST NATALES, Y LOS ACCIDENTES.

LO ANTERIOR SIGNIFICA ENTONCES QUE AL ATACAR PRINCIPALMENTE ESTOS PROBLEMAS SE PODRÁN ELIMINAR CIERTAS CAUSANTES DE DISCAPACIDAD. POR ESO ES IMPORTANTE EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS PERSONAS EN TODO ASPECTO DE SU VIDA.

LA ACCESIBILIDAD FAVORECE, DE UNA U OTRA MANERA A TODA LA POBLACIÓN; PERO ES EVIDENTE QUE HAY GRUPOS DE PERSONAS QUE SE VEN MÁS AFECTADAS POR LA EXISTENCIA DE BARRERAS, YA SEA DE FORMA PERMANENTE O CIRCUNSTANCIAL. PUEDEN DEFINIRSE TRES GRANDES GRUPOS COMO PERSONAS BENEFICIARIAS:

- PERSONAS CON DISCAPACIDADES PERMANENTES: RESULTADO DE PRIVACIONES FÍSICAS, SENSORIALES O MENTALES.
- PERSONAS MAYORES: PERSONAS MAYORES DISCAPACITADAS O NO DISCAPACITADAS.
- PERSONAS AFECTADAS POR CIRCUNSTANCIAS TRANSITORIAS: YA SEA DE ACCIONES O CIRCUNSTANCIAS QUE PUEDEN RESULTAR INCAPACITANTES.



## 2.4 ACCESIBILIDAD EN LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS<sup>4</sup>

LA MAYORÍA DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS INCUMPLE VARIOS DE LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS EN LAS LEYES AUTONÓMICAS DE ACCESIBILIDAD; LOS INGRESOS PRINCIPALES Y EL UMBRAL SON LOS ESPACIOS QUE PRESENTAN MÁS BARRERAS, ESTO SE DEBE A LOS CAMBIOS DE NIVEL, ESCALONES Y RAMPAS, CARACTERIZADOS POR SER GENERALMENTE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS FIJOS Y DE MÁS DIFÍCIL REMOCIÓN. ESTOS REPRESENTAN LA PRINCIPAL BARRERA PARA LA ACCESIBILIDAD DESDE EL EXTERIOR Y EN EL UMBRAL DE LOS ESPACIOS INTERNOS.

LA EXISTENCIA DE ESCALONES AISLADOS, ES LA BARRERA MÁS FRECUENTE. EL EMPLEO DE RAMPAS PARA SALVAR LOS CAMBIOS DE NIVEL ES MUY GENERALIZADO TANTO EN EL EXTERIOR COMO EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS, PERO SU EJECUCIÓN NO ES LA MÁS ADECUADA EN MUCHOS CASOS, SOBRE TODO POR LA EXCESIVA PENDIENTE QUE SE LES PROPORCIONA, LA INEXISTENCIA DE PASAMANOS Y ZÓCALOS EN LAS PAREDES.

EN LA ACCESIBILIDAD A ESTOS ESPACIOS, SE DESTACA COMO MÁS RELEVANTES LO SIGUIENTE:

- LA ALTURA DE LOS MOSTRADORES DE ATENCIÓN AL PÚBLICO (INACCESIBLE POR SU ALTURA)
- EL ACCESO E INTERIOR A LOS SERVICIOS SANITARIOS (INACCESIBLE POR CAUSAS DIVERSAS)
- LA PRESENCIA DE SUELOS DESLIZANTES ES EL PROBLEMA MÁS FRECUENTE QUE AFECTA A LA MOVILIDAD INTERIOR.
- LA AUSENCIA DE ASCENSORES.
- AUSENCIA DE RAMPAS CON PENDIENTES APROPIADAS.
- CARENCIA DE MOBILIARIO URBANO ADECUADO.



## 2.5 ELEMENTOS QUE GENERAN ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS<sup>5</sup>

### 2.5.1 ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS

#### ○ ITINERARIOS ACCESIBLES

LOS ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES SON RUTAS EN LA VÍA PÚBLICA QUE PERMITEN A LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA TRANSITAR ENTRE EL TRANSPORTE PÚBLICO Y LAS EDIFICACIONES O SITIOS DE INTERÉS, CON EL FIN DE DESARROLLAR UNA VIDA DIARIA CON NORMALIDAD E INDEPENDENCIA.

ES IMPORTANTE ADAPTAR AL MENOS UN ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE EN LOS ESPACIOS DE MAYOR FLUJO PEATONAL. EN EL ANÁLISIS DE UN ESPACIO URBANO SE DEBE PRIORIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE ITINERARIOS ACCESIBLES QUE VINQUEN AVENIDAS PRINCIPALES, CALLES SECUNDARIAS, PARADEROS Y ACCESOS AL TRANSPORTE PÚBLICO Y ESTACIONAMIENTOS DE VEHÍCULOS.

DEBEN SER ANALIZADOS CON ESPECIAL ATENCIÓN:

- PAVIMENTOS EN GENERAL.
- DESNIVELES EXISTENTES.
- CRUCES PEATONALES DE LAS ACERAS.
- ANCHOS Y PENDIENTES DE LAS ACERAS.
- UBICACIÓN Y ACCESO AL MOBILIARIO URBANO.
- ELEMENTOS SOBRE EL ÁREA DE PEATONES.
- SEÑALIZACIÓN VISUAL E INFORMATIVA.
- SEMÁFOROS Y SEÑALES SONORAS.
- ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS.
- SITUACIÓN DEL ACCESO, DESPLAZAMIENTOS E INTERACCIÓN CON LOS EQUIPAMIENTOS EN PARQUES Y PLAZAS.

#### ○ VEREDAS

LA VEREDA CORRESPONDE A LA PARTE PAVIMENTADA DEL CAMINAMIENTO. ESTÁ DIMENSIONADA PARA ACOGER EXCLUSIVAMENTE EL FLUJO PEATONAL. SU TRAZADO DEBE SER PREFERENTEMENTE RECTO Y DEFINIRSE CLARAMENTE A LO MENOS DOS FRANJAS LONGITUDINALES.

## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

EN LAS VEREDAS SE DEBE UTILIZAR UNA TEXTURA DISTINTA PARA AVISAR CAMBIOS DE SENTIDO Y NIVEL, POR EJEMPLO EN ESCALERAS, RAMPAS, CRUCES PEATONALES REBAJADOS, ETC.

LA PENDIENTE TRANSVERSAL DE LA VEREDA NO DEBE SUPERAR EL 2%. ESPECIAL ATENCIÓN MERECE LAS SALIDAS DE VEHÍCULOS QUE CRUZAN PERPENDICULARMENTE UNA AGERA, DONDE LA PENDIENTE NO DEBE AFECTAR LA ZONA DE CIRCULACIÓN PEATONAL.

EL PAVIMENTO DE LAS ZONAS DESTINADAS AL USO PEATONAL DEBE SER ESTABLE, COMO BALDOSAS U HORMIGÓN. LOS MATERIALES ÓPTIMOS SON AQUELLOS QUE ASEGUREN UN DESPLAZAMIENTO SIN ACCIDENTES, LISO, ANTIDESLIZANTE TANTO EN SECO COMO EN MOJADO, SIN RUGOSIDADES Y SOBRE TODO CON UN MANTENIMIENTO ADECUADO.

### ○ FRANJA DE CIRCULACIÓN

SE RECOMIENDA UN ANCHO MÍNIMO DE 150 CM, DIMENSIÓN QUE PERMITE EL PASO SIMULTÁNEO DE DOS PERSONAS, UNA DE ELLAS EN SILLA DE RUEDAS O UN COCHE DE NIÑOS.

### ○ FRANJA DE ELEMENTOS

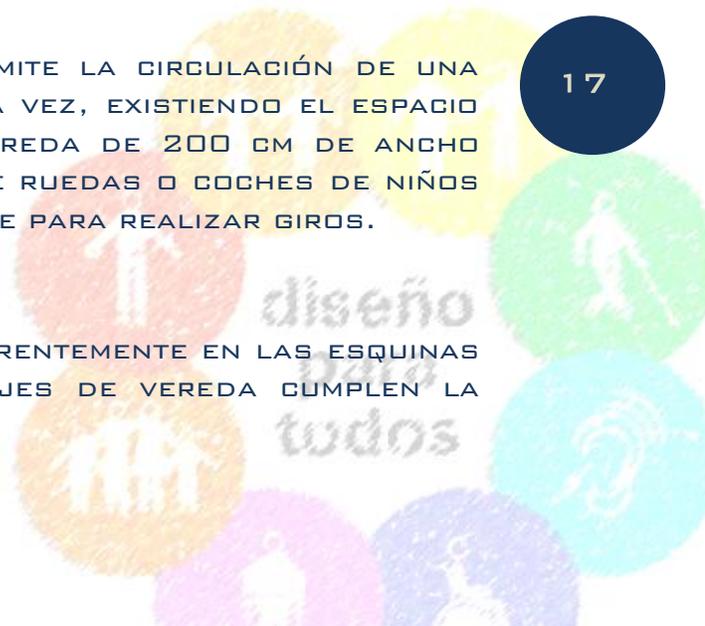
GENERALMENTE CERCANA A LA CALZADA, DE ANCHO VARIABLE, DONDE SE INSTALARÁN LAS SEÑALES DE TRÁNSITO, SEMÁFOROS, PARADAS DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA, POSTES DE ILUMINACIÓN Y CUALQUIER OTRO ELEMENTO VERTICAL DE SEÑALIZACIÓN O DE MOBILIARIO URBANO COMO ESCAÑOS, PAPELEROS, TELÉFONOS PÚBLICOS, ETC. TODOS ESTOS ELEMENTOS SE DEBEN UBICAR FUERA DEL ÁREA DESTINADA A LA CIRCULACIÓN PEATONAL, DE MANERA QUE NO SIGNIFIQUEN OBSTÁCULO PARA PERSONAS CIEGAS O QUE SE DESPLACEN EN SILLA DE RUEDAS.

### ○ ANCHOS MÍNIMOS

UNA VEREDA DE 150 CM DE ANCHO PERMITE LA CIRCULACIÓN DE UNA SILLA DE RUEDAS Y DE UNA PERSONA A LA VEZ, EXISTIENDO EL ESPACIO SUFICIENTE PARA GIRAR EN 360°. UNA VEREDA DE 200 CM DE ANCHO PERMITE LA CIRCULACIÓN DE DOS SILLAS DE RUEDAS O COCHES DE NIÑOS A LA VEZ, EXISTIENDO EL ESPACIO SUFICIENTE PARA REALIZAR GIROS.

### ○ CRUCES PEATONALES

LOS CRUCES PEATONALES SE UBICAN PREFERENTEMENTE EN LAS ESQUINAS E INTERSECCIONES DE CALLES. LOS REBAJES DE VEREDA CUMPLEN LA



FUNCIÓN DE SALVAR LA DIFERENCIA DE NIVEL ENTRE LA VEREDA Y LA CALZADA, DE MANERA QUE EXISTA CONTINUIDAD EN LOS ITINERARIOS PEATONALES.

LOS REBAJES DEBEN COINCIDIR –EN UBICACIÓN Y ANCHO– CON LOS PASOS CEBRA O CON LAS DEMARCACIONES EN LA CALZADA PARA LOS CRUCES PEATONALES.

EL ANCHO MÍNIMO A CONSIDERAR PARA UN REBAJE DE VEREDAS CORRESPONDE AL ANCHO TOTAL DEL PASO DE CEBRA O A LA DEMARCACIÓN EN LA CALZADA QUE ENFRENTA, O EN SU DEFECTO, A UN ANCHO MÍNIMO DE 120 CM.

EL PAVIMENTO DE LOS REBAJES EN CRUCES PEATONALES DEBERÁ SER ANTIDESLIZANTE, DIFERENCIADO EN COLOR Y TEXTURA DEL RESTO DEL PAVIMENTO DE LA ACERA DE MANERA QUE SEA FÁCILMENTE DETECTADO POR PERSONAS CIEGAS O CON DEFICIENCIAS VISUALES.

#### ○ GUÍA O BANDA TÁCTIL

LA GUÍA O BANDA TÁCTIL ES UN ITINERARIO ACCESIBLE SEÑALIZADO EN EL PAVIMENTO A TRAVÉS DE CAMBIOS DE TEXTURAS Y COLOR, CUYO FIN ES ENTREGAR INFORMACIÓN ÚTIL PARA EL DESPLAZAMIENTO Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.

LA INFORMACIÓN SE PERCIBE A TRAVÉS DEL BASTÓN BLANCO DE MOVILIDAD O A TRAVÉS DE LOS PIES.

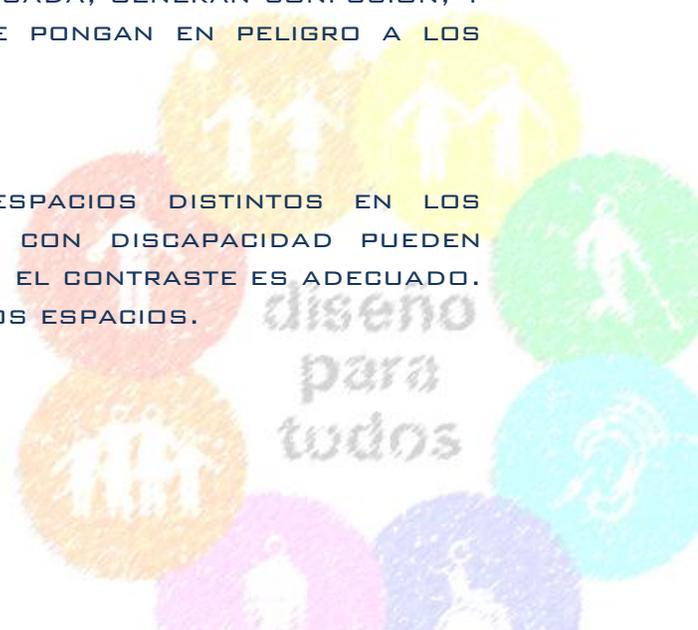
#### • PAVIMENTOS TÁCTILES

SIRVEN PARA PROPORCIONAR AVISO Y DIRECCIONAMIENTO. LA UTILIZACIÓN CORRECTA DE ESTE TIPO DE PAVIMENTOS TÁCTILES ES UNA GRAN AYUDA PARA LAS PERSONAS CON PROBLEMAS VISUALES. SI, POR EL CONTRARIO, SE UTILIZAN DE MANERA EXCESIVA O INADECUADA, GENERAN CONFUSIÓN, Y PUEDEN LLEVAR A TOMAR DECISIONES QUE PONGAN EN PELIGRO A LOS USUARIOS.

#### • PAVIMENTOS DE COLOR

ADVIERTEN DE PELIGROS O DELIMITAN ESPACIOS DISTINTOS EN LOS ITINERARIOS, DE MANERA QUE PERSONAS CON DISCAPACIDAD PUEDEN MEJORAR SU FUNCIONAMIENTO SENSORIAL SI EL CONTRASTE ES ADECUADO. SU UTILIZACIÓN SE RESERVA A DETERMINADOS ESPACIOS.

SIGNIFICADO DE PAVIMENTOS



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

- MOVIMIENTO RECTO

CONTEMPLA AVANCE EN SENTIDO RECTO Y GIROS MODERADOS.

- GIRO EN ÁNGULO

LOS GIROS CERRADOS (SUPERIORES A 45°) CONVIENE SEÑALARLOS TAMBIÉN CON TEXTURAS DE ALERTA.

- ALERTAS

EN PRIMERA INSTANCIA SIGNIFICA DETENCIÓN, LUEGO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO Y, EN ALGUNOS CASOS, EL AVANCE CON PRECAUCIÓN.

- MOBILIARIO URBANO

TODO ELEMENTO DE MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DEBE SER INSTALADO A UN COSTADO DEL RECORRIDO PEATONAL, EN LA FRANJA DESTINADA PARA ELLO EN LA ACERA. SI SE INVADE LA RUTA ACCESIBLE, DEBE MANTENERSE UN ANCHO LIBRE MÍNIMO DE 90 CM PARA EL PASO DE UNA SILLA DE RUEDAS, DE TAL MANERA QUE NO SE INTERRUMPA LA CIRCULACIÓN PEATONAL.

- BASUREROS

UN BASURERO SE CONSIDERA ACCESIBLE CUANDO CUMPLE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

DEBE UBICARSE PREFERENTEMENTE EN EL BORDE EXTERIOR DE LA ACERA O AL COSTADO EXTERIOR DEL REBAJE, CUANDO EL ANCHO DE LA VEREDA SEA SUPERIOR A 120 CM.

LOS BASUREROS DE BOCA SUPERIOR DEBEN TENER UNA ALTURA MÁXIMA DE 80 CM Y LOS DE BOCA LATERAL UNA ALTURA MÁXIMA DE 100 CM.

SI EL BASURERO ESTÁ UBICADO DENTRO DE LA ZONA DE CIRCULACIÓN PEATONAL, DEBERÁ LLEGAR HASTA EL SUELO, CON EL FIN DE QUE SEA DETECTADO POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.

- TELÉFONOS PÚBLICOS

UN TELÉFONO ACCESIBLE DEBE RESPONDER A MEDIDAS DE ALTURA Y APROXIMACIÓN DE MANERA QUE PUEDAN SER UTILIZADOS DESDE DIFERENTES ALTURAS.

LA ALTURA MÍNIMA LIBRE INFERIOR PARA PERMITIR LA APROXIMACIÓN AL APARATO ES DE 70 CM.

## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

EL ÁREA DE APROXIMACIÓN DEBE ESTAR LIBRE DE OBSTÁCULOS Y TENER DIMENSIONES MÍNIMAS DE 80 CM POR 120 CM PARA PERMITIR EL USO DE ESE ESPACIO POR UNA SILLA DE RUEDAS Y NO OBSTACULIZAR LA CIRCULACIÓN PEATONAL.

LA ALTURA MÁXIMA DE LA RANURA DE LAS MONEDAS NO PUEDE SUPERAR LOS 120 CM. ES RECOMENDABLE QUE EL TECLADO CUENTE CON SISTEMA BRAILLE.

CONSIDERAR UN GANCHO PARA COLGAR MULETAS O BASTÓN A UNA ALTURA MÁXIMA DE 120 CM.

LOS TELÉFONOS PÚBLICOS DEBEN IDENTIFICARSE CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD (SIA) CUANDO SON ADECUADOS EN SUS DIMENSIONES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

### ○ ESCAÑOS Y ASIENTOS

UN ESCAÑO O BANCO SE CONSIDERA ACCESIBLE CUANDO CUMPLE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- DEBEN UBICARSE FUERA DE LA FRANJA DE CIRCULACIÓN.
- DEBEN TENER UN ASIENTO DE 45 CM DE ALTURA, PROFUNDIDAD DE ASIENTO ENTRE 48 A 50 CM, RESPALDO EN UN ÁNGULO DE 110°, APOYA BRAZOS DE 25 CM DE ALTURA DESDE EL ASIENTO Y ESPACIO LIBRE DEBAJO DE ÉSTE PARA FACILITAR EL MOVIMIENTO DE SENTARSE Y LEVANTARSE A PERSONAS MAYORES.
- DEBEN UBICARSE DEJANDO UN ESPACIO DE 80 CM COMO MÍNIMO A UN COSTADO O A AMBOS PARA QUE SE PUEDA SITUAR UNA SILLA DE RUEDAS O COCHE DE NIÑOS.

### ○ PILOTES - BOLARDOS

LOS PILOTES SON USADOS PARA PROTEGER AL PEATÓN DEL TRÁFICO VEHICULAR O PARA EVITAR ESTACIONAMIENTOS INDEBIDOS.

DEBEN COLOCARSE EN EL BORDE DE LA ACERA, LO MÁS PRÓXIMO A LA CALZADA. INSTALARLOS BIEN ALINEADOS Y PINTADOS DE FORMA QUE CONTRASTEN CON LA ACERA. LA UBICACIÓN MÍNIMA ENTRE UNO Y OTRO DEBE SER DE 90 CM COMO MÍNIMO EN SUPERFICIE PLANA. JAMÁS DEBEN COLOCARSE EN LOS CENTROS DE REBAJES DE VEREDA EN LOS CRUCES PEATONALES.



○ PROTECCIÓN Y CIERRE

• REJILLAS Y REGISTROS

LAS REJILLAS SE UTILIZAN PRINCIPALMENTE PARA VENTILACIÓN, COLECTORES DE AGUAS LLUVIA Y REGISTROS. SE UBICAN TANTO EN ACERAS COMO EN CALZADAS.

EL ENREJADO DEBE TENER SEPARACIÓN MÁXIMA DE 15 MM CON EL FIN DE EVITAR EL ATASCO DE UNA RUEDA.

LA ORIENTACIÓN DEL ENREJADO DEBE SER PERPENDICULAR AL SENTIDO DE LA MARCHA Y A NIVEL CON EL PAVIMENTO.

EN REJILLAS CON FORMAS CUADRADAS EL TAMAÑO MÁXIMO DEL ESPACIO SERÁ DE 1,5 X 1,5 CM. EL DIÁMETRO DEL TACO DE GOMA DE ANDADORES Y BASTONES OSCILA ENTRE LOS 2,5 CM A 4 CM.

• PROTECCIÓN DE ÁRBOLES

LOS ÁRBOLES UBICADOS EN ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES DEBEN CONTAR CON PROTECCIÓN DEL PLATO DE RIEGO, CON EL FIN DE EVITAR CAÍDAS O TROPIEZOS Y SUMAR ANCHO A LA VEREDA.

ESTA ZONA DEBE SER CUBIERTA CON REJILLAS DE FUNDICIÓN U OTRO MATERIAL CON EL OBJETO DE QUE NO EXISTAN DIFERENCIAS DE NIVEL CON LA ACERA.

○ INFORMACIÓN Y SERVICIO PÚBLICO

SEÑALES DE TRÁNSITO Y ELEMENTOS VERTICALES LAS SEÑALES DE TRÁNSITO, COMO CUALQUIER OTRO ELEMENTO VERTICAL DE SEÑALIZACIÓN, DEBEN UBICARSE FUERA DEL ÁREA DE CIRCULACIÓN DE LA VEREDA, DE LOS REBAJES EN LOS CRUCES PEATONALES Y DE LOS CIRCUITOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.

• PANELES DE INFORMACIÓN EN VÍA PÚBLICA

EN LA INSTALACIÓN DE PANELES DE INFORMACIÓN EXISTEN DOS CONSIDERACIONES IMPORTANTES. CUALQUIER ELEMENTO DESTINADO A SERVIR DE SOPORTE A CARTELES CON FINES INFORMATIVOS O PUBLICITARIOS DEBERÁ SITUARSE DE MANERA QUE NO INTERRUMPA LA BANDA LIBRE DE CIRCULACIÓN Y QUE LA LECTURA DE LOS MISMOS NO PROVOQUE INTERRUPCIONES EN LA CIRCULACIÓN. EN FUNCIÓN AL ANCHO



DE LA ACERA, LA UBICACIÓN SERÁ PARALELA A LA MISMA SI LA VEREDA ES ESTRECHA. SI SE DISPONE DE SUFICIENTE ESPACIO, LA UBICACIÓN SERÁ PERPENDICULAR A ÉSTA. DEBEN EVITARSE LOS PANELES VOLADOS QUE DEJAN PASAR LA PARTE INFERIOR DEL BASTÓN E IMPIDEN SU DETECCIÓN POR PARTE DE PERSONAS CIEGAS. LA ALTURA MÁXIMA RECOMENDABLE A LA QUE DEBE UBICARSE LA INFORMACIÓN ES DE 160 CM Y LA MÍNIMA 75 CM, MEDIDOS DESDE EL SUELO.

○ ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES

LOS ESTACIONAMIENTOS RESERVADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEBEN ESTAR UBICADOS TAN CERCA COMO SEA POSIBLE DE LOS ACCESOS O CIRCULACIONES PEATONALES. EL TRAYECTO ENTRE LAS ZONAS DE ESTACIONAMIENTO Y ACCESOS DEBE SER ACCESIBLE, SEGURO Y DEMARCADO EN EL SUELO, CON BUENA VISIBILIDAD ENTRE EL USUARIO Y LA CIRCULACIÓN VEHICULAR. LA ALTURA PROMEDIO DE UNA PERSONA EN SILLA DE RUEDAS ES DE 130 CM, ALTURA QUE NO PERMITE SER VISTO POR UN AUTOMÓVIL EN RETROCESO.

## 2.5.2 ACCESIBILIDAD EN EDIFICACIONES

### ■ CIRCULACIONES HORIZONTALES

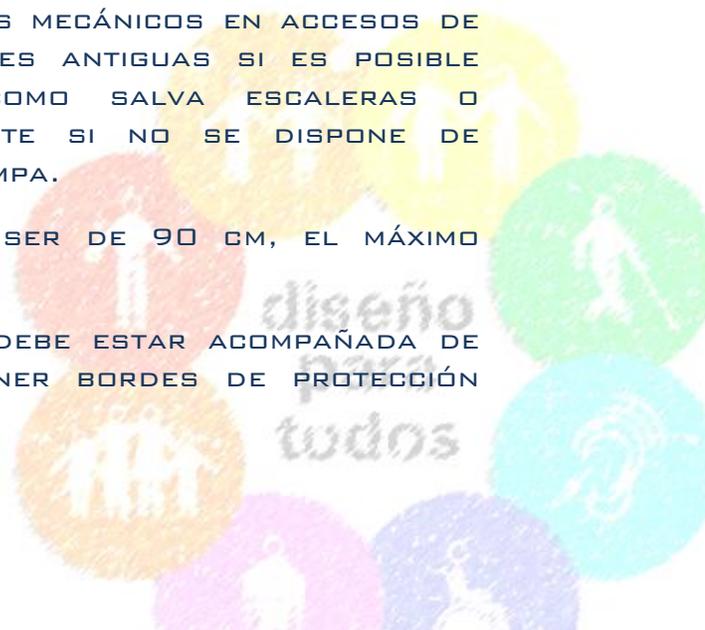
○ RAMPAS

LA RAMPA ES LA SOLUCIÓN ALTERNATIVA O COMPLEMENTARIA A LA ESCALERA PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, ESPECIALMENTE PARA QUIENES USAN SILLA DE RUEDAS Y BASTONES. ADEMÁS RESULTAN MUY ÚTILES PARA QUIENES CIRCULAN CON MALETAS, COCHES DE NIÑOS, BULTOS, ETC.

NO SE RECOMIENDA EL USO DE ELEMENTOS MECÁNICOS EN ACCESOS DE EDIFICACIONES NUEVAS. EN EDIFICACIONES ANTIGUAS SI ES POSIBLE IMPLEMENTAR ELEMENTOS MECÁNICOS COMO SALVA ESCALERAS O PLATAFORMAS ELEVADORAS, ESPECIALMENTE SI NO SE DISPONE DE ESPACIO SUFICIENTE PARA GENERAR UNA RAMPA.

EL ANCHO MÍNIMO DE LA RAMPA DEBE SER DE 90 CM, EL MÁXIMO DEPENDERÁ DEL USO Y UBICACIÓN.

INDEPENDIENTE DE SU ANCHO Y LARGO, DEBE ESTAR ACOMPAÑADA DE PASAMOS EN TODA SU EXTENSIÓN O TENER BORDES DE PROTECCIÓN



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

LATERALES DE AL MENOS 10 CM PARA EVITAR LA CAÍDA ACCIDENTAL DE UNA SILLA DE RUEDAS.

LA PENDIENTE MÁXIMA DE UNA RAMPA ES DEL 12%, SÓLO CUANDO SU DESARROLLO SEA MÁXIMO DE 150 CM.

CUANDO REQUIERA UN DESARROLLO MAYOR, LA PENDIENTE DEBE DISMINUIR A UN 8%. EN CASO DE REQUERIR MUCHO DESARROLLO, EL LARGO DEBE SECCIONARSE CADA 9 METROS, CON DESCANSOS HORIZONTALES SIN PENDIENTE, DE 150 CM DE LARGO COMO MÍNIMO.

LA SUPERFICIE DE LA RAMPA DEBE SER ANTIDESLIZANTE EN SECO Y EN MOJADO Y DE TEXTURA RUGOSA.

DEBE DIFERENCIARSE EL PAVIMENTO CON CAMBIO DE COLOR Y/O TEXTURA AL INICIO Y TÉRMINO DE LA RAMPA.

- PASAMANOS EN RAMPAS

PARA SEGURIDAD DEL USUARIO, ESPECIALMENTE CUANDO LA LONGITUD DE LA RAMPA SUPERA 1 METRO, DEBERÁ ESTAR PROVISTA DE PASAMANOS CONTINUOS EN TODO EL RECORRIDO.

EL PASAMANOS DEBE SOBRESALIR AL MENOS 20 CM ANTES DE COMENZAR LA PENDIENTE.

EL PASAMANOS DEBE TENER TRES ALTURAS: 95 CM PARA ADULTOS, 75 CM PARA USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS Y NIÑOS Y ENTRE 10 A 20 CM COMO GUÍA PARA PERSONAS CIEGAS O DE PROTECCIÓN PARA LAS RUEDAS DE UNA SILLA.

LOS PASAMANOS DEBERÁN ESTAR FIRMEMENTE SUJETOS AL SUELO O MURO Y PERMITIR EL DESLIZAMIENTO DE LAS MANOS SIN INTERRUPCIÓN.

EL DIÁMETRO DEL PASAMANOS DEBE SER ENTRE 3,5 A 4,5 CM Y SEPARADO 5 CM DEL MURO.

LA SUPERFICIE DEL PASAMANOS DEBE SER CONTINUA, SIN RESALTOS, CANTOS FILOSOS, NI SUPERFICIES ÁSPERAS QUE INTERRUMPAN EL DESPLAZAMIENTO DE LA MANO HASTA EL FINAL DEL RECORRIDO.

DEBEN EVITARSE LOS MATERIALES FRÍOS O ABSORBENTES DE TEMPERATURA.

- PASILLOS Y CIRCULACIONES INTERIORES

- PASILLOS

LOS PASILLOS SON BÁSICAMENTE LUGARES DE PASO, POR LO QUE DEBE EVITARSE CUALQUIER OBSTÁCULO COMO MOBILIARIO, ADORNOS O PLANTAS. CUANDO SEA NECESARIO COLOCAR ESTE TIPO DE ELEMENTOS, DEBERÁN UBICARSE TODOS AL MISMO COSTADO, DANDO PRIORIDAD AL PASO DE LAS PERSONAS.

LOS PASILLOS QUE CONDUZCAN A RECINTOS DE USO O DE ATENCIÓN DE PÚBLICO DEBEN TENER UN ANCHO MÍNIMO DE 150 CM. EVITAR ELEMENTOS QUE SOBRESALGAN DE LOS MUROS. ÉSTOS NO PUEDEN SOBRESALIR MÁS DE 20 CM CUANDO SU ALTURA DE INSTALACIÓN SEA MENOR A 210 CM Y SU PRESENCIA DEBE SER DETECTABLE VISUAL O TÁCTILMENTE CON FACILIDAD. PUEDEN EMPOTRARSE EN EL MURO O INSTALAR PROLONGACIONES DEL OBJETO HASTA EL SUELO O COLOCAR DEBAJO DEL OBJETO ALGÚN ELEMENTO DE DECORACIÓN QUE SEA DETECTABLE CON UN BASTÓN. (VER FIG. 38 PÁG. 153)

EN PASILLOS DONDE CIRCULAN MUCHAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA ES CONVENIENTE COLOCAR UN PASAMANOS CONTINUO DE COLOR CONTRASTANTE CON EL MURO.

- CIRCULACIONES INTERIORES

EN EDIFICIOS DE USO PÚBLICO, LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN DEBEN CONTEMPLAR RECORRIDOS LIBRES DE PELDAÑOS, DE TAL MANERA QUE PERMITAN EL DESPLAZAMIENTO EN SILLA DE RUEDAS POR TODOS SUS ESPACIOS.

SI EXISTEN DESNIVELES EN CIRCULACIONES O PASILLOS EN EDIFICACIONES ANTIGUAS, ÉSTOS DEBEN TRANSFORMARSE A RAMPAS EN TODO EL ANCHO DE LA CIRCULACIÓN O PASILLO. SI ESTO NO ES POSIBLE DEBE OFRECERSE UN CIRCUITO ALTERNATIVO ACCESIBLE DEBIDAMENTE SEÑALIZADO.

EN LOS ACCESOS PRINCIPALES, ESPACIOS DE DISTRIBUCIÓN Y PASILLOS, LAS ALFOMBRAS O CUBREPISOS DEBEN ESTAR ADHERIDOS AL PISO Y LOS DESNIVELES ENTRE LOS PISOS TERMINADOS NO PODRÁN SER SUPERIORES A UN CENTÍMETRO.

- CIRCULACIONES VERTICALES

- ESCALERAS



## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

LAS ESCALERAS NO CORRESPONDEN A UNA CIRCULACIÓN ACCESIBLE, PERO EXISTEN CIERTOS PARÁMETROS QUE AYUDAN EN SU USO A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.

EL PAVIMENTO DE LAS ESCALERAS DEBE SER ANTIDESLIZANTE TANTO EN SECO COMO EN MOJADO. ES RECOMENDABLE IMPLEMENTAR UNA FRANJA DE TEXTURA Y COLOR DIFERENTE, DEL ANCHO DE LA ESCALERA Y DE 40 A 60 CM DE PROFUNDIDAD, AL INICIO Y FINAL DE LAS ESCALERAS, PARA AVISAR SU PRESENCIA A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL.

POR SEGURIDAD DEL USUARIO Y AUN CUANDO SÓLO SEAN UN PAR DE ESCALONES COMO EN EL CASO DE ACCESOS A EDIFICIOS, SE RECOMIENDA LA INSTALACIÓN DE PASAMANOS.

### ○ PLATAFORMAS ELEVADORAS

LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS SON UNA SOLUCIÓN ÚNICA Y DE USO EXCLUSIVO CUANDO NO EXISTA OTRA ALTERNATIVA DE ACCESO A UNA EDIFICACIÓN ANTIGUA.

#### • SALVAESCALERAS CON PLATAFORMA

EL EQUIPO SE COMPONE DE UNA PLATAFORMA DOTADA UNA RAMPA ABATIBLE DE ACCESO Y PROTECCIÓN SITUADA EN CUALQUIERA DE SUS LADOS LIBRES. SE INSTALAN JUNTO A LAS ESCALERAS Y TIENEN UN MOVIMIENTO PARALELO A SU DESPLAZAMIENTO.

### ○ BAÑOS

LAS DIMENSIONES DEL RECINTO ESTÁN CONDICIONADAS POR EL SISTEMA Y SENTIDO DE APERTURA DE LA PUERTA, LA CUAL, POR RAZONES DE SEGURIDAD, DEBE ABRIR HACIA AFUERA O BIEN QUE SEA DE TIPO CORREDERA. EL ANCHO LIBRE MÍNIMO DE LA PUERTA SERÁ DE 80 CM

LAS BARRAS RECTAS DEBEN UBICARSE A UNA ALTURA DE 75 CM A UN COSTADO DEL INODORO Y A 40 CM DEL EJE DEL MISMO.

LA BARRA ABATIBLE DEBE UBICARSE A UNA ALTURA TERMINADA DE 75 CM Y A 40 CM DEL EJE DEL INODORO.

LAS BARRAS DE APOYO DEBEN TENER UN DIÁMETRO DE 3,5 CM Y ANCLAJE RESISTENTE AL MURO.

UN LAVAMANOS ACCESIBLE NO DEBE TENER PEDESTAL NI FALDÓN, ES DECIR, NINGÚN ELEMENTO QUE IMPIDA LA APROXIMACIÓN DE LA SILLA DE RUEDAS.

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

LA APROXIMACIÓN AL LAVAMANOS DEBE SER FRONTAL. LA ALTURA LIBRE INFERIOR SERÁ DE 70 CM. LA ALTURA MÁXIMA TERMINADA DEL LAVAMANOS SERÁ DE 80 CM.

EL ESPEJO COMENZARÁ INMEDIATAMENTE SOBRE EL LAVAMANOS, ES DECIR, DESDE UNA ALTURA DE 80 CM.

EL ESPEJO INCLINADO NO RESPONDE A UN USO UNIVERSAL POR LO QUE NO SE RECOMIENDA.



*“ASÍ SE TENGA 8 U 80 AÑOS, QUEREMOS QUE  
EL MUNDO FUNCIONE PARA UNO”.*

*—UNLIMITED BY DESIGN.*

# MARCO LEGAL



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



designo  
para  
todos

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## 3. REFERENTE LEGAL

---

### 3.1 MARCO NACIONAL

- LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA  
  
ARTÍCULO 53 ESTABLECE QUE EL ESTADO GARANTIZA LA PROTECCIÓN DE LOS MINUSVÁLIDOS Y PERSONAS CON LIMITACIONES FÍSICAS, PSÍQUICAS O SENSORIALES Y DECLARA DE INTERÉS NACIONAL SU ATENCIÓN MÉDICO SOCIAL, ASÍ COMO LA PROMOCIÓN DE POLÍTICAS Y SERVICIOS QUE PERMITAN SU REHABILITACIÓN Y SU REINCORPORACIÓN INTEGRAL A LA SOCIEDAD.
  
- 1996 DECRETO 135-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA EN LA LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD MARCO LEGAL VIGENTE EN EL PAÍS PARA EL TRATAMIENTO DE ESTE TEMA. DICHA LEY CONTEMPLA VARIOS OBJETIVOS QUE APUNTAN HACIA LA PROMOCIÓN Y RESPETO DE DERECHOS HUMANOS ASÍ COMO PARA EVITAR LA DISCRIMINACIÓN Y FOMENTAR LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. LOS OBJETIVOS DE LA LEY SON:
  - ESTABLECER LAS BASES JURÍDICAS Y MATERIALES QUE LE PERMITAN A LA SOCIEDAD GUATEMALTECA ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
  - DEFINIR A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DETERMINAR LAS MEDIDAS QUE PUEDAN ADOPTARSE PARA SU ATENCIÓN.
  
- ARTÍCULOS 54 AL 60 DE LA LEY DE ATENCIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. SE CONSIDERA LA NECESIDAD DE FACILITAR EL ACCESO AL ESPACIO FÍSICO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.



### 3.2 MARCO INTERNACIONAL

A NIVEL INTERNACIONAL, LAS NACIONES UNIDAS HAN ELABORADO UNA SERIE DE ACUERDOS Y NORMATIVAS QUE INTENTAN DAR RESPUESTA A LA SITUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- 1975 “DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL IMPEDIDO” DONDE SE RESALTA LA IGUALDAD DE LOS DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. MANIFIESTA ADEMÁS, LOS PRINCIPIOS DE IGUALDAD DE TRATO Y ACCESO A LOS SERVICIOS.
- 1993 LAS NORMAS UNIFORMES SOBRE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. LA FINALIDAD DE LAS NORMAS ES GARANTIZAR QUE MUJERES Y HOMBRES CON DISCAPACIDAD, EN SU CALIDAD DE MIEMBROS DE SUS RESPECTIVAS SOCIEDADES, PUEDAN TENER LOS MISMOS DERECHOS Y OBLIGACIONES QUE LOS DEMÁS.
- 1997 LA CONVENCIÓN INTERNACIONAL PARA LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN EN CONTRA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD



*“EL DISEÑO ES UN LENGUAJE Y LO PRINCIPAL  
ES CÓMO USAS ESE LENGUAJE”.*

*—TIBOR KALMAN*

# MARCO HISTÓRICO



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



Diseño  
para  
todos

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## 4. REFERENTE HISTÓRICO

---

- 1800 SE CONSIDERABA DAÑINA PARA LA SOCIEDAD LA CONVIVENCIA DE PERSONAS QUE SE CARACTERIZARÁN POR SER DIFERENTES AL RESTO Y SE CREÍA QUE ERAN PELIGROSAS E IMPRODUCTIVAS. POR LO QUE ERAN DESTINADAS A VIVIR EN ASILOS O CASAS DE CUIDADO ALEJADAS DE LOS CENTROS URBANOS.
- LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL FUE UNA ÉPOCA DE CAMBIO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, YA QUE SE INICIA LA DISCUSIÓN SOBRE EL PROBLEMA SOCIAL QUE PLANTEAN ESTAS PERSONAS.
- SIGLO XX COMENZARON A MULTIPLICARSE LAS ESCUELAS ESPECIALES PARA SORDOS Y CIEGOS. SE RECONOCÍA LAS CAPACIDADES Y LA EDUCACIÓN QUE PODÍA PROPORCIONARLES A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, PERO AÚN NO SE DABAN LAS CONDICIONES PARA LA INTEGRACIÓN EN ESCUELAS REGULARES.
- 1940 LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL PONE EN VIGENCIA LA REHABILITACIÓN E INTEGRACIÓN, POR LA NECESIDAD DE REINSERTAR A LA SOCIEDAD AQUELLAS PERSONAS QUE DURANTE LA GUERRA PERDIERON FUNCIONES FÍSICAS.
- 1945 SE INICIA EN GUATEMALA LA ATENCIÓN A LA POBLACIÓN DISCAPACITADA.
- 1960 INICIA EN VARIOS PAÍSES DEL PRIMER MUNDO Y SE POPULARIZA EL CONCEPTO QUE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DEBEN DESARROLLAR SU VIDA TAN NORMALMENTE COMO SEA POSIBLE.

EL CONCEPTO HACE MENCIÓN A LO SIGUIENTE:

- EL DERECHO DE TODOS LOS CIUDADANOS A TENER UNA VIDA NORMAL.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

- EL DERECHO A FORMAR PARTE DE UNA SOCIEDAD.
- 1981 SE PROCLAMA EL AÑO INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD.
- 1983-1992 SE PROCLAMA LA DÉCADA DE LA DISCAPACIDAD ESTA INICIATIVA SE BASA EN CUATRO CONCEPTOS FUNDAMENTALES: PREVENCIÓN, REHABILITACIÓN, INTEGRACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD A LA VIDA SOCIAL Y EQUIDAD DE OPORTUNIDADES



*“RECONOCER LA NECESIDAD ES LA PRINCIPAL  
CONDICIÓN PARA EL DISEÑO”.*

*— CHARLES EAMES*

# ANÁLISIS DE SITIO



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos



# ANÁLISIS DEL SITIO

## ANÁLISIS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO SE ENCUENTRA UBICADO EN LA 9A AV. 9-45, ZONA 11 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. CUENTA CON UNA EXTENSIÓN APROXIMADA DE 30,000 M<sup>2</sup>.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 5.1 ASPECTOS FÍSICOS

#### 5.1.1 UBICACIÓN RESPECTO A LA CAPITAL

EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO SE LOCALIZA AL NORDESTE DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y SE ENCUENTRA APROXIMADAMENTE A 45 MINUTOS DEL CENTRO HISTÓRICO CAPITALINO.

#### 5.1.2 COLINDANCIAS

EL CUM SE ENCUENTRA INSERTO EN LA CIUDAD CAPITAL, LIMITADO AL OESTE POR LA 9A. CALLE Y EL HOSPITAL INFANTIL DE INFECTOLOGÍA; AL SUR POR LA 9A. AVENIDA Y LA COLONIA RESIDENCIAL CARABANCHA. AL



## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

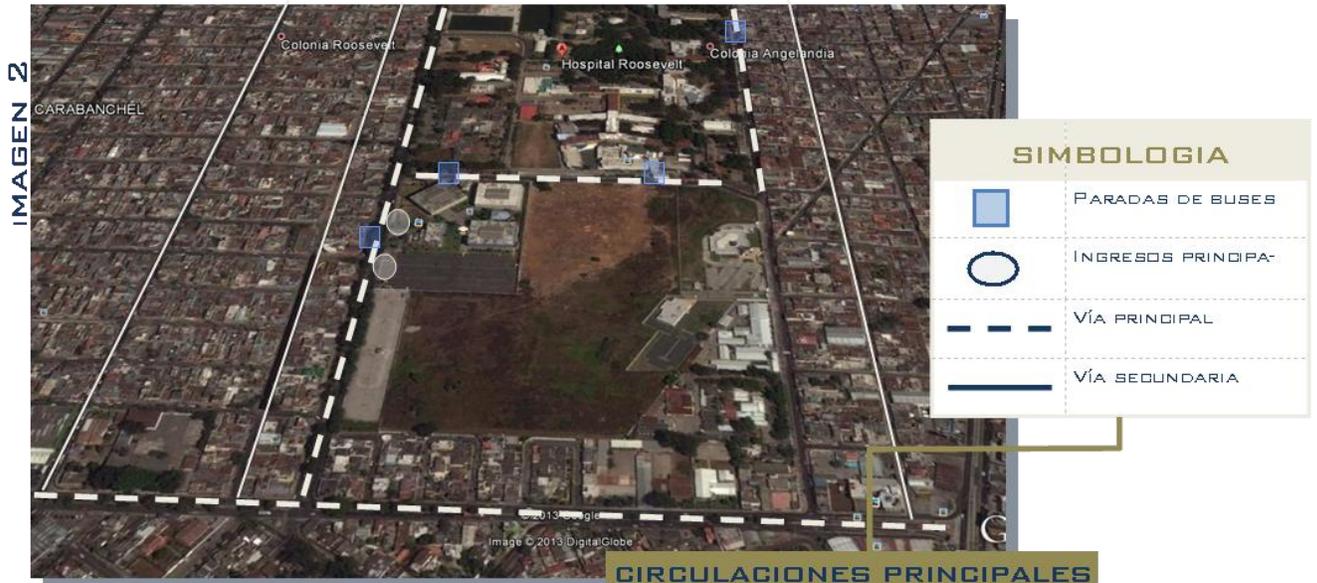
NORTE LIMITA CON UN ÁREA DE TERRENO BALDÍO PERTENECIENTE AL IGSS, Y AL ESTE, CON UN ÁREA PRIVADA DE PARQUEOS.

METROS CUADRADOS

LA EXTENSIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO ES DE APROXIMADAMENTE 130,000 METROS CUADRADOS, INCLUYENDO EL ÁREA DE PARQUEO, 3 EDIFICIOS ACADÉMICOS Y 1 EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN, EL ÁREA DE CAFETERÍA Y UNA CANCHA DEPORTIVA.

### 5.1.3 ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN

EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO CUENTA CON UN SÓLO ACCESO PRINCIPAL, EL CUAL SE ENCUENTRA UBICADO SOBRE LA 9A. AVENIDA DE LA ZONA 11. ESTA AVENIDA POSEE DOS CARRILES EN AMBAS DIRECCIONES, CON SALIDA A LA CALZADA ROOSEVELT Y A LA 13 CALLE, DE LA MISMA ZONA 11.



### 5.1.4 SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO

#### 5.1.4.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA:

EL CUM CUENTA CON SERVICIO DE AGUA POTABLE BRINDADO POR LA EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA DE LA CIUDAD (EMPAGUA), EL CUAL ABASTECE TODAS LAS INSTALACIONES.



#### **5.1.4.2 ENERGÍA ELÉCTRICA:**

TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ES SUBTERRÁNEA. EL ABASTECIMIENTO CORRESPONDE A LA EMPRESA ELÉCTRICA DE GUATEMALA (EEGSA).

#### **5.1.4.3 DRENAJES:**

EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO CUENTA CON UNA RED DE DRENAJE CON SALIDA AL ALCANTARILLADO MUNICIPAL.

#### **5.1.4.4 INTERNET:**

PARA FACILITAR EL CRECIMIENTO ESTUDIANTIL LA UNIVERSIDAD HA TECNIFICADO MUCHOS DE SUS PROCESOS, OFRECIENDO ACCESO A INTERNET INALÁMBRICO GRATUITO EN TODA EL ÁREA QUE OCUPA EL CUM.

#### **5.1.4.5 TELÉFONO:**

LA TELEFONÍA ES UN SERVICIO PROPORCIONADO POR LA EMPRESA TELGUA S.A.

#### **5.1.4.6 TRANSPORTE:**

EL TRANSPORTE HACIA Y DESDE EL CUM LO BRINDA LA EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTE (EMETRA). TAMBIÉN HAY TRANSPORTE INTERNO GRATUITO PARA CONECTAR CON EL CAMPUS CENTRAL, Y A CORTO PLAZO SE CONTARÁ LA CICLOVÍA QUE SE ENCUENTRA EN CONSTRUCCIÓN.

### **5.1.5 MOBILIARIO URBANO**

#### **5.1.5.1 PARADA DE BUS (GRATUITO):**

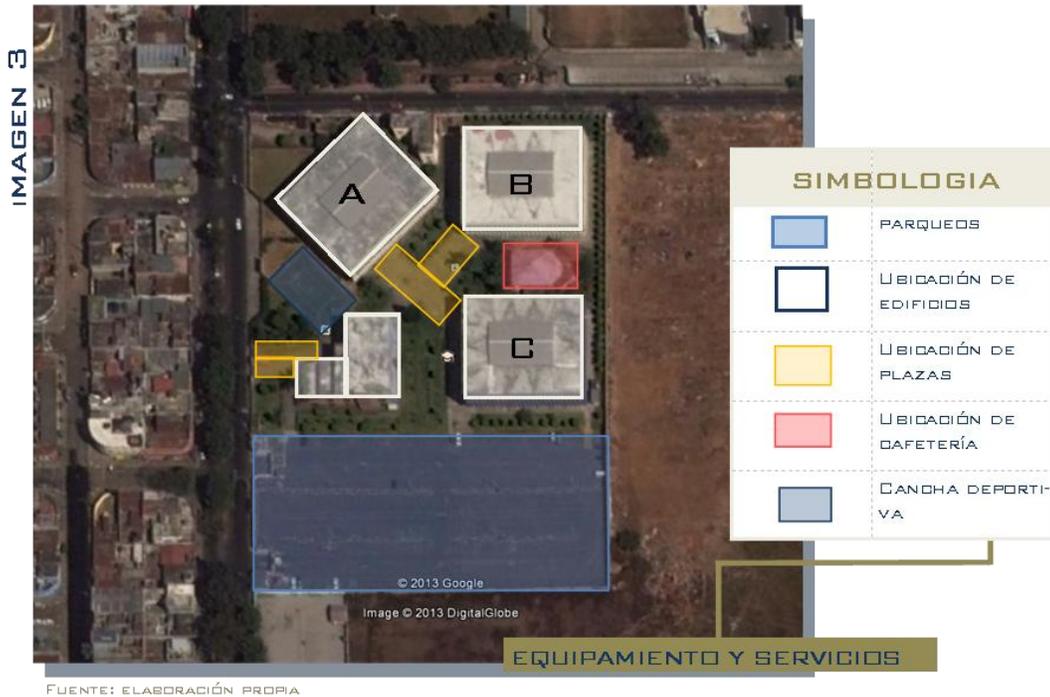
EN EL CUM CIRCULAN BUSES URBANOS QUE DISTRIBUYEN A LOS USUARIOS EN LAS DOS PARADAS UBICADAS FRENTE AL CAMPUS.

#### **5.1.5.2 ESTACIONAMIENTO:**

EXISTE UN ÁREA DE PARQUEO PROPIA DEL CAMPUS LA CUAL TIENE UNA EXTENSIÓN DE APROXIMADAMENTE DE 9,796 M<sup>2</sup>. ESTA POSEE UNA CAPACIDAD DE ALBERGAR ALREDEDOR DE 580 AUTOMÓVILES. (IMAGEN 3)



## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



### 5.2 CRITERIOS DE DISEÑO

TOMANDO EN CUENTA LOS CAMBIOS QUE PUDIERA SUFRIR EL CAMPUS CENTRAL EN EL FUTURO, SE ESTABLECIERON PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA EL PROYECTO UNIVERSITARIO. LOS PRINCIPIOS CONSIDERADOS FUERON: FLEXIBILIDAD, COMUNICACIÓN, VERSATILIDAD, CRECIMIENTO, HUMANIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE CIRCULACIONES PEATONALES Y VEHICULARES [6]. TALES CRITERIOS SERÁN APLICADOS EN EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, PARA AYUDAR A LA INTEGRACIÓN Y LA OPTIMIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO Y LOS SERVICIOS.

LOS CRITERIOS MENCIONADOS DIERON COMO RESPUESTA ARQUITECTÓNICA, EDIFICIOS MODULARES, TENIENDO COMO BASE MÓDULOS DE 9.00 X 9.00MTS

CONOCIENDO LOS CRITERIOS ORIGINALES DEL PROYECTO, SE PUEDE NOTAR, LA INTENCIÓN DE LOS EJECUTORES, DE CREAR EN EL CUM UN ORDENAMIENTO, EL CUAL SE LOGRA POR MEDIO DE ZONIFICACIÓN DE ÁREAS Y EJES PEATONALES, USANDO DE BASE LOS CRITERIOS UTILIZADOS EN EL CAMPUS CENTRAL, PARA ASÍ LOGRAR UN CONJUNTO Y UNA RELACIÓN VISUAL Y ESPACIAL EN AMBOS.

EN ESTA EXTENSIÓN DEL CUM SE ENCUENTRAN UBICADAS LAS FACULTADES DE CIENCIAS MÉDICAS Y LA ESCUELA DE PSICOLOGÍA.

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

5.2.1 EDIFICIOS EXISTENTES EN EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO CUENTA CON 4 EDIFICIOS PRINCIPALES. EL 75% DE ÉSTOS CORRESPONDE A CRITERIOS DE EDIFICIOS TÍPICOS (MÓDULO 90) Y EL RESTO AUNQUE MANTIENEN CARACTERÍSTICAS DE SIMPLEZA Y MODULACIÓN, SU FORMA ORDENADORA ES DIFERENTE. SIEMPRE RESPETANDO LOS PRINCIPIOS DE CREACIÓN DEL CAMPUS CENTRAL. (IMAGEN 4)

EDIFICIO A	FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
EDIFICIO B	FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
EDIFICIO C	ESCUELA DE PSICOLOGÍA
EDIFICIO D	CENTRO DE INVESTIGACIÓN

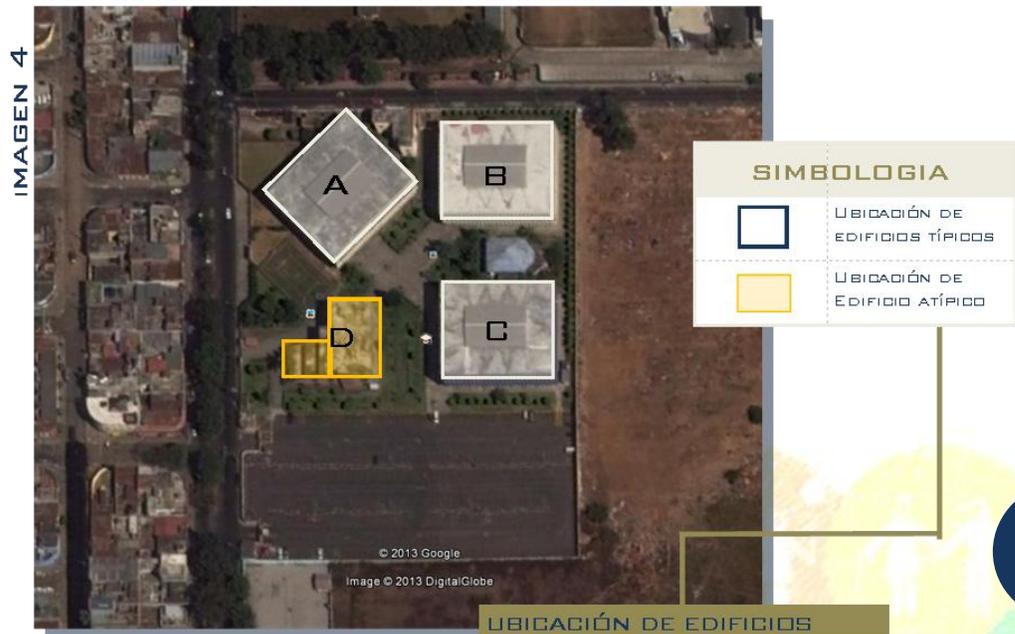
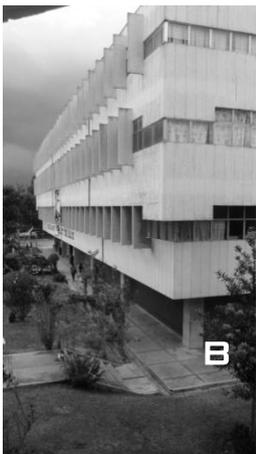


IMAGEN 4

UBICACIÓN DE EDIFICIOS

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



B



C



A



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

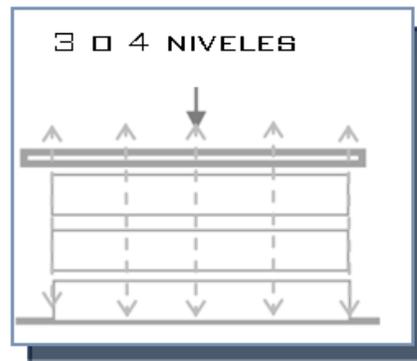
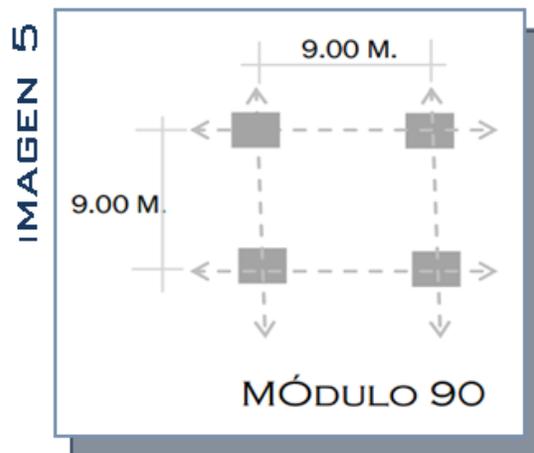
## 5.2.2 EDIFICIOS TÍPICOS

### 5.2.2.1 GENERALIDADES

SE PUEDE OBSERVAR QUE LOS EDIFICIOS QUE CONFORMAN EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO SIGUEN PARÁMETROS CLARAMENTE ESTABLECIDOS EN EL CAMPUS CENTRAL. TALES COMO EL PRINCIPIO DE LA MODULACIÓN, PRINCIPIO QUE DEFINIÓ EL ORDENAMIENTO Y DISEÑO DEL CONJUNTO Y A SU VEZ LA SOLUCIÓN DE ÁREAS DENTRO DE LOS MISMOS EDIFICIOS. ESTO QUIERE DECIR QUE EXISTE UNA RESPUESTA A UNA MEDIDA BÁSICA EN LA ESTRUCTURA DE LOS EDIFICIOS.

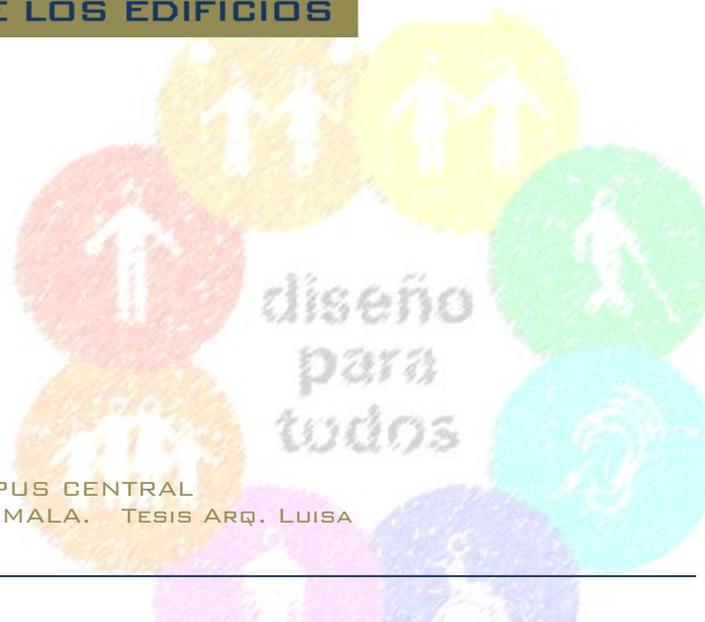
MÓDULO 90:

“SE REFIERE A EDIFICIOS CON UNA MODULACIÓN DE CUADRADOS LLAMADOS DE RELACIÓN 90 (DE AHÍ EL NOMBRE) CON UNA DISTANCIA ENTRE EJES DE 9 METROS EN AMBOS SENTIDOS Y UNA RETÍCULA DE 0.90 METROS EN LOS MARCOS DE SU LOSA NERVURADA.”<sup>[7]</sup>



FUENTE: . TESIS ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS DEL CAMPUS CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

## TIPOLOGÍA DE LOS EDIFICIOS

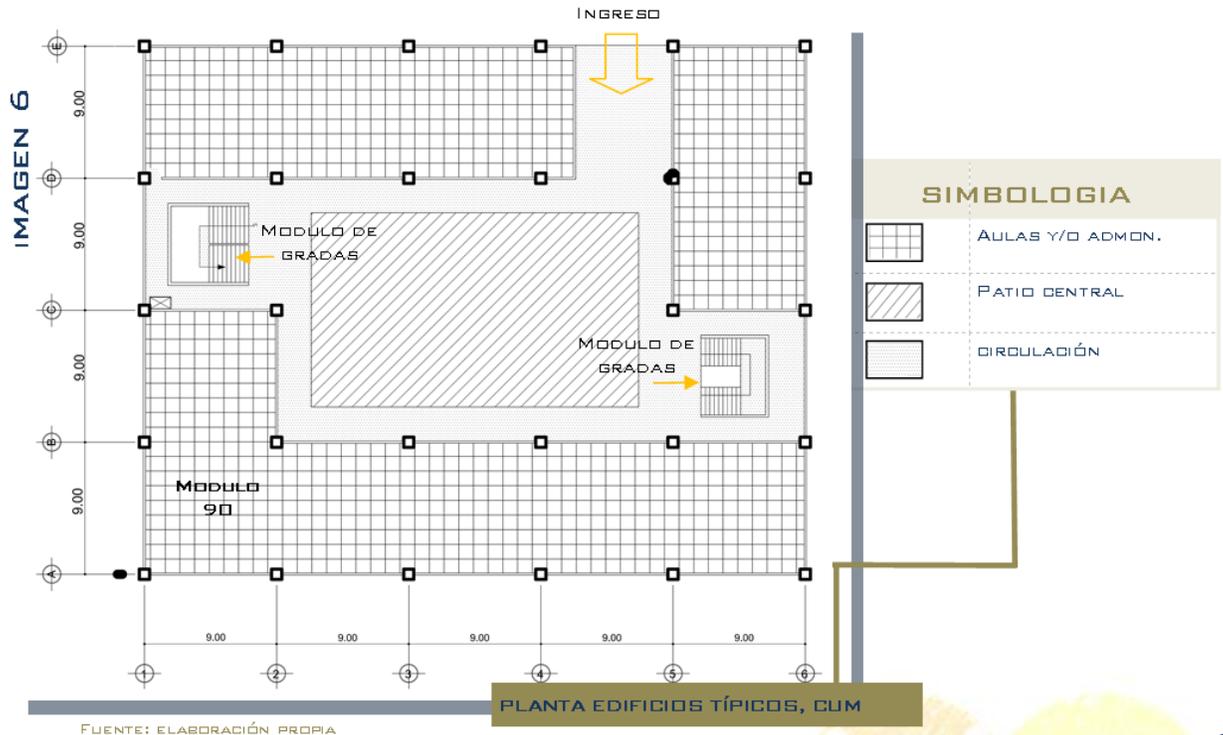


## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

LA UTILIZACIÓN DEL MÓDULO 90 SE CARACTERIZA POR SER MUY FUNCIONAL, AUNQUE DEJA EN SEGUNDO PLANO LA ESTÉTICA. EN ESTE CASO ES SUMAMENTE FAVORABLE YA QUE UN FACTOR IMPORTANTE QUE HAY QUE TOMAR EN CUENTA ES LA CANTIDAD DE ALUMNOS QUE ASISTEN A ESTAS INSTALACIONES Y A LA NECESIDAD DE MODIFICACIÓN INTERNA QUE DEMANDAN LOS EDIFICIOS Y LAS ACTIVIDADES A LA QUE SE ENCUENTRAN DESTINADAS. (IMAGEN 6)

### 5.2.2.2 CLASIFICACIÓN DE EDIFICIOS TÍPICOS (MÓDULO 90)

#### PLANTAS ESQUEMÁTICAS EDIFICIOS TÍPICOS (VARIACIÓN 1)

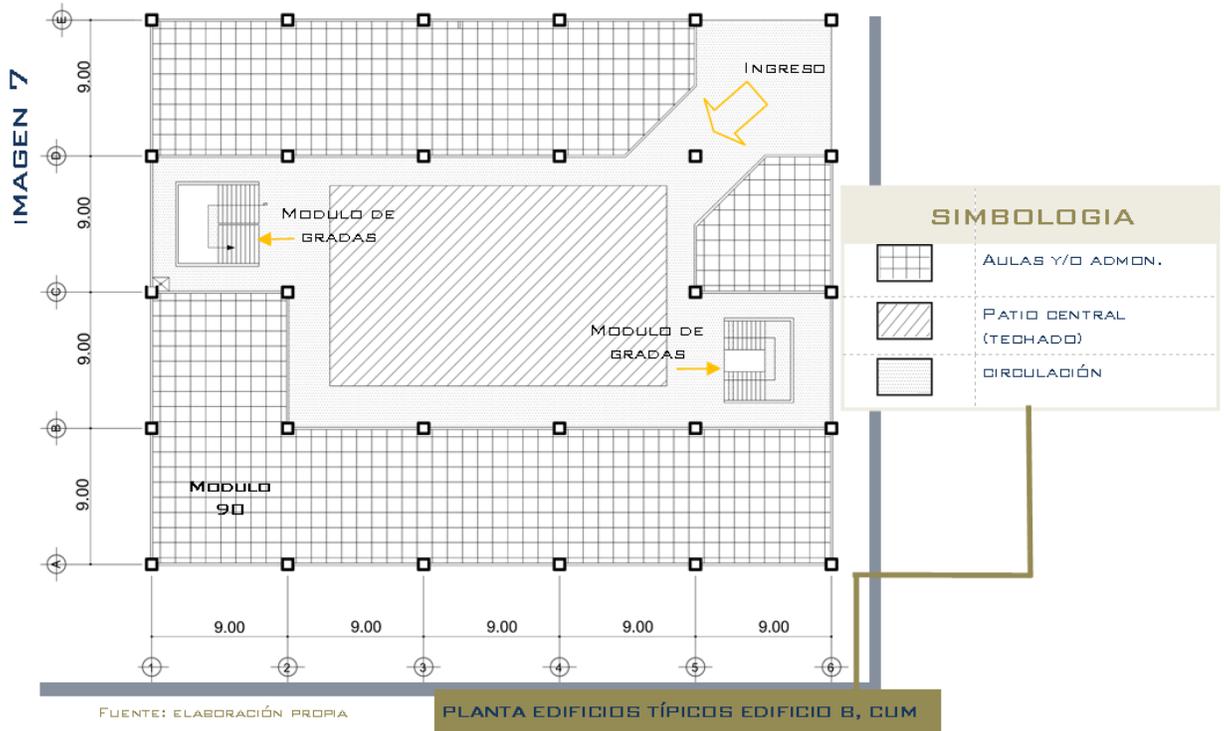


#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- 2 MÓDULOS DE GRADAS.
- FLEXIBILIDAD DE AMBIENTES.
- ÚNICO INGRESO.
- 4 NIVELES

EDIFICIO A, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



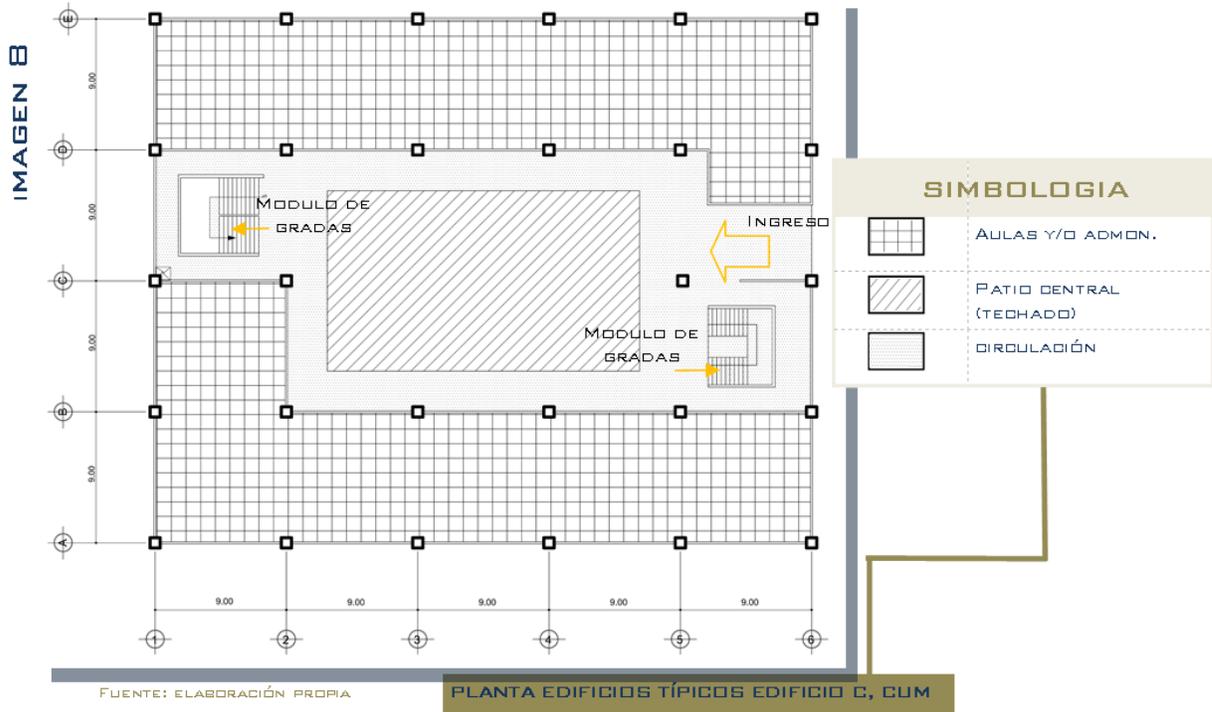
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- 2 MÓDULOS DE GRADAS.
- FLEXIBILIDAD DE AMBIENTES.
- ÚNICO INGRESO.
- 4 NIVELES

EDIFICIO B, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



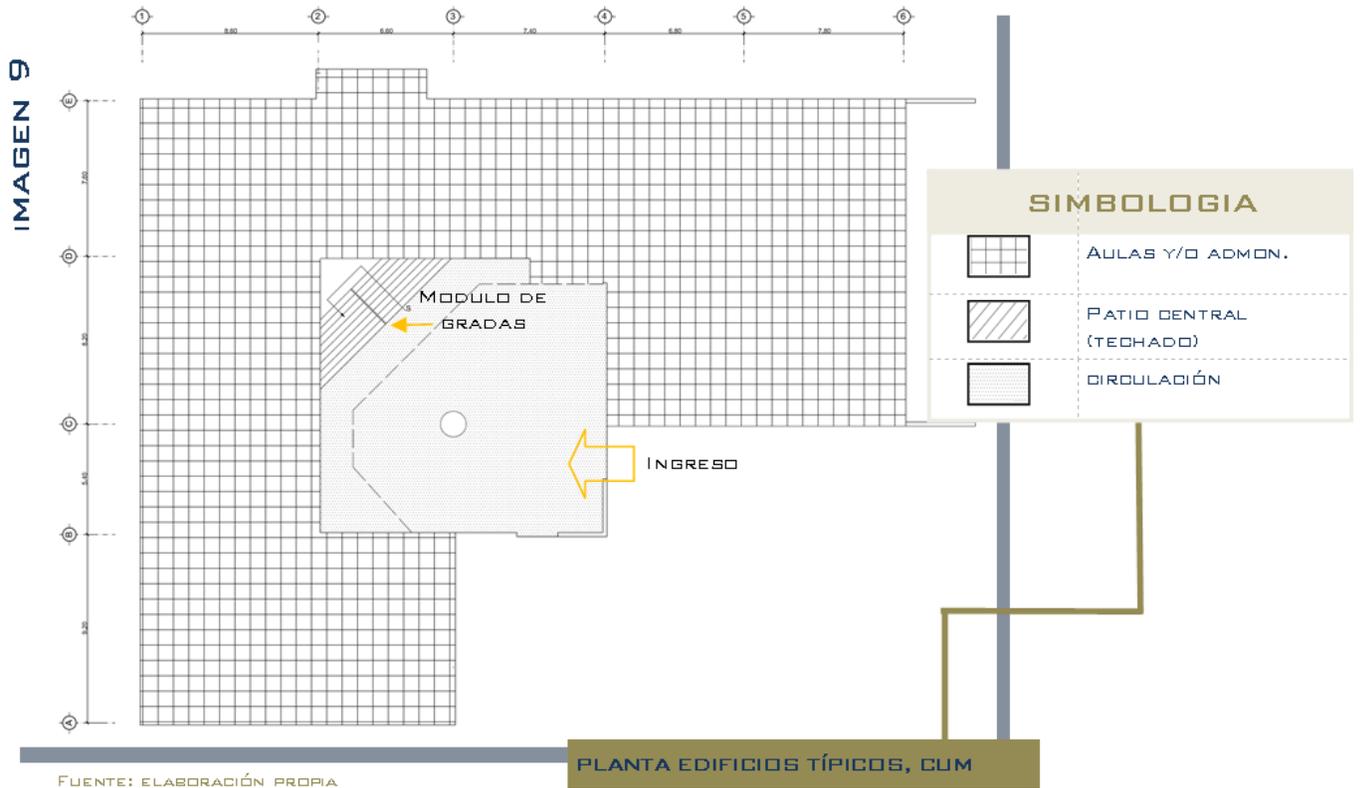
**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:**

- 2 MÓDULOS DE GRADAS.
- FLEXIBILIDAD DE AMBIENTES.
- ÚNICO INGRESO.
- 4 NIVELES

EDIFICIO C, ESCUELA DE PSICOLOGÍA.



PLANTA ESQUEMÁTICA EDIFICIO (VARIACIÓN 2)



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- 1 MÓDULOS DE GRADAS.
- FLEXIBILIDAD DE AMBIENTES.
- ÚNICO INGRESO.
- 4 NIVELES
- ÚNICO EDIFICIO DE ESTRUCTURA DIFERENTE

EDIFICIO D, INVESTIGACIÓN.



### 5.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

#### 5.3.1 FUNCIÓN DE LOS EDIFICIOS:

DOCENCIA, ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS.

#### 5.3.2 LOCALIZACIÓN:

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO ZONA 11, CIUDAD GUATEMALA.

#### 5.3.3 DIMENSIONES TÍPICAS:

EN SENTIDO LONGITUDINAL 5 MÓDULOS DE 9.00 MTS. = 45 MTS. +  
VOLADIZOS.

EN SENTIDO TRANSVERSAL 4 MÓDULOS DE 9.00 MTS. = 36 MTS. +  
VOLADIZOS.

#### 5.3.2 SISTEMA ESTRUCTURAL:

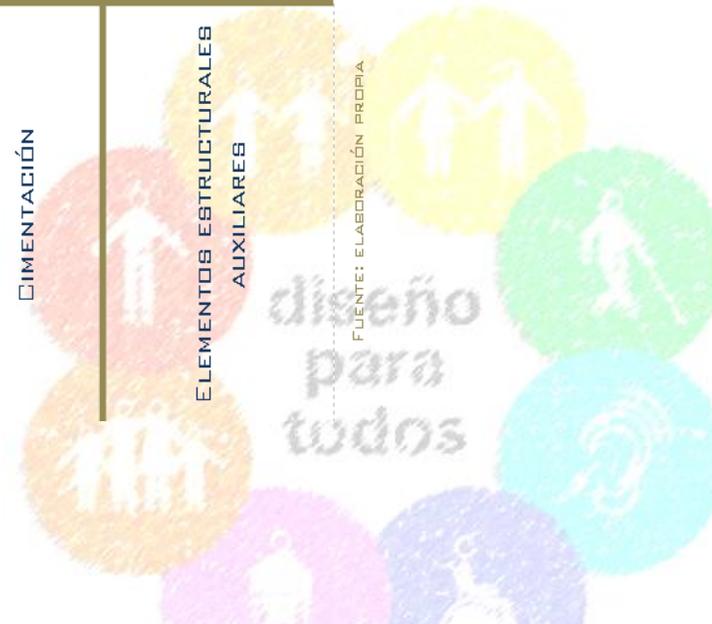
LAS EDIFICACIONES CUENTAN CON LOSAS RETICULARES CELULADAS. YA  
QUE ESTE SISTEMA ES CONSIDERADO FLEXIBLE POR NO INCLUIR ELEMENTOS  
VERTICALES, SU APLICACIÓN ES RAZONABLE DEBIDO A LA FLEXIBILIDAD  
QUE LOS ESPACIOS DENTRO DE LOS EDIFICIOS DEMANDAN.



## SISTEMA ESTRUCTURAL

CERRAMIENTO HORIZONTAL	CUBIERTA /	LOSA NERVURADA RETICULAR CELULADA DE CONCRETO REFORZADO, SISTEMA AUTORRIGIDIZANTE.
CERRAMIENTO VERTICAL	MUROS TIPO CORTINA	MUROS DE MAMPOSTERÍA DE BLOCK O LADRILLO.
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	COLUMNAS	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO, SECCIÓN TÍPICA (0.70 X 0.70MTS.)
	RIGIDIZANTES	LA LOSA DE CUBIERTA Y LOS ENTREPIOS ACTÚAN COMO ELEMENTOS RIGIDIZANTES.
CIMENTACIÓN	ZAPATAS	ZAPATAS DE CONCRETO REFORZADO. SECCIONES DE 3.5 X 3.5 A 2.5 X 2.5MTS. CON UN ESPESOR DE 0.80 MS. (APROXIMADAMENTE)
	MUROS DE RE- TENCIÓN	MUROS DE RETENCIÓN DE CONCRETO REFORZADO + PIEDRA CON UN ESPESOR DE 0.50CM. (APROXIMADAMENTE)
ELEMENTOS ESTRUCTURALES AUXILIARES	MÓDULO DE GRADAS	MÓDULO DE GRADAS DE CONCRETO REFORZADO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



## 5.4 ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD EN EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

PARA REALIZAR UN ANÁLISIS CONCRETO Y REAL SE TOMARÁN EN CUENTA TRES PRINCIPIOS IMPORTANTES PARA CREAR AMBIENTES ACCESIBLES Y QUE NOS AYUDARÁN EN DESCOMPONER A SU VEZ LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS QUE LOS COMPRENDEN.

PRINCIPIOS DE LA ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS PÚBLICOS:

- RECORRIDOS ACCESIBLES (COMPRENDIENDO LA TOTALIDAD DEL EDIFICIO Y EXTERIORES)
- SALIDAS DE EMERGENCIAS ACCESIBLES (PARA TODOS LOS USUARIOS)
- AMBIENTES ACCESIBLES PARA TODOS LOS INDIVIDUOS.

### 5.4.1 RECORRIDOS ACCESIBLES

#### 5.4.1.1 RECORRIDO HORIZONTAL

##### 5.4.1.1.1 INGRESOS A EDIFICIOS:

AL ANALIZARSE LOS DISTINTOS INGRESOS DE LOS CUATRO EDIFICIOS DENTRO DEL CAMPUS, SE PUEDE VER CLARAMENTE LA FALTA DE RECORRIDOS ACCESIBLES. A CONTINUACIÓN SE DESPLIEGAN LOS OBSTÁCULOS ARQUITECTÓNICOS ENCONTRADOS:

-LAS DIMENSIONES DE LOS INGRESOS NO CUENTAN CON EL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL PASO LIBRE DE UN USUARIO CON SILLA DE RUEDAS.

-SE ENCONTRÓ EN MUCHAS OCASIONES LA FALTA DE ESPACIO ANTERIOR Y POSTERIOR EN LOS INGRESOS PARA EL GIRO DE SILLAS DE RUEDAS.

-LAS MANIJAS DE LAS PUERTAS NO SON LAS ADECUADAS PARA LA FÁCIL APERTURA. (LA IDEAL ES LA MANIJA TIPO PALANCA).



IMAGEN 10



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE INGRESOS EN LOS EDIFICIOS, CUM

#### 5.4.1.1.2 SEÑALIZACIÓN DE INGRESOS:

- LA MAYOR PARTE DE PUERTAS INSTALADAS DENTRO DE LOS EDIFICIOS SON DE TIPO BATIENTES AYUDANDO AL LIBRE TRASLADO DE LOS USUARIOS. MUCHAS DE ELLAS NO CUENTAN CON ELEMENTOS QUE AYUDEN A SU IDENTIFICACIÓN, EN ALGUNOS CASOS SON PUERTAS DE CRISTAL Y NO SE ENCUENTRAN SEÑALIZADAS ADECUADAMENTE.
- LAS PUERTAS NO CUENTAN CON LA ADECUADA SEÑALIZACIÓN DE SU UBICACIÓN PARA SU FÁCIL LOCALIZACIÓN.
- SE ENCONTRÓ CASOS SEÑALIZACIÓN DE PUERTAS QUE NO SE ESTÁN A ALTURAS PRUDENTES PARA LA LECTURA DE CUALQUIER PERSONA.
- NO SE ENCONTRÓ NINGÚN TIPO DE SEÑALIZACIÓN CON LENGUAJE BRAILLE.
- NO SE ENCONTRÓ CAMBIOS DE TEXTURA EN EL PISO DE LOS INGRESOS QUE AYUDARAN A ORIENTAR A LAS PERSONAS INVIDENTES.
- AUSENCIA DE MATERIAL PLÁSTICO EN TODAS LAS PUERTAS QUE EVITE EL GOLPE DE BASTONES O EL CONTACTO DE LAS SILLAS DE RUEDAS QUE PUEDE DAÑARLAS.

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

IMAGEN 11



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE INGRESOS A LOS EDIFICIOS, CUM

5.4.1.1.3 RECORRIDOS:

EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS TÍPICOS DENTRO DEL CUM GENERÓ UNA SERIE DE PASILLOS, LOS CUALES PERMITEN UNA CIRCULACIÓN CONTINÚA DENTRO DE LAS EDIFICACIONES, PERO EXISTEN OBSTÁCULOS DENTRO DE ESTOS PASILLOS QUE NO PERMITEN UNA CIRCULACIÓN CONTINUA, POR ESTA RAZÓN NO SON CONSIDERADOS ACCESIBLES.

-DENTRO DE LOS EDIFICIOS EDUCATIVOS NO EXISTEN ELEMENTOS QUE AYUDEN A LA ORIENTACIÓN DE LOS USUARIOS TALES COMO CAMBIOS DE TEXTURA EN EL PISO, LOS CUALES AYUDAN EN EL DESPLAZAMIENTO AUTÓNOMO DE LAS PERSONAS QUE SUFREN DISCAPACIDAD VISUAL.

-LOS PASAMANOS SON ELEMENTOS QUE COMPLEMENTAN LOS RECORRIDOS ACCESIBLES, DEBIENDO ENCONTRARSE A LO LARGO DEL RECORRIDO DESDE SU INGRESO HASTA SU SALIDA, SIN OMITIR NINGÚN AMBIENTE.

IMAGEN 12



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

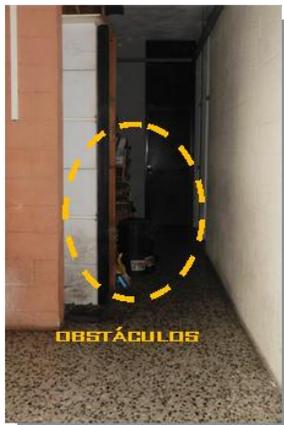
ANÁLISIS DE RECORRIDOS, CUM

#### 5.4.1.1.4 PASILLOS:

LOS PASILLOS SON ELEMENTOS QUE GARANTIZAN LA MOVILIDAD ENTRE DIFERENTES ESPACIOS AL MISMO NIVEL. UN MAL DISEÑO DE PASILLOS PRESENTA UN OBSTÁCULO PARA LA VIDA DIARIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y PARA SU EDUCACIÓN DENTRO DEL CUM. POR ELLO SE SEÑALAN UNA SERIE DE ELEMENTOS QUE EVITAN LA ACCESIBILIDAD COMPLETA PARA TODOS.

- EN REPETIDAS OCASIONES SE ENCONTRARON DEMASIADOS CAMBIOS DE NIVEL EN PASILLOS LOS CUALES DIFICULTAN LA LIBRE LOGOMOCIÓN A LOS USUARIOS MENOS CAPACITADOS.
- EL ANCHO DE LOS PASILLOS ES UNO DE LOS OBSTÁCULOS MÁS COMUNES YA QUE NO CUENTAN CON LAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE TRÁNSITO.
- OTRO DE LOS PROBLEMAS DETECTADOS ES QUE LOS PASILLOS NO SE ENCUENTRAN LIBRES AL PASO DIFICULTANDO LA LIBRE LOGOMOCIÓN PARA EL USUARIO EN GENERAL.
- DEBE CONSIDERARSE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS QUE AYUDAN A UNA CIRCULACIÓN FLUIDA, ELEMENTOS COMO PASAMANOS, GUÍAS TEXTURIZADAS Y LA CORRECTA SEÑALIZACIÓN.

IMAGEN 13



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE PASILLOS, CUM



#### 5.4.1.1.5 VENTANAS:

COMO PARTE COMPLEMENTARIA DE LOS RECORRIDOS HORIZONTALES SE ENCUENTRAN LAS VENTANAS, MISMAS QUE DEBEN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS PARA QUE CUALQUIER USUARIO PUEDA HACER USO DE ELLAS. A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN UNA SERIE DE OBSTÁCULOS QUE SE ENCUENTRAN COMÚNMENTE DENTRO DE CUALQUIER EDIFICIO EDUCATIVO.

- DENTRO DE LOS EDIFICIOS EXISTE UNA GRAN CANTIDAD DE TIPOS DE VENTANAS, NO TODAS SON LAS ADECUADAS, YA QUE NO SON DE FÁCIL APERTURA O INVADEN LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN, QUE DEBEN ESTAR LIBRES DE OBSTÁCULOS.

- LA ALTURA DE LAS VENTANAS ES OTRO DE LOS OBSTÁCULOS QUE SE ENCONTRÓ REPETIDAS VECES, ÉSTAS NO CONTABAN CON LA ALTURA MÍNIMA REQUERIDA.

IMAGEN 14



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



ANÁLISIS DE VENTANAS, GUM

50



#### 5.4.1.2 RECORRIDO VERTICAL

##### 5.4.1.2.1 RAMPA:

LA RAMPA SE CONSIDERA UN ELEMENTO PRIMORDIAL EN EL TEMA DE LA ACCESIBILIDAD. ÉSTA DEBE TENER CIERTAS CARACTERÍSTICAS: SER ANTIDESLIZANTE Y PERFECTAMENTE DETECTABLE POR TODOS. ESTO SE PUEDE LOGRAR CON CAMBIOS DE TEXTURA Y COLOR, LAS DIFICULTADES QUE SE ENCONTRARON PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO SON LAS SIGUIENTES:

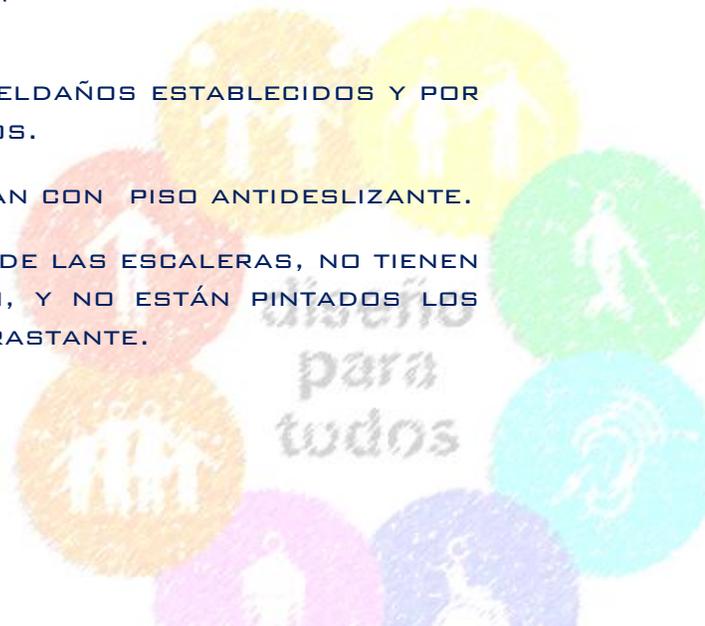
- NO SE CUENTA CON LOS ESPACIOS FÍSICOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA SEÑALIZACIÓN.
- LAS RAMPAS ENCONTRADAS EN DISTINTOS EDIFICIOS Y EN LOS EXTERIORES DE LOS MISMOS, NO ESTÁN SEÑALIZADAS, NO CUENTAN CON PASAMANOS QUE DEN SEGURIDAD AL TRÁNSITO POR ELLAS; ADEMÁS NO TIENEN CAMBIOS DE TEXTURA EN EL PISO QUE INDIQUEN EL CAMBIO DE NIVEL.

##### 5.4.1.2.2 ESCALERAS:

LAS ESCALERAS SON ELEMENTOS, QUE PARA LAS PERSONAS QUE SUFREN ALGUNA DISCAPACIDAD, REPRESENTAN UN OBSTÁCULO INCÓMODO Y DIFÍCIL DE SUPERAR. SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, EL MÓDULO DE GRADAS, DEBERÍAN SER COMPLEMENTADO CON UNA RAMPA O ASCENSOR, DEPENDIENDO DEL DESNIVEL, EN CUALQUIER CASO ES PRIMORDIAL CUMPLIR CON CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA LOGRAR SU TOTAL ACCESIBILIDAD.

DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO EXISTEN ESCALERAS, LOS INCONVENIENTES OBSERVADOS PARA QUE PUEDAN SER ACCESIBLES SON:

- LAS ESCALERAS SUPERAN EL MÁXIMO DE PELDAÑOS ESTABLECIDOS Y POR LO TANTO NO TIENEN DESCANSOS ADECUADOS.
- LA MAYORÍA DE LAS ESCALERAS NO CUENTAN CON PISO ANTIDESLIZANTE.
- NO EXISTEN PASAMANOS EN AMBOS LADOS DE LAS ESCALERAS, NO TIENEN FOTOGRABADO HACIA A DÓNDE SE DIRIGEN, Y NO ESTÁN PINTADOS LOS PERALTES DE LAS HUELLAS DE COLOR CONTRASTANTE.



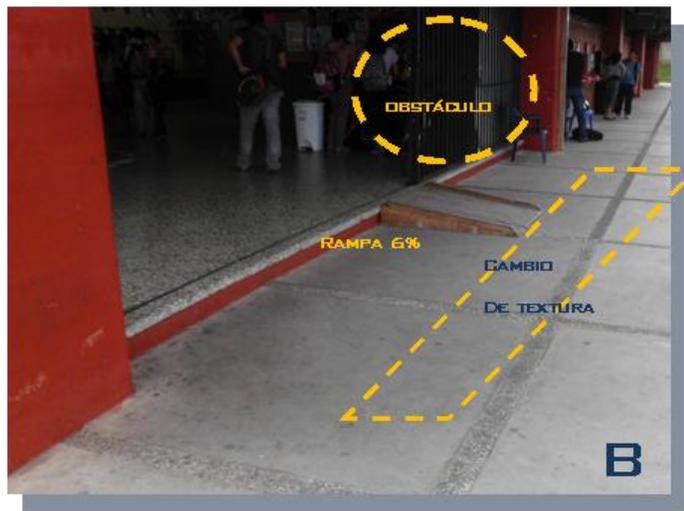
PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

- NO EXISTE UNA FRANJA GUÍA DE MATERIAL RUGOSO AL INICIO Y FINAL DE LAS ESCALERAS.
- LAS ESCALERAS NO CUENTAN CON UN SISTEMA DE EMERGENCIA VISUAL Y ADITIVO EN CASO DE EMERGENCIA.

IMAGEN 15

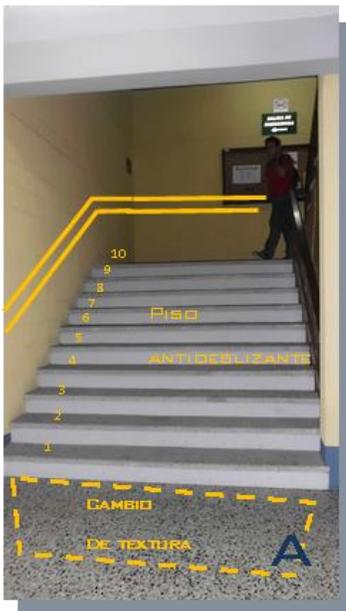


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

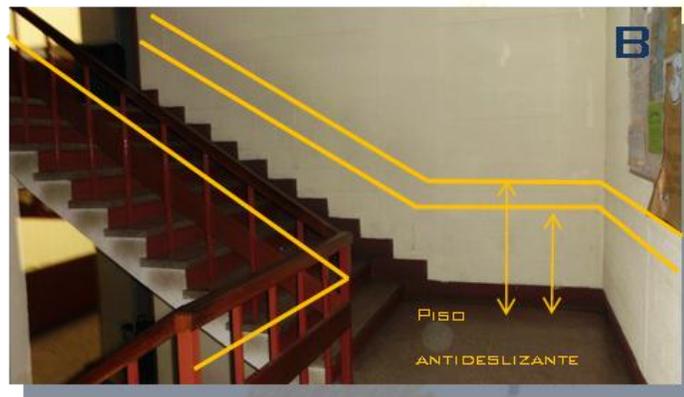


ANÁLISIS DE RAMPAS, GUM

IMAGEN 16



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



ANÁLISIS DE MÓDULO DE GRADAS, GUM

#### 5.4.1.2.3 .ELEVADORES:

EN EL DISEÑO ORIGINAL DE LOS EDIFICIOS DEL CUM, NO SE CONTEMPLÓ LA CONSTRUCCIÓN DE ELEVADORES, AUNQUE ESTOS EDIFICIOS SOBREPASAN LOS TRES NIVELES DE ALTURA.

SIN EMBARGO, ACTUALMENTE EXISTEN ALTERNATIVAS DE ELEVADORES QUE NO RESULTAN TAN INVASIVAS A LOS EDIFICIOS Y QUE A SU VEZ PERMITEN GOZAR DE LOS BENEFICIOS MODERNOS DE LOS ELEVADORES.

#### 5.4.2 SALIDAS DE EMERGENCIA:

ES DE SUMA IMPORTANCIA, QUE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA, SEAN LO MÁS ACCESIBLES POSIBLE PARA LOS USUARIOS EN GENERAL, Y A LA VEZ DEBE FACILITARSE SU USO A PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD.

EN EL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO Y SUS EDIFICIOS EXISTE LA INTENSIÓN DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN PARA LAS SALIDAS DE EMERGENCIA, PERO ES BASTANTE DEFICIENTE Y DEBIDO A SU FALTA DE MANTENIMIENTO MUCHAS DE LAS SEÑALES RESULTAN CONFUSAS O SE ENCUENTRAN COLOCADAS INADECUADAMENTE. A ESTO HAY QUE AGREGAR QUE SEÑALIZACIÓN NO ES LA ADECUADA PARA TODOS LOS USUARIOS, SIN MENCIONAR LOS OBSTÁCULOS ARQUITECTÓNICOS QUE SE DEBEN ELIMINAR.

- EN ALGUNOS EDIFICIOS SE HA CONSIDERADO LAS SALIDAS DE EMERGENCIA PERO ÉSTAS NO SE ENCUENTRAN ADECUADAS PARA CUALQUIER USUARIO, CONTANDO CON CAMBIOS DE NIVEL INDESEABLES O FALTA DE ESPACIO PARA LA LIBRE LOCOMOCIÓN DE USUARIOS EN SILLAS DE RUEDAS.

- LA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA LAS SALIDAS DE EMERGENCIAS VIENE A SER UN PROBLEMA REPETITIVO EN TODOS LOS EDIFICIOS.

- COMO CUALQUIER INGRESO O SALIDA DEBEN CONTAR CON CAMBIOS DE TEXTURA PARA ORIENTAR AL USUARIO, LAS SALIDAS DE EMERGENCIAS TAMBIÉN DEBEN CONSIDERARLO Y EN NINGÚN MOMENTO SE ENCONTRÓ ESTE ELEMENTO DENTRO DE LAS INSTALACIONES.

- MANIJAS INADECUADAS QUE DIFICULTAN LA FÁCIL APERTURA DE PUERTAS.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

- FALTA DE BARANDAS GRABADAS CON LENGUAJE BRAILLE QUE GUÍEN A LOS USUARIOS INVIDENTES HACIA LAS SALIDAS DE EMERGENCIA.
- SE OBSERVÓ QUE NO EXISTE UN SISTEMA DE EMERGENCIA ALTERNATIVO (VISUAL Y SONORO) QUE AYUDE AQUELLAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA O VISUAL.
- EXISTEN SALIDAS DE EMERGENCIA EN LOS EDIFICIOS PERO LAMENTABLEMENTE LAS TIENEN CERRADAS CON MOBILIARIO.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE SALIDAS DE EMERGENCIA, CUM

### 5.4.3 AMBIENTES ACCESIBLES

DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO SE ENCUENTRAN VARIAS ÁREAS EXTERIORES Y EDIFICIOS, DENTRO DE LOS CUALES SE ALBERGAN DISTINTOS AMBIENTES, LOS QUE PODEMOS DIVIDIR EN CUATRO GRUPOS:

- AMBIENTES ADMINISTRATIVOS
- AMBIENTES EDUCATIVO
- AMBIENTES DE SERVICIO
- AMBIENTES RECREATIVOS

A CONTINUACIÓN SE DESGLOSA DETALLADAMENTE LOS OBSTÁCULOS ARQUITECTÓNICOS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTOS AMBIENTES.

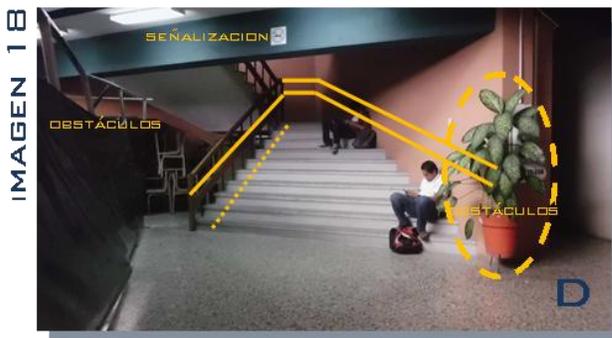
### 5.4.3.1 AMBIENTES ADMINISTRATIVOS

#### 5.4.3.1.1 VESTÍBULOS:

ENTRE TODOS LOS AMBIENTES QUE SON NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE NUESTRAS ACTIVIDADES ENCONTRAMOS QUE ES PRIMORDIAL CONTAR CON VESTÍBULOS ACCESIBLES, YA QUE SON PUNTOS ESTRATÉGICOS DE DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS. ESTOS ESPACIOS DEBEN ESTAR CORRECTAMENTE DISEÑADOS PARA LOGRAR UNA ACCESIBILIDAD COMPLETA.

LA SITUACIÓN ACTUAL DE ESTOS AMBIENTES, TANTO FUERA COMO DENTRO DE LOS EDIFICIOS REFLEJA UNA NECESIDAD DE CAMBIO.

- EN MUCHOS DE LOS VESTÍBULOS SE HACE EVIDENTE LA FALTA DE ESPACIO ADECUADO PARA LA MOVILIZACIÓN DE PERSONAS CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD FÍSICA.
- LA FALTA DE SEÑALIZACIÓN EN LOS VESTÍBULOS ES UNO DE LOS MAYORES PROBLEMAS YA QUE ESTOS SON PUNTOS ESTRATÉGICOS DE DISTRIBUCIÓN EN UN EDIFICIO Y DEBEN ESTAR LO MEJOR SEÑALIZADOS POSIBLE.
- EN TODOS LOS VESTÍBULOS SE OBSERVÓ QUE EL MOBILIARIO NO ERA EL ADECUADO, YA QUE EL MISMO OBSTACULIZA EL DESPLAZAMIENTO DE LAS PERSONAS.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



ANÁLISIS DE VESTIBULOS, CUM

#### 5.4.3.1.2 RECEPCIÓN Y ÁREA DE ESPERA:

DENTRO DE ESTAS ÁREAS SE DETECTÓ LO SIGUIENTE:



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

- LOS ESPACIOS SON REDUCIDOS, LO CUAL DIFICULTA LA ESTADÍA A LAS PERSONAS CON LIMITACIONES FÍSICAS Y VISUALES.
- NO HAY ESPACIOS ESPECÍFICOS PARA LA COLOCACIÓN DE MULETAS O ANDADORES, CUANDO NO SE ESTÉ HACIENDO USO DE ÉSTAS.
- NO EXISTE SEÑALIZACIÓN EN PISOS Y MUROS PARA PERSONAS INVIDENTES.
- NO HAY MOBILIARIO NI LUGARES ADECUADOS PARA LA FÁCIL ACCESIBILIDAD.
- NO EXISTE UN CROQUIS GENERAL DE LAS INSTALACIONES ADECUADO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDADES.
- AL SER UN AMBIENTE DE CONCENTRACIÓN DE PERSONAS DEBERÍA DE CONTAR CON SISTEMAS AUDITIVOS Y VISUALES PARA SEÑALIZACIÓN Y PARA CASOS DE EMERGENCIA.
- HACE FALTA SISTEMAS TELEFÓNICOS ACCESIBLES CON LAS MEDIDAS REGLAMENTARIAS (ALTURAS).

IMAGEN 19



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE ÁREAS DE RECEPCIÓN Y ESPERA CUM

#### 5.4.3.1.3 OFICINAS ADMINISTRATIVAS:

SEGÚN LO OBSERVADO SE EXPONE LO SIGUIENTE:



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

- EL MOBILIARIO NO ES EL ADECUADO EN LA MAYORÍA DE ESTAS ÁREAS, LOS APARATOS TELEFÓNICOS NO SON VIBRATORIOS NI CON LUCES INTERMITENTES.

- NO EXISTE SEÑALIZACIÓN ADECUADA EN PAREDES NI PISO.

#### 4.3.1.4 VENTANILLAS DE ATENCIÓN:

ESTAS ÁREAS DE ATENCIÓN AL CONSUMIDOR DEBEN DISEÑARSE DE FORMA QUE FACILITEN LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS/AS VISITANTES Y AQUELLOS QUE LOS/LAS ATIENDEN. ESTOS ESPACIOS SON BÁSICOS EN CUALQUIER INSTALACIÓN YA QUE FUNCIONAN COMO PUNTO DE INFORMACIÓN, PROMOCIÓN Y VENTA DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE SE OFRECEN.

EN CUANTO A ESTO, SE OBSERVÓ LO SIGUIENTE:

- SON POCO O NADA ACCESIBLES A PERSONAS CON DEFICIENCIAS SENSORIALES.

- EN MUCHOS CASOS NO SE PERMITE EL ACCESO A PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS, NO SE FAVORECE AL ACCESO FRONTAL EN MOSTRADORES.

IMAGEN 20



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE VENTANILLAS DE ATENCIÓN, CUM

### 5.4.3.2 AMBIENTES EDUCATIVOS

#### 5.4.3.2.1 SALA DE PROFESORES:

LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PUEDEN SER TANTO ESTUDIANTES COMO EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS Y/O DOCENTES. CONSIDERANDO ESTO, TODOS LOS AMBIENTES DEBEN SER ACCESIBLES.

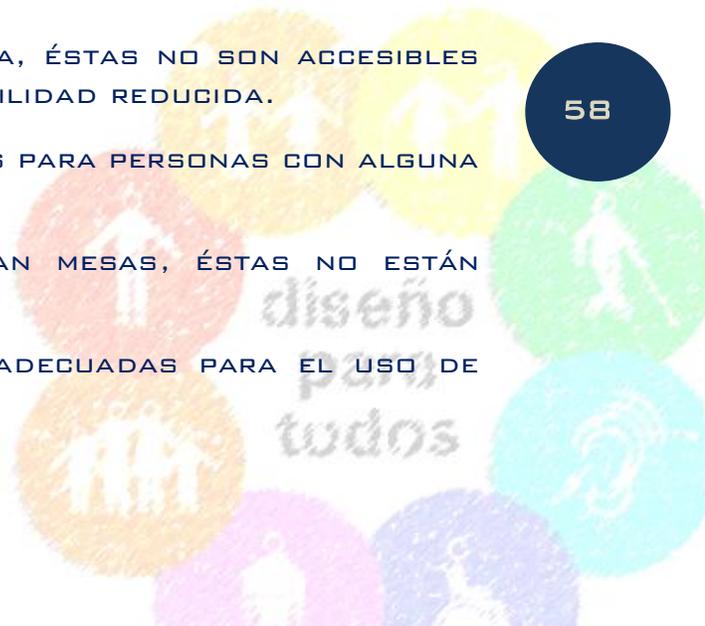
EN ESTE PUNTO, SE DETECTÓ LO SIGUIENTE:

- LAS MANECILLAS Y MARCOS DE LAS PUERTAS NO SON LOS ADECUADOS EN LAS AULAS MAGISTRALES PARA HACERLAS ACCESIBLES.
- NO EXISTEN CAMBIOS DE TEXTURAS EN LOS MUROS Y PISO PARA EL INGRESO.
- EL MOBILIARIO NO ES EL ADECUADO Y NO HAY ÁREAS DE TRABAJO ACCESIBLES.

#### 5.4.3.2.2 AULA TÍPICA:

DENTRO DE UN AULA SE DEBE TENER EN CUENTA LOS ESPACIOS, EL AGRUPAMIENTO DE LOS ALUMNOS, EL MOBILIARIO, LA UBICACIÓN DE LA PIZARRA Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MESAS. SE PRESENTA UNA LISTA DE LAS DIFERENTES DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO:

- NO EXISTE UNA ORGANIZACIÓN FIJA DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS EN EL ENTORNO NI ALGUNA ADVERTENCIA EN CASO MODIFICACIÓN.
- PARA EL LIBRE DESPLAZAMIENTO NO HAY UNA ADECUADA DISTRIBUCIÓN EN LAS DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS Y EN LA DISTRIBUCIÓN DEL MOBILIARIO.
- EN LAS AULAS QUE DISPONEN DE TARIMA, ÉSTAS NO SON ACCESIBLES PARA PROFESORES O ESTUDIANTES CON MOVILIDAD REDUCIDA.
- NO SE RESERVAN LOS PRIMEROS ASIENTOS PARA PERSONAS CON ALGUNA DEFICIENCIA.
- EN LAS AULAS EN DONDE SE UTILIZAN MESAS, ÉSTAS NO ESTÁN ADAPTADAS PARA DIFERENTES USUARIOS.
- LAS PUERTAS Y VENTANAS NO ESTÁN ADECUADAS PARA EL USO DE PERSONAS CON DIFERENTES CAPACIDADES.



## PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

- HACE FALTA LA ILUMINACIÓN ADECUADA QUE PERMITA DISTINGUIR LOS DISTINTOS ELEMENTOS DENTRO DEL AULA.

IMAGEN 21



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE AULAS TÍPICAS, CUM

### 5.4.3.2.3 BIBLIOTECA:

PARA QUE LAS PERSONAS CON DIFICULTADES PUEDAN ACCEDER A SUS SERVICIOS CON PLENA AUTONOMÍA, SE DEBEN ELIMINAR UNA SERIE DE OBSTÁCULOS O BARRERAS COMO LAS SIGUIENTES:

- NO EXISTEN RAMPAS DE ACCESO, NI PUERTAS SUFICIENTEMENTE ANCHAS PARA EL PASO DE SILLAS DE RUEDAS.
- EN ALGUNAS BIBLIOTECAS DE LOS EDIFICIOS LA MOVILIDAD ES REDUCIDA IMPIDIENDO EL LIBRE DESPLAZAMIENTO DE PERSONAS CON DIFERENTES CAPACIDADES.
- LOS MOSTRADORES DE INFORMACIÓN, PRÉSTAMO Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE BÚSQUEDA NO SON ACCESIBLES PARA TODOS LOS USUARIOS.
- EL PISO NO ES ANTIDESLIZANTE.

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

- LOS PASILLOS DE ACCESO NO SON AMPLIOS PARA EL FÁCIL DESPLAZAMIENTO.
- HAGEN FALTA SEÑALES EXTERNAS QUE INDIQUEN PUERTAS DE ACCESO.
- SISTEMAS DE ALARMA AUDITIVOS, VISUALES Y LUMINOSOS NO EXISTEN.

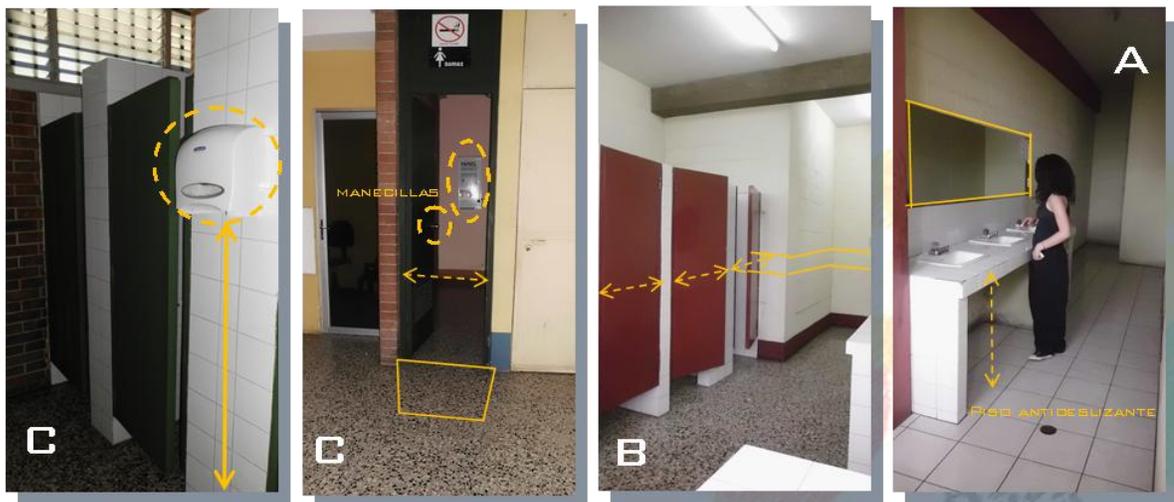
### 5.4.3.3 AMBIENTES DE SERVICIOS

#### 5.4.3.3.1 SANITARIOS:

UN ASEO O UN CUARTO DE BAÑO ES UN ESPACIO IMPRESCINDIBLE EN CUALQUIER INSTALACIÓN. DEBEMOS HACER QUE SEA ACCESIBLE PARA TODOS LOS POSIBLES USUARIOS, INCLUIDOS AQUELLOS CON MOVILIDAD REDUCIDA. ESTOS DEBERÁN ESTAR SEÑALIZADOS CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD.

- NO EXISTEN BARRAS AUXILIARES DE APOYO A AMBOS LADOS DEL INODORO.
- LAS DIMENSIONES DE LAS PUERTAS DE INGRESO Y LA ILUMINACIÓN NO SON APTAS PARA PERSONAS CON DISTINTAS LIMITACIONES.
- LOS SERVICIOS SANITARIOS NO CUENTA CON UN SISTEMA ANTIBLOQUEO EN CASO DE EMERGENCIA.
- LA ALTURA DE SERVICIOS AUXILIARES, COMO DISPENSADORES DE TOALLAS Y LAVAMANOS NO ES LA ADECUADA.

IMAGEN 22



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE SERVICIOS SANITARIOS, CUM

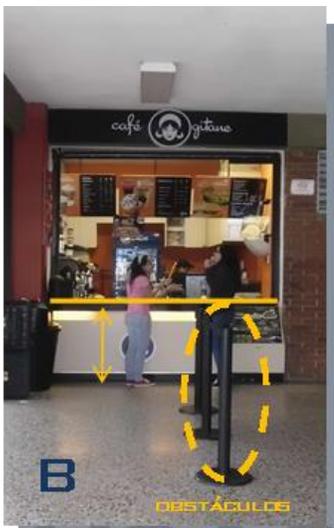
#### 5.4.3.3.2 CAFETERÍAS Y KIOSCOS:

LAS CAFETERÍAS DEBEN GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD A SUS INSTALACIONES Y A LOS SERVICIOS DE COMIDA QUE PRESTAN. LOS OBSTÁCULOS ENCONTRADOS AL RESPECTO SON:

- LOS ACCESOS, RECORRIDOS, SERVICIOS Y SALIDAS NO ESTÁN SEÑALIZADOS.
- LOS MOSTRADORES SON DEMASIADO ALTOS, LA DISTRIBUCIÓN DE MOBILIARIO DIFICULTA LA MOVILIDAD DE LOS USUARIOS.
- LAS MESAS EN SU MAYORÍA SON FIJAS Y LOS LUGARES PARA SENTARSE SON BANCAS, POR LO QUE NO PERMITEN UNA LIBRE APROXIMACIÓN DE USUARIO.
- NINGUNA PARTE DEL PISO DE LAS INSTALACIONES (DENTRO DE EDIFICIOS) ES ANTIDESLIZANTE.
- EL DISEÑO DE LOS KIOSCOS NO PERMITE LA LIBRE APROXIMACIÓN DE PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS.
- LOS MOSTRADORES NO CUMPLEN CON LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD.
- LAS SEÑALES Y PANELES INFORMATIVOS NO SON PERCEPTIBLES DEBIDO A LA SATURACIÓN DE LOS MISMOS.

IMAGEN 24

61



### 5.4.3.3 TELÉFONOS PÚBLICOS:

LOS TELÉFONOS PÚBLICOS SE ENCUENTRAN UBICADOS EN DISTINTOS PUNTOS DENTRO Y FUERA DEL CUM, POR LO TANTOS ESTOS DEBEN SER ACCESIBLES POR CUALQUIER TIPO DE USUARIO.

- LA UBICACIÓN DE ALGUNOS TELÉFONOS DIFICULTA SU ACCESO POR EL POCO ESPACIO DE DESPLAZAMIENTO.
- FRENTE AL TELÉFONO NO SE TIENE EL ESPACIO ADECUADO PARA SU ACERCAMIENTO PUES EN ALGUNOS CASOS DIFICULTARÍA EL PASO PEATONAL.
- LOS APARATOS TELEFÓNICOS NO CUENTAN CON UN REGULADOR DE VOLUMEN NI UNA IDENTIFICACIÓN BRILLANTE DEL TECLADO.
- NO SON ACCESIBLES PARA PERSONAS SORDAS PORQUE NO CUENTAN CON UN TELETEXTO O PANTALLA.
- NO TIENEN UNA ADECUADA ILUMINACIÓN.

IMAGEN 25



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS TEL. PÚBLICOS CUM



#### 5.4.3.3.4 CAFÉ INTERNET:

LOS CAFÉ INTERNET ACTUALMENTE FORMAN PARTE DEL ESTUDIO Y TRABAJO, ALGUNAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PUEDEN UTILIZAR PRODUCTOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL MERCADO GENERAL, PERO EN OTRAS OCASIONES SERÁN NECESARIAS AYUDAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS. SE MENCIONAN ALGUNOS PROBLEMAS ENCONTRADOS:

- LOS AMBIENTES DESTINADOS PARA ESTE USO NO CONTEMPLAN LAS DIMENSIONES ENTRE PASILLOS Y CUBÍCULOS PARA EL PASO DE UNA SILLA DE RUEDAS.
- LOS CUBÍCULOS INDIVIDUALES Y MOBILIARIOS NO TIENEN MEDIDAS ACCESIBLES PARA UN USUARIO EN SILLA DE RUEDAS.

#### 5.4.3.3.5 ÁREAS DE PARQUEO:

DENTRO DE ESTA ÁREA SE OBSERVARON VARIOS PROBLEMAS COMO:

- NO EXISTE UN SISTEMA QUE LE BRINDE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN AL PEATÓN. TALES COMO ÁREAS DE CAMINAMIENTOS, REDUCTORES DE VELOCIDAD, ETC.
- NO POSEE NINGÚN TIPO DE ELEMENTOS QUE AYUDEN A UNA CIRCULACIÓN FLUIDA. ELEMENTOS COMO PASAMANOS, GUÍAS TEXTURIZADAS Y LA CORRECTA SEÑALIZACIÓN.
- LA SEÑALIZACIÓN ADECUADA, EN CUANTO A SALIDA DE EMERGENCIA, VIENE A SER UN PROBLEMA REPETITIVO EN TODOS LOS CASOS Y LAS ÁREA DE PARQUEO NO SON LA EXCEPCIÓN.
- NO CUENTA CON UN SISTEMA DE EMERGENCIA ALTERNATIVO (VISUAL Y SONORO) QUE AYUDE AQUELLAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA O VISUAL.



#### 5.4.3.4 AMBIENTES RECREATIVOS

##### 5.4.3.4.1 PLAZAS

DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO EXISTE UNA PROPUESTA DE AYUDA A LA ACCESIBILIDAD DE TODOS LOS USUARIOS, TALES COMO RAMPAS Y ADEMÁS UN DEFICIENTE SISTEMA DE EMERGENCIA, PERO ESTO HACEN FALTA DIFERENTES ELEMENTOS PARA PODER CONSIDERARLO TOTALMENTE ACCESIBLE. DE ESTOS ELEMENTOS FALTANTES SE PUEDE MENCIONAR LO SIGUIENTE:

- CAMBIOS DE NIVEL ENTRE PLAZAS, LOS CUALES DIFICULTAN LA LIBRE LOCOMOCIÓN A LOS USUARIOS MENOS CAPACITADOS.
- FALTA DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS QUE AYUDEN A PROPORCIONAR UNA CIRCULACIÓN FLUIDA, TALES COMO: PASAMANOS, GUÍAS TEXTURIZADAS Y LA CORRECTA SEÑALIZACIÓN.
- LA SEÑALIZACIÓN ADECUADA PARA LAS SALIDAS DE EMERGENCIA VIENE A SER UN PROBLEMA REPETITIVO, TANTO DENTRO DE LOS EDIFICIOS COMO EN ÁREAS ALEDAÑAS.
- NO EXISTE UN SISTEMA DE EMERGENCIA ALTERNATIVO (VISUAL Y SONORO) QUE AYUDE AQUELLAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA O VISUAL.
- NO SE CUENTA CON CAMINAMIENTOS TECHADOS Y SEÑALIZADOS PARA EL TRASLADO ENTRE EDIFICIOS.



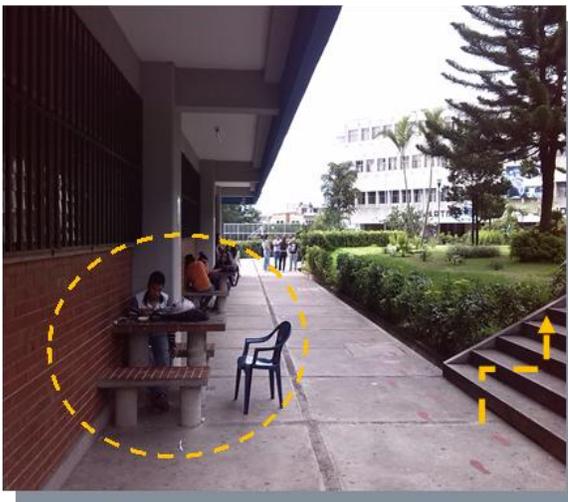
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

#### 5.4.3.4.2 BANCAS:

ES NECESARIO QUE LOS LUGARES DE DESCANSO SEAN ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE TODOS LOS USUARIOS. SE OBSERVARON LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

- ALGUNAS DE LAS BANCAS NO CUENTAN CON UN RESPALDO ADECUADO NI APOYABRAZOS.
- NO SE CONTEMPLA A LOS COSTADOS DE LAS BANCAS ESPACIOS LIBRES PARA QUE PUEDA COLOCARSE UNA PERSONA EN SILLA DE RUEDAS.

IMAGEN 27



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

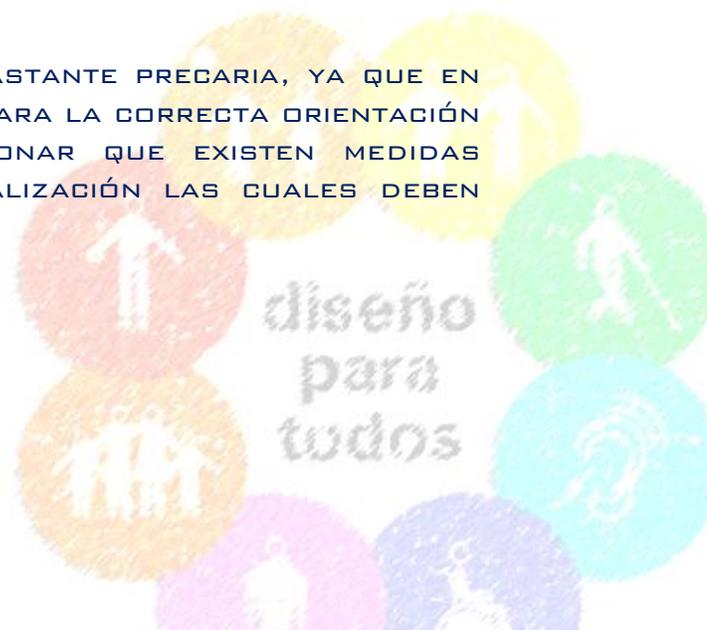


ANÁLISIS BANCAS Y MESAS, CUM

#### 5.4.3.5 OTROS:

##### 5.4.3.5.1 SEÑALIZACIÓN:

LA SEÑALIZACIÓN DENTRO DEL CUM ES BASTANTE PRECARIA, YA QUE EN NINGÚN MOMENTO RESULTA LO ADECUADO PARA LA CORRECTA ORIENTACIÓN DE TODOS LOS USUARIOS. CABE MENCIONAR QUE EXISTEN MEDIDAS ESPECÍFICAS Y ADECUADAS PARA LA SEÑALIZACIÓN LAS CUALES DEBEN RESPETARSE.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

IMAGEN 29



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

ANÁLISIS DE AREAS ALEDAÑAS, CUM

## 5.5 ANÁLISIS GENERAL DE ACCESIBILIDAD DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

LAS DEDUCCIONES DADAS AL REALIZAR EL ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS Y SUS EXTERIORES MUESTRAN QUE ESTOS NO CUMPLEN CON LOS CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD QUE PREVIAMENTE FUERON ESTABLECIDOS.

CON CARÁCTER GENERAL, NINGUNO DE LOS EDIFICIOS EVALUADOS CUMPLE ESTRICTAMENTE LA TOTALIDAD DE LOS CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD ESTABLECIDOS. ÉSTA ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LA INACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS TÍPICOS.

LOS ESPACIOS COMUNES DE LOS EDIFICIOS TÍPICOS Y SUS ÁREAS EXTERIORES PRESENTAN UN BAJO NIVEL DE ACCESIBILIDAD DEBIDO A LA PRESENCIA DE BARRERAS QUE IMPIDEN LA FLUIDEZ DE CIRCULACIÓN EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS PRESENTADOS.

LA PRESENCIA DE ELEMENTOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL TIPO ESCALERAS, ES UN FACTOR QUE INFLUYE GRANDEMENTE EN LA INACCESIBILIDAD DENTRO DE LOS EDIFICIOS.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---

TANTO EN LOS INTERIORES DE LOS EDIFICIOS COMO EN PLAZAS Y ÁREAS DE ACCESO, LOS CAMBIOS DE NIVEL, ESCALONES Y RAMPAS, SON LAS BARRERAS MÁS REPRESENTATIVAS E IMPORTANTES A CONSIDERAR, YA QUE SE CARACTERIZAN POR SER GENERALMENTE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS FIJOS Y DE MÁS DIFÍCIL REMOCIÓN.

LAS PUERTAS DE ENTRADA A LAS AULAS Y DISTINTOS AMBIENTES ANALIZADAS SON ESTRECHAS O EL ESPACIO LIBRE A AMBOS LADOS DE LA PUERTA INSUFICIENTE. A ESTO HAY QUE AGREGAR EL USO CONSTANTE DE PUERTAS INADECUADAS (ABATIMIENTO DE APERTURA DE LA HOJA INSUFICIENTE, EL EXCESIVO PESO DE LA HOJA Y MECANISMOS DE APERTURA NO APROPIADOS).

EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS LA CAUSA FUNDAMENTAL DE INACCESIBILIDAD ES LA AUSENCIA DE ASCENSORES. LOS EDIFICIOS EN SÍ, PRESENTAN LA DIFICULTAD DE SU COLOCACIÓN, Y CON ELLOS SE ROMPERÍA EN SU TOTALIDAD LA LÍNEA ARQUITECTÓNICA QUE SE PRESENTA DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, ASÍ TAMBIÉN DENTRO DEL CAMPUS UNIVERSITARIO CENTRAL.

A PARTIR DE LOS CRITERIOS ANALIZADOS, MISMOS QUE SON NECESARIOS PARA LA ACCESIBILIDAD DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO, SE MARCA UNA NECESARIA ADAPTACIÓN Y MEJORAMIENTO PARA LOGRAR QUE LA EDUCACIÓN EN EL CUM SEA UNIVERSAL, SIN EXCLUSIÓN HACIA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.



*FINALMENTE TODO SE CONECTA: PERSONAS,  
IDEAS, OBJETOS. LA CALIDAD DE LAS  
CONEXIONES ES LA CLAVE PARA LA CALIDAD  
EN SÍ.*

— CHARLES EAMES

## NORMATIVO DE CONSTRUCCIÓN



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos

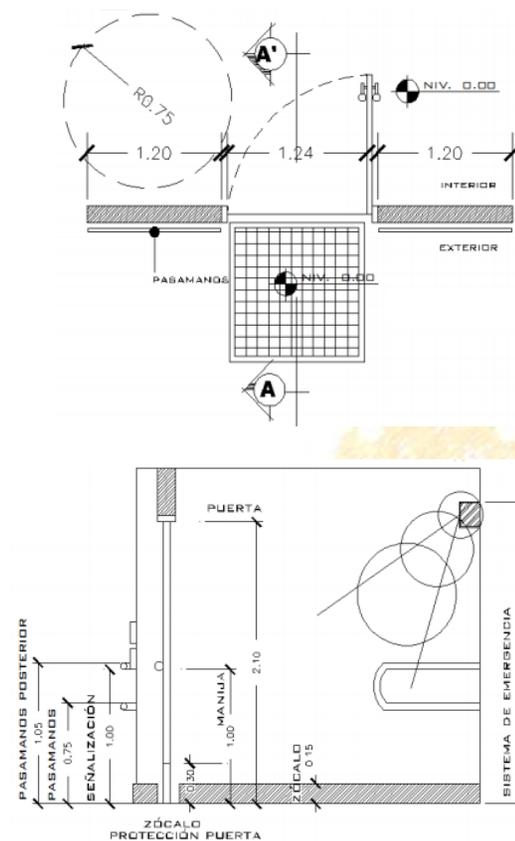


# NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN

## 6.1 ACCESIBILIDAD HORIZONTAL

### 6.1.1 INGRESOS

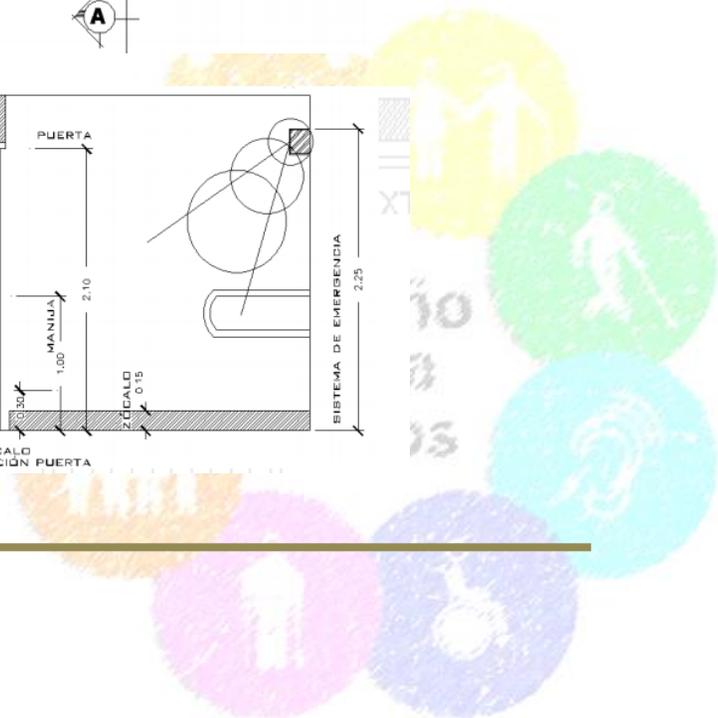
- EN CADA EDIFICIO SERÁ NECESARIA AL MENOS UNA ENTRADA ACCESIBLE CON 1.20M DE ANCHO. SE RECOMIENDA INSTALARLA AUTOMÁTICA O BATIENTE, EVITANDO LAS GIRATORIAS ASÍ COMO AQUELLAS PUERTAS DE CRISTAL QUE NO PRESENTEN MARCO. EN CASO DE NO CONTAR CON TODOS LOS INGRESOS ACCESIBLES SE DEBERÁ DE SEÑALIZAR DEBIDAMENTE DONDE SE ENCUENTRA EL INGRESO QUE SÍ LO ESTÉ. EL ESPACIO ANTERIOR Y POSTERIOR DE UN INGRESO DEBERÁ ESTAR AL MISMO NIVEL Y NUNCA CON INCLINACIÓN Y CONTAR CON EL ESPACIO NECESARIO PARA REALIZAR GIROS.
- EN AMBOS LADOS DE LA PUERTA DEBE EXISTIR UN ESPACIO LIBRE DE 120 CM.
- TODOS LOS INGRESOS DEBEN CONTAR CON UNA MANIJA TIPO PALANCA DE FÁCIL APERTURA CON UNA PROTUBERANCIA AL FINAL.



SEÑALIZACIÓN

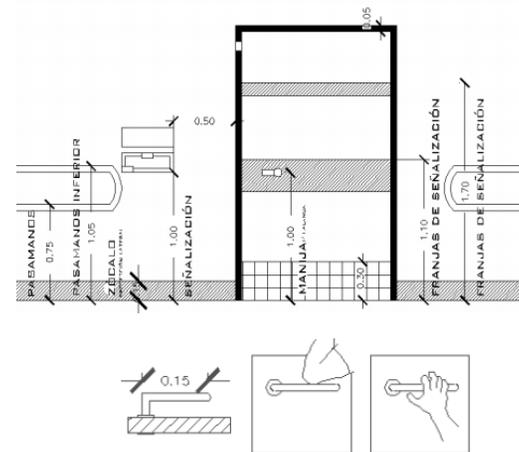


**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

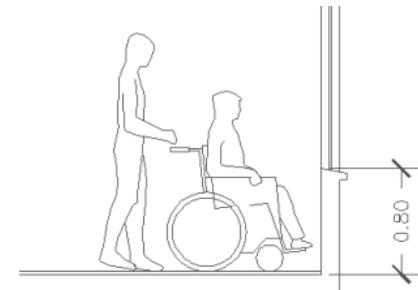
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ALTURA DE SEÑALIZACIÓN A 1.00 X 0.50MT. INDICANDO LA PUERTA DE INGRESO.</li> <li>▪ PLACA METÁLICA AL COSTADO CON BRAILLE INDICANDO EL INGRESO.</li> <li>▪ TODOS LOS MARCOS DE LAS PUERTAS DEBERÁN SER DE UN COLOR CONTRASTANTE DE LOS MUROS.</li> </ul>
PISO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DEBERÁ EXISTIR UN CAMBIO DE TEXTURA AL INGRESO DE CADA PUERTA DE 1.20 X 1.20 MTS.</li> </ul>



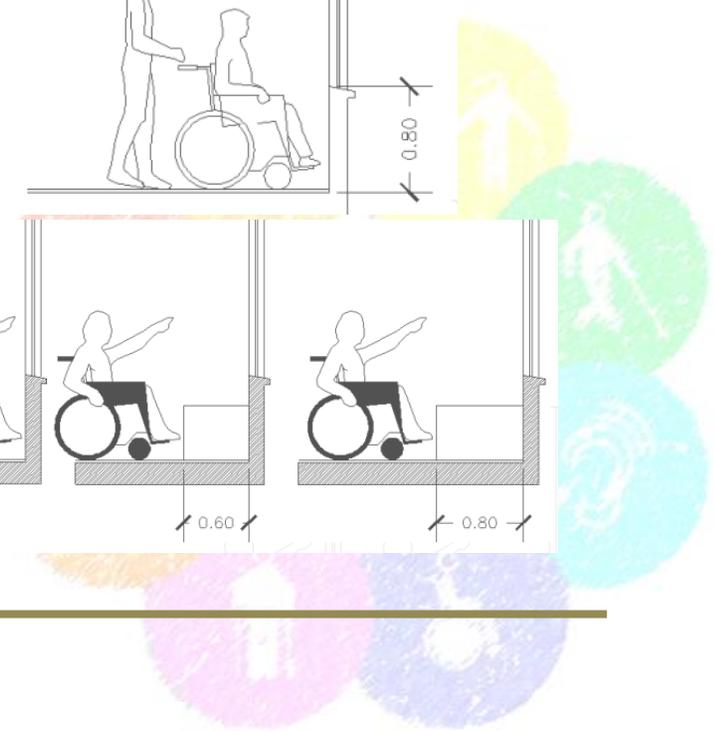
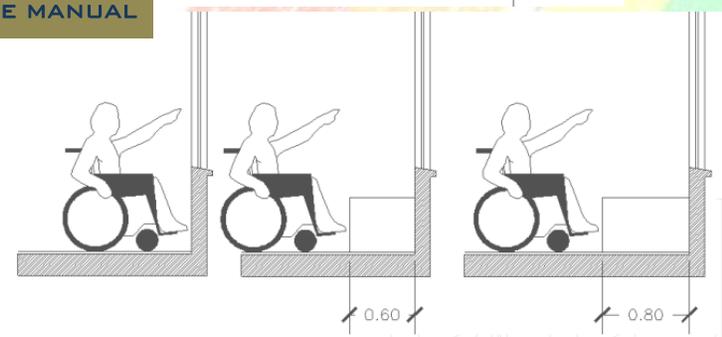
6.1.2 VENTANAS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CONTEMPLAR QUE LAS VENTANAS SEAN DE FÁCIL APERTURA Y DESLIZAMIENTO, Y QUE NO INVADAN LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN.</li> <li>▪ EN LOS LUGARES DONDE LA VISTA AL EXTERIOR SEA EL PRINCIPAL ATRACTIVO, CONTEMPLAR QUE LA ALTURA INFERIOR DE LAS VENTANAS NO SEA MAYOR A 0,80M.</li> </ul>
--	---

ALCANCE VISUAL

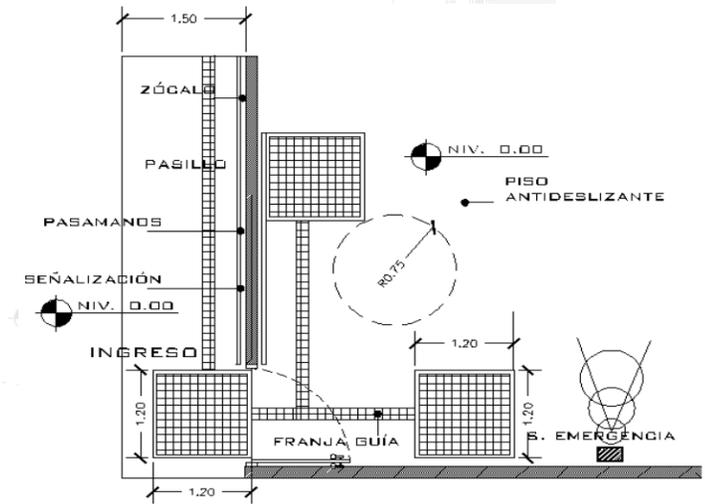


ALCANCE MANUAL



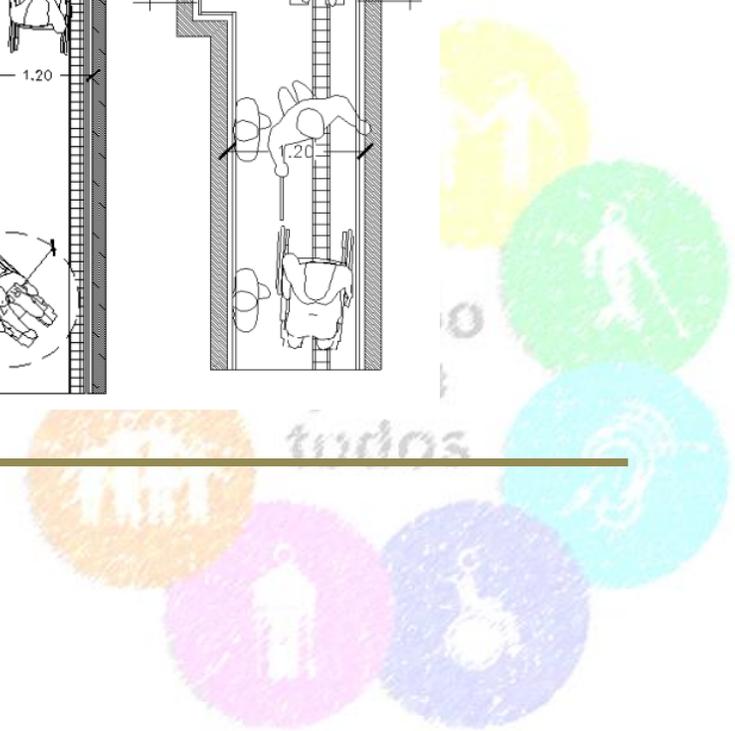
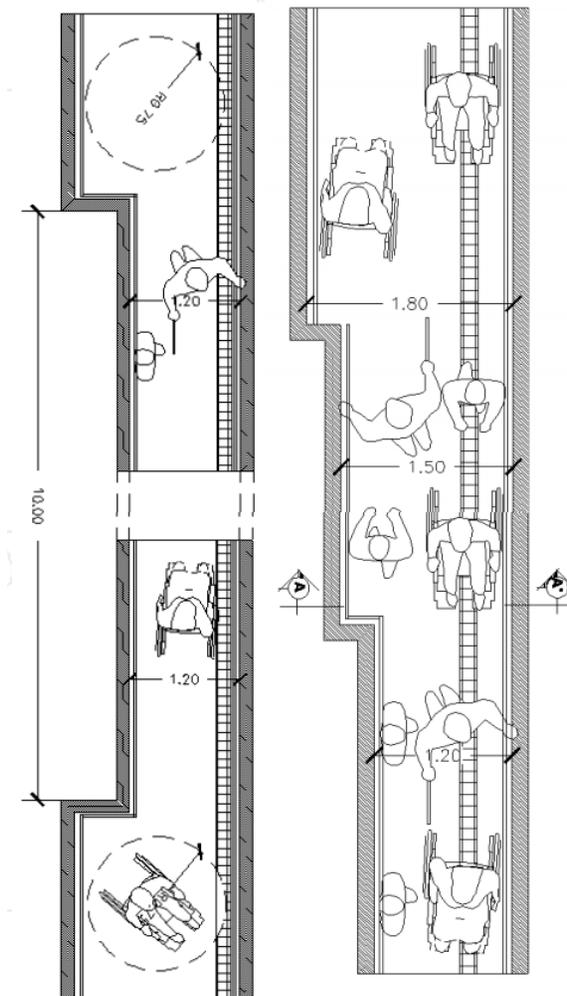
### 6.1.3 RECORRIDOS

- DEBERÁ EXISTIR UNA RUTA ACCESIBLE QUE RECORRA TODO EL INTERIOR DEL EDIFICIO.
- LOS RECORRIDOS DEBERÁN ESTAR PERFECTAMENTE SEÑALIZADOS Y CON CAMBIOS DE TEXTURA ANTIDESLIZANTES EN EL PISO.
- PARA LAS PERSONAS QUE CAREZCAN DE VISIBILIDAD DEBERÁ COLOCARSE UNA GUÍA 0.15MTS. DE ANCHO DE MATERIAL RUGOSO EN LOS MUROS A LO LARGO DEL RECORRIDO.



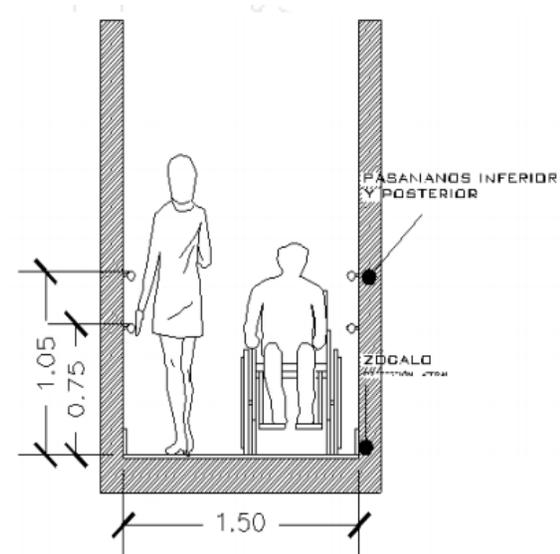
6.1.4 PASILLOS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS PASILLOS DEBERÁN TENER LA MENOR CANTIDAD DE DE CAMBIOS ORTOGONALES POSIBLES</li> <li>LOS PASILLOS DEBERÁN CONTAR CON UN ANCHO MÍNIMO DE 1.20 MTS. POR TRATARSE DE EDIFICIOS PÚBLICOS.</li> <li>SE CONTARA CON ÁREAS DE ENSANCHAMIENTO DE 1.50 X 1.50 MTS PARA CAMBIOS DE DIRECCIÓN O PASO DE DOS SILLAS DE RUEDAS SIMULTANEAS O DONDE UNA SILLA DE RUEDAS ROTE PERFECTAMENTE A CADA 10MTS.</li> </ul>
PISO	<ul style="list-style-type: none"> <li>COLOCACIÓN DE PISO ANTIDESLIZANTE TANTO EN SECO COMO EN MOJADO EN TODO EL PASILLO.</li> <li>LOS DESNIVELES DEBEN SER SALVADOS MEDIANTE EL USO DE RAMPAS ACCESIBLES.</li> </ul>
MUROS	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS PASILLOS DEBEN ENCONTRARSE LIBRES DE OBSTÁCULOS Y SI LO EXISTIERE DEBERÁ SEÑALIZARSE ADECUADAMENTE Y CUALQUIER VOLADIZO SE COLOCARA COMO MÍNIMO A UNA ALTURA DE 2.10 MTS.</li> </ul>
PASAMANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>SE COLOCARÁN PASAMANOS A LO LARGO DEL PASILLO CON</li> </ul>



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

	<p>INFORMACIÓN GRABADA EN SISTEMA BRAILLE HACIA DONDE SE DIRIGE. ÉSTAS ESTARÁ SEPARADAS DE LOS MUROS A UNOS 0.40 CM Y A UNA ALTURA DE 1.00 MS. SOBRE EL PISO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EL DIÁMETRO DE LOS PASAMANOS SERÁ DE 5 CM. Y EL SISTEMA DE SUJECIÓN DEL MISMO A LA PARED NO IMPEDIRÁ EL DESPLAZAMIENTO CONTINUO DE LA MANO.</li> </ul>
SEÑALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>SE UTILIZARÁN FRANJAS GUÍAS PARA LAS PERSONAS QUE NO CUENTAN CON UNA CORRECTA VISIBILIDAD DE UN ANCHO DE 0.15 CM Y DE MATERIAL RUGOSO.</li> <li>SE COLOCARÁN SEÑALIZACIÓN VOLADIZA INDICANDO HACIA DONDE SE DIRIGE EL USUARIO CON LETRAS DE COLOR CONTRASTANTES DE MANERA CLARA PARA EL USUARIO.</li> <li>SE COLOCARÁN SEÑALIZACIÓN EN MURO INDICANDO HACIA DONDE SE DIRIGE EL USUARIO CON LETRAS DE COLOR CONTRASTANTES DE MANERA CLARA PARA EL USUARIO.</li> </ul>
SISTEMA DE EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>SISTEMA DE ALARMA LUMINOSA CON LUCES ROJAS Y AMARILLAS EN LOS PASILLOS</li> </ul>



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## 6.2 ACCESIBILIDAD VERTICAL

### 6.2.1 RAMPAS

- LAS RAMPAS DEBERÁN TENER UN ANCHO DE 1.20 M. MÍNIMO Y DESCANSOS CADA 9 M.
- LOS ESPACIOS DE DESCANSO TENDRÁN LAS DIMENSIONES NECESARIAS PARA QUE LAS PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS REALICEN SUS MANIOBRAS.
- SE RESPETARA LA PENDIENTE SUGERIDA SEGÚN LA PROYECCIÓN HORIZONTAL DE LA RAMPA.

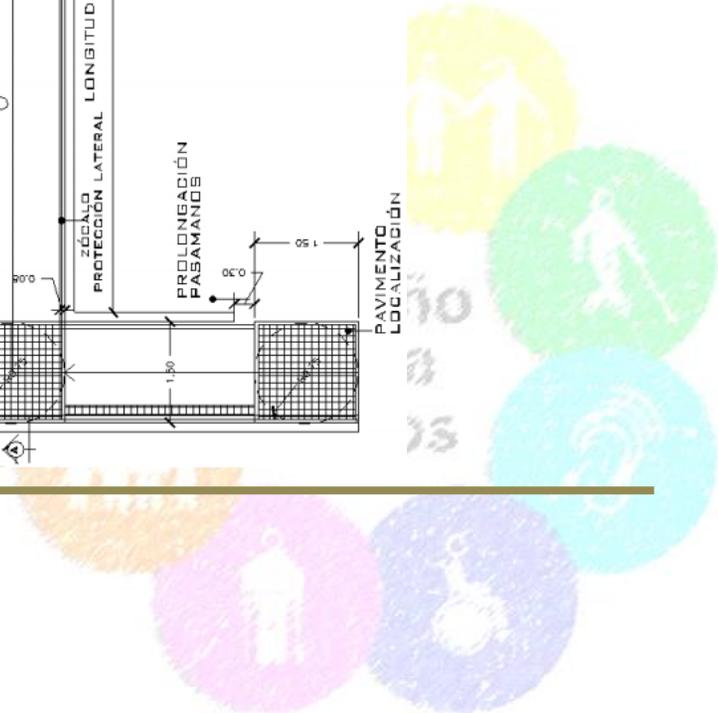
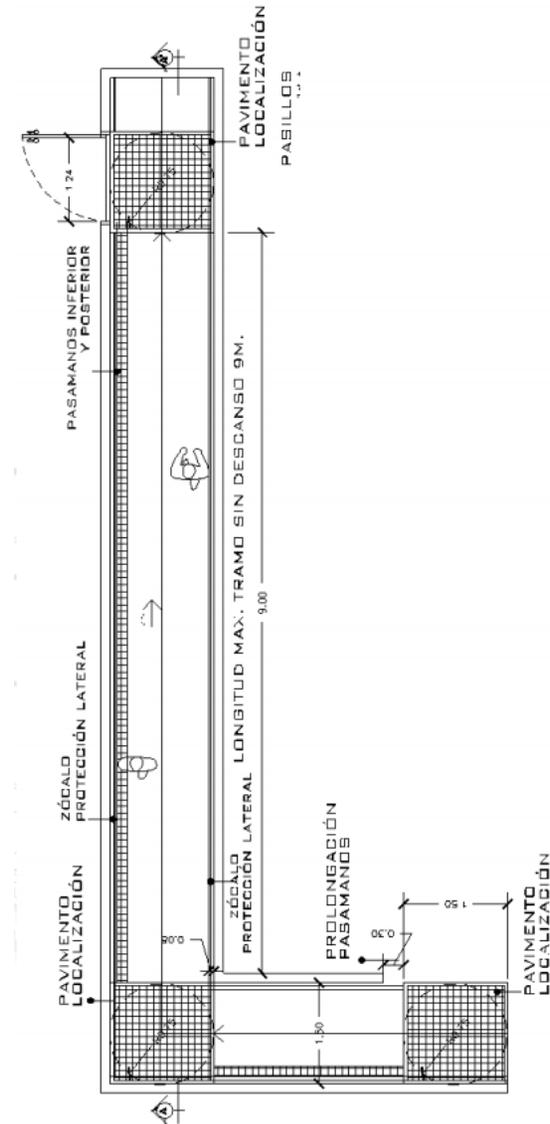
6M A 9M = 6 %

3M A 6M = 8%

3M = 10%

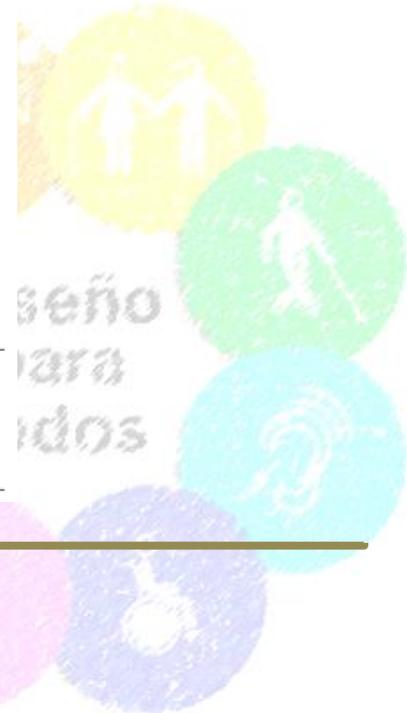
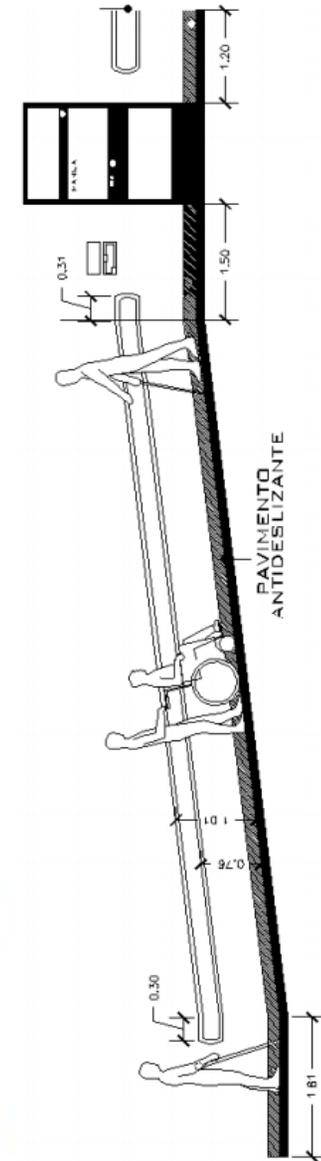
#### SEÑALIZACIÓN

- LA SEÑALIZACIÓN DE LAS RAMPAS SE HARÁ DE MANERA QUE CONTRASTE CON COLOR Y TEXTURA.
- TIRA CON CAMBIO DE TEXTURA DE 0.15CM DE ANCHO EN EL PISO PARA PERSONAS INVIDENTES.
- FRANJA GUÍA PARA PERSONAS NO VIDENTES DE MATERIAL RUGOSO DE 15 CM DE ANCHO Y DE COLOR CONTRASTANTE SOBRE EL MURO.
- EXISTIRÁ UN CAMBIO DE TEXTURA AL INICIO DE CADA RAMPA PARA INDICAR CAMBIO DE NIVEL.



PASAMANOS

- DEBE PRESENTAR UN RODAPIÉ DE 10 CM. DE ANCHO EN AMBOS LADOS DE LA RAMPA COMO ELEMENTO PROTECTOR Y DELIMITADOR DEL RECORRIDO.
- EL PASAMANOS DEBE SER DE MADERA PULIDA A DOS ALTURAS PARA RESULTAR CÓMODOS INCLUSO EN ÉPOCAS DE TEMPERATURAS ELEVADAS.
- LOS PASAMANOS DEBEN ESTAR ASEGURADOS FIRMEMENTE Y EXTENDERSE MÁS ALLÁ DE LA RAMPA 30 CM CON UN DIÁMETRO DE 5 CM.
- EL PASAMANO SE ENCONTRARA A 0.90M DE ALTURA.
- PASAMANOS CON FOTOGRABADO EN BRAILLE QUE INDIQUE HACIA DONDE SE DIRIGE LA RAMPA.

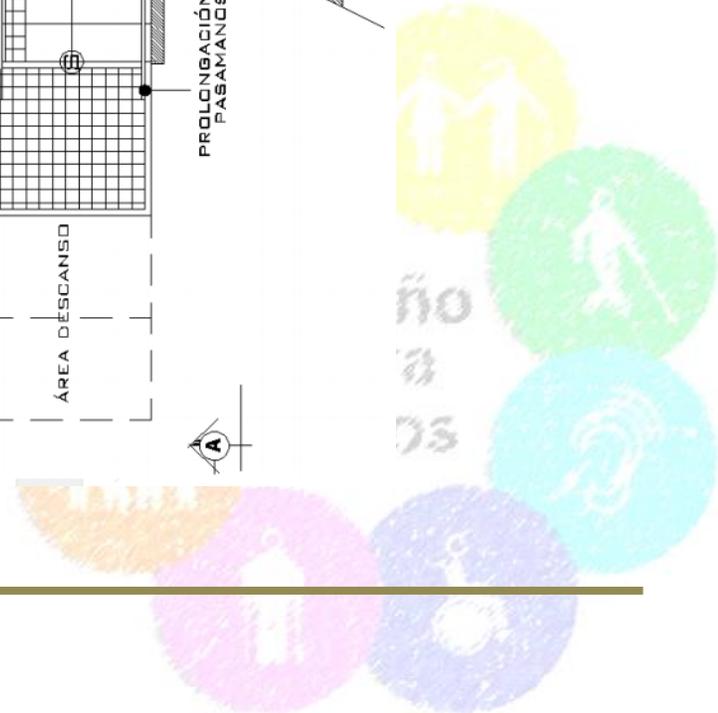
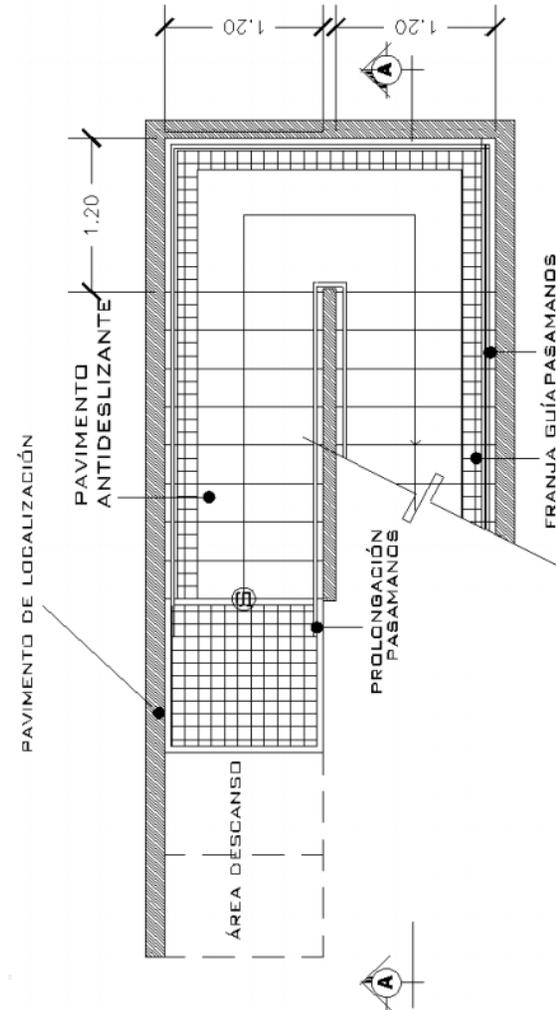


### 6.2.2 ESCALERAS

- SE RESPETARÁN LAS MEDIDAS ESTÁNDAR PARA LA REALIZACIÓN DE ESCALERAS Y POR NINGÚN MOTIVO SE CAMBIARA LA ALTURA O ANCHO DE LAS MISMA EVITANDO CONFUSIÓN EN LOS USUARIOS.
- DIMISIONES RECOMENDADAS:  
ANCHO: 1.50M.  
HUELLA: 20CM A 32 CM.  
CONTRAHUELLA: 14 CM A 17 CM.
- LA NARIZ DE LAS GRADAS DEBERÁN SER BOLEADOS Y OCHAVADOS PARA EVITAR QUE SE TROPIECEN LAS PERSONAS CON BASTÓN O MULETAS.
- LOS TRAMOS DE ESCALERAS DEBERÁN CONTAR CON UN MÍNIMO DE TRES PELDAÑOS Y UN MÁXIMO DE 10.
- LOS TRAMOS DE ESCALERAS DEBEN SER RECTOS Y CADA DIEZ ESCALONES COMO MÁXIMO DEBE EXISTIR UN DESCANSO DE 150 CM DE LONGITUD EN SENTIDO DE LA MARCHA.

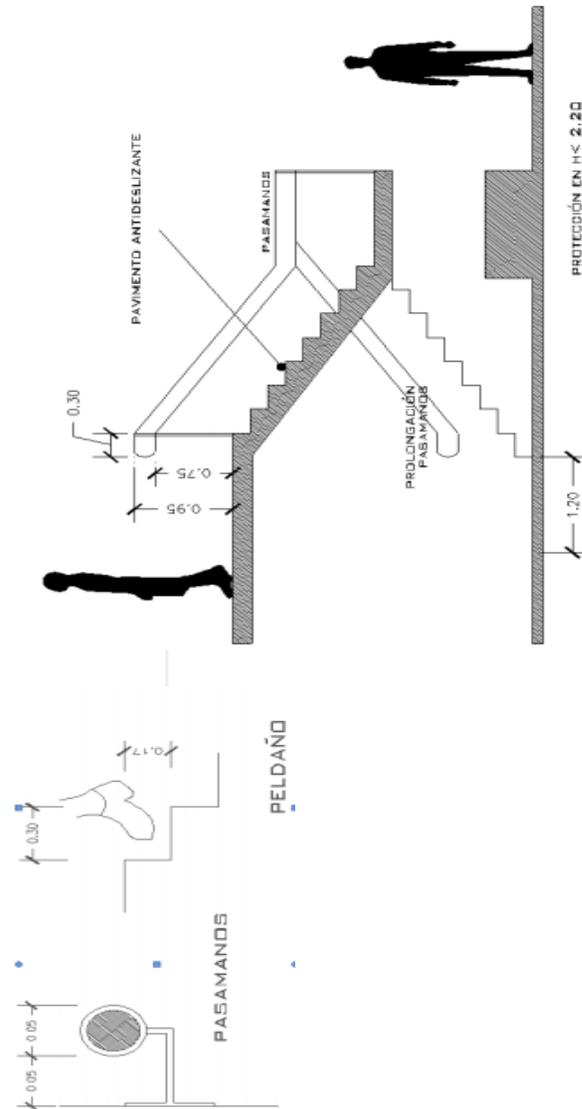
#### PISO

- SE UTILIZARA PISO ANTIDESLIZANTE TANTO EN SECO COMO MOJADO EN TODA LA ESCALERA PARA EVITAR ACCIDENTES.
- TIRA CON CAMBIO DE TEXTURA DE 0.15CM DE ANCHO EN EL PISO PARA



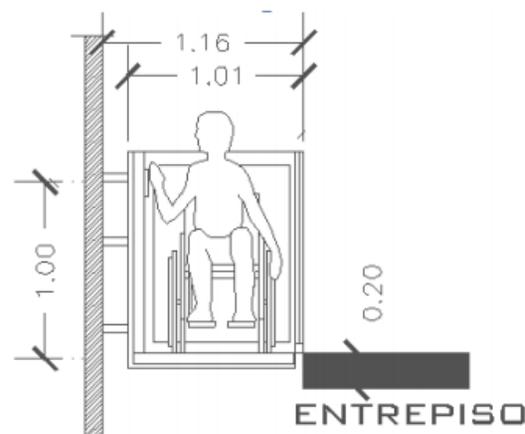
PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

	PERSONAS INVIDENTES.
<b>PASAMANOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS PASAMANOS DEBEN ESTAR ASEGURADOS FIRMEMENTE Y EXTENDERSE MÁS ALLÁ DE LA ESCALERA 0.30 CM. EN EL PRIMER Y ÚLTIMO ESCALÓN.</li> <li>EN AMBOS LADOS DE LAS ESCALERAS DEBEMOS INSTALAR UN PASAMANO A DOBLE ALTURA. LA PRIMERA DEBE COLOCARSE ENTRE 90 CM Y 105 CM, LA SEGUNDA ENTRE 70 CM Y 75 CM.</li> <li>PASAMANOS CON FOTOGRABADO EN BRAILLE QUE INDIQUE HACIA DONDE SE DIRIGE LA ESCALERA.</li> <li>SI LA ESCALERA CUENTA CON MÁS DE 4 M DE ANCHO DEBEMOS COLOCAR UN PASAMANO CENTRAL.</li> </ul>
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FRANJA GUÍA PARA PERSONAS NO VIDENTES DE MATERIAL RUGOSO DE 15 CM DE ANCHO Y DE COLOR CONTRASTANTE SOBRE EL MURO AL INICIO I FINAL DE LA ESCALERA.</li> <li>PERALTE DE HUELLA PINTADO DE COLOR CONTRASTANTE.</li> </ul>
<b>SISTEMA DE EMERGENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASÍ COMO TODOS LOS DEMÁS AMBIENTES LAS ESCALERAS CONTARAN CON UN SISTEMA DE EMERGENCIA VISUAL (LUCES ROJAS Y AMARILLAS) Y AUDITIVO.</li> </ul>



### 6.2.3 ELEVADORES ALTERNATIVOS

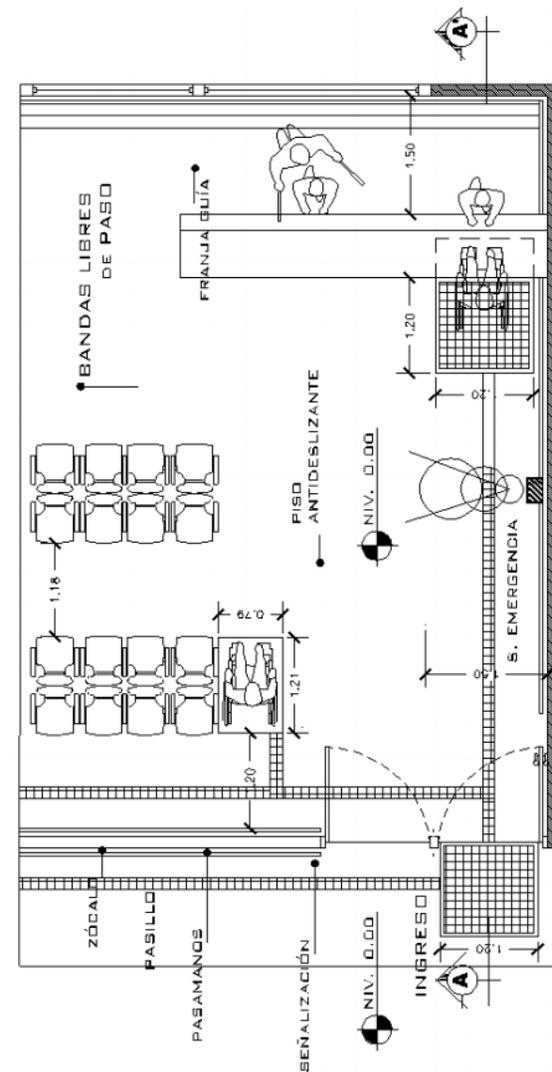
	<ul style="list-style-type: none"><li>SE INSTALARÁN EN LUGARES DONDE NO SEA POSIBLE CONSTRUIR UNA RAMPA DE PENDIENTE ADECUADA</li><li>SELECCIONAR EL SISTEMA MÁS ADECUADO SEGÚN LAS POSIBILIDADES ESPACIALES RESPETANDO LOS REQUISITOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD (BARANDAS, ELEMENTOS DE CONTENCIÓN) CORRESPONDIENTES Y DISPONIBLES EN EL MERCADO.</li></ul>
PLATAFORMAS	<ul style="list-style-type: none"><li>LAS PLATAFORMAS DE EJE PARALELO AL DE LA ESCALERA SON APTAS PARA TRAMOS QUE SALVAN DESNIVELES DE HASTA 1,50M DE ALTURA.</li></ul>



### 6.3 AMBIENTES ADMINISTRATIVOS

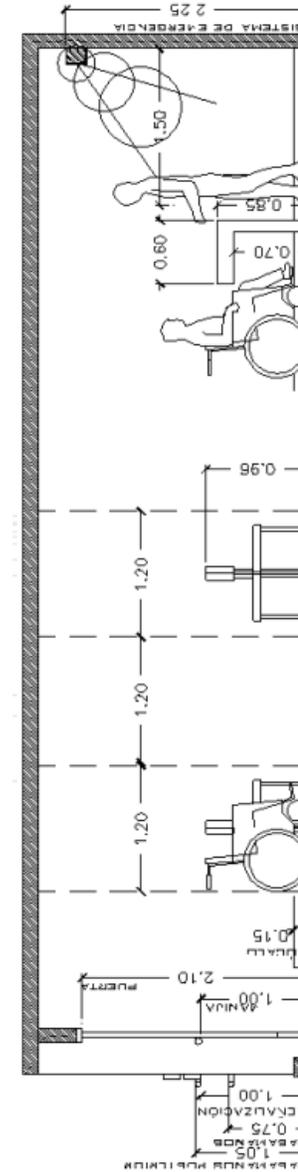
#### 6.3.1 RECEPCIÓN Y ÁREAS DE ESPERA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GARANTICE LOS ESPACIOS DE ASIENTOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE SUS LIMITACIONES (FÍSICA Y VISUAL) Y REQUERIMIENTOS. ESTOS ESPACIOS DEBERÁN ENCONTRARSE SIEMPRE EN LOS EXTREMOS.</li> <li>▪ CONTAR CON UN ESPACIO ESPECÍFICO PARA LA COLOCACIÓN DE LAS MULETAS O ANDADOR CUANDO NO SE ESTÉ HACIENDO USO DE ÉSTAS.</li> <li>▪ TIRA CON CAMBIO DE TEXTURA DE 0.15CM DE ANCHO EN EL PISO PARA PERSONAS INVIDENTES.</li> <li>▪ FRANJA GUÍA PARA PERSONAS NO VIDENTES DE MATERIAL RUGOSO DE 15 CM DE ANCHO Y DE COLOR CONTRASTANTE SOBRE EL MURO.</li> </ul>
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DEBE DESTINARSE EN LOS MOSTRADORES UN ÁREA ESPECÍFICA PARA LA ATENCIÓN ACCESIBLE (ESPECIALMENTE USUARIOS EN SILLA DE RUEDAS)</li> <li>▪ LAS SILLAS ESPECIALES PARA LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD SE ENCONTRARÁN IDENTIFICADAS CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE LA ACCESIBILIDAD.</li> </ul>
<p><b>CIRCULACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CROQUIS GENERAL INDICANDO LA RUTA ACCESIBLE EN EL EDIFICIO</li> </ul>



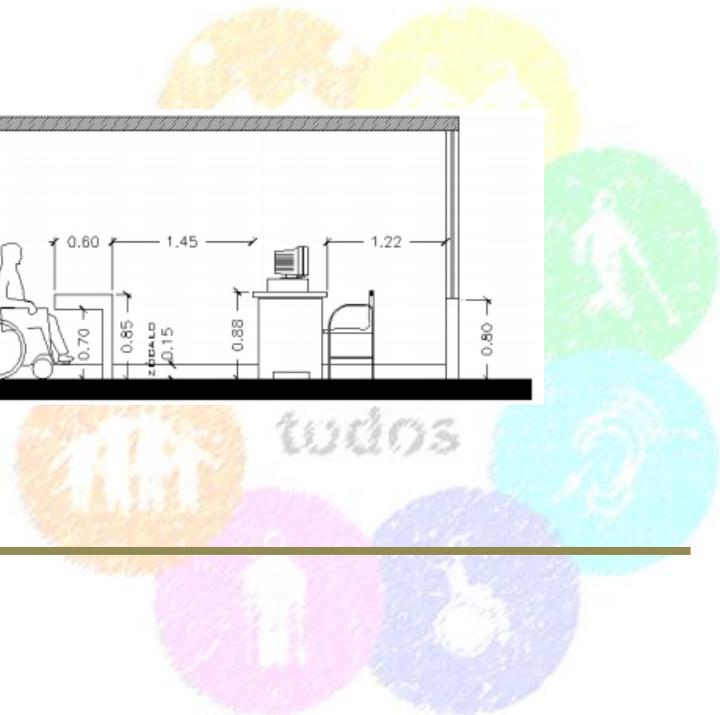
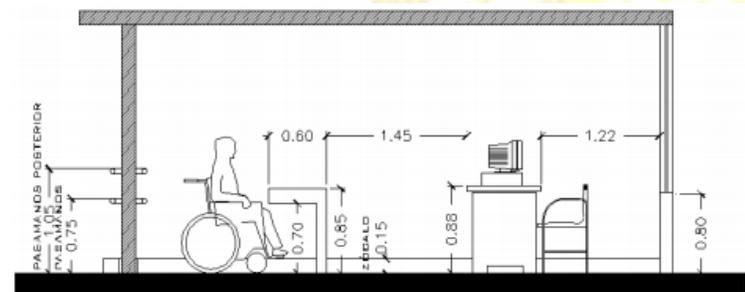
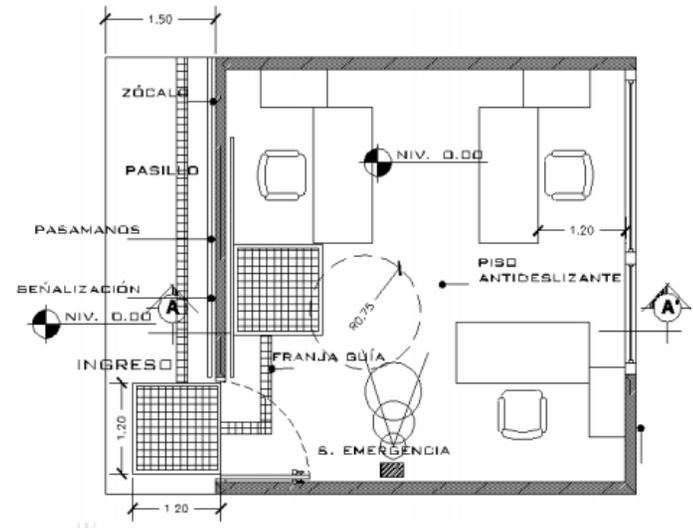
PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

	<p>INCLUYENDO ROTULACIÓN EN SISTEMA BRAILLE Y RUTAS REALZADAS ESPECÍFICAMENTE PARA USUARIOS INVIDENTES.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EL ANCHO MÍNIMO DE CIRCULACIÓN SERÁ EL DE 1.20M.</li> <li>EXISTIRÁ UN CAMBIO DE TEXTURA (1.20 M) AL INICIO DE CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN O PUERTA.</li> </ul>
<p><b>SEÑALIZACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COMO TODO AMBIENTE ACCESIBLE DEBE CONTAR CON UN ROTULO Y EN EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE LA ACCESIBILIDAD.</li> <li>EXISTIRÁ UN SISTEMA DE AUDIO QUE INDIQUE CONTINUAMENTE LA HORA Y CUALQUIER ANUNCIO NECESARIO.</li> </ul>
<p><b>SISTEMA DE EMERGENCIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>POR SER UN AMBIENTE DE CONCENTRACIÓN MAYOR DE PERSONAS CONTARAN CON UN SISTEMA DE EMERGENCIA VISUAL (LUCES ROJAS Y AMARILLAS) Y AUDITIVO.</li> </ul>



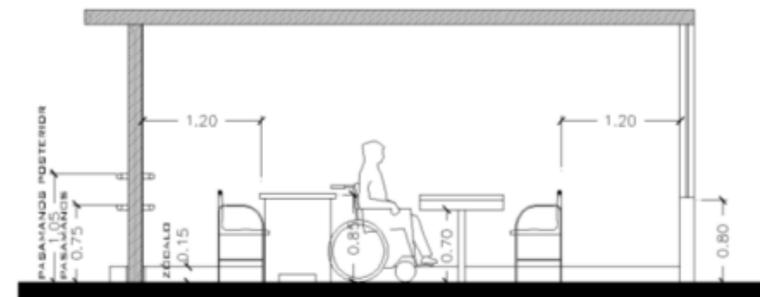
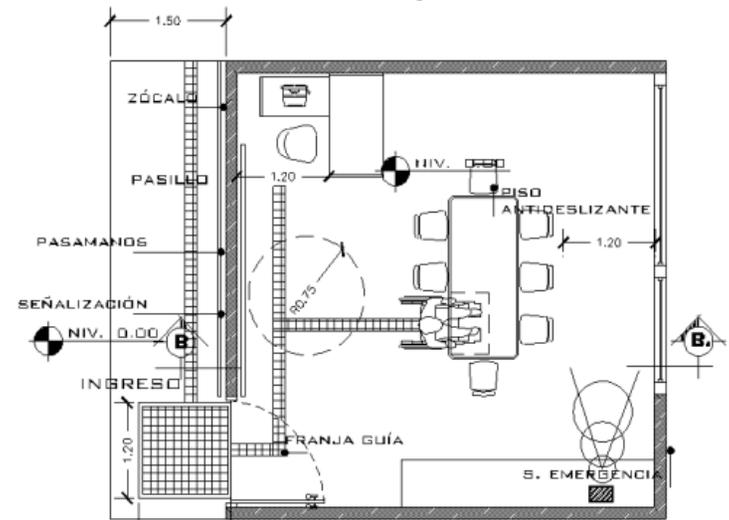
6.3.2 OFICINAS ADMINISTRATIVAS

<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TODAS LAS ESQUINAS DE LOS MUEBLES DENTRO DE LA OFICINA SE ENCONTRARÁN OCHAVADOS Y CON COLOR CONTRASTANTE.</li> <li>▪ LAS SILLAS SERÁN GIRATORIAS Y CON GRADUACIÓN A DISTINTA ALTURA (0.35 A 0.50 CM.)</li> <li>▪ LOS TELÉFONOS TENDRÁN LA OPCIÓN DE SER VIBRATORIOS AL INGRESO DE ALGUNA LLAMADA Y CON LUZ INTERMITENTE</li> </ul>
<p><b>SEÑALIZACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LOS RÓTULOS QUE SE COLOCARÁN EN LA OFICINA DEBEN SER SIEMPRE CON LETRA GRANDE Y CLARA.</li> <li>▪ TIRA CON CAMBIO DE TEXTURA DE 0.15CM DE ANCHO EN EL PISO PARA PERSONAS INVIDENTES, INDICANDO LA UBICACIÓN DEL ESCRITORIO ACCESIBLE</li> </ul>



6.3.3 SALAS DE REUNIONES

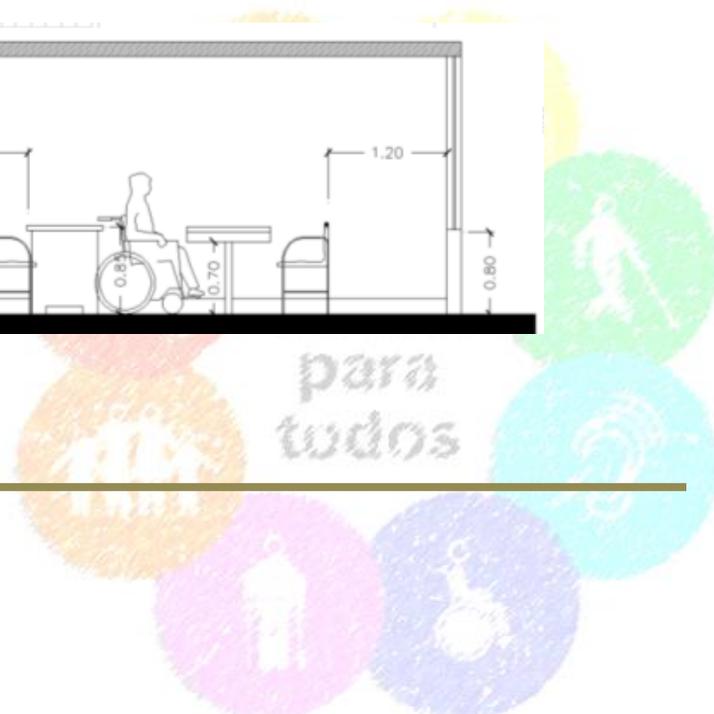
<p><b>INGRESOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LAS PUERTAS DEBERÁN CONTAR CON MANIJAS DE FÁCIL APERTURA Y MARGOS DE COLOR CONTRASTANTE.</li> </ul>
<p><b>SEÑALIZACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EXISTIRÁ UN CAMBIO DE TEXTURA (1.20 M) AL INGRESO DE LA SALA DE REUNIONES.</li> <li>■ TIRA CON CAMBIO DE TEXTURA DE 0.15CM DE ANCHO EN EL PISO PARA PERSONAS INVIDENTES.</li> </ul>
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEBE DESTINARSE UN ÁREA ESPECÍFICA DE TRABAJO ACCESIBLE (ESPECIALMENTE USUARIOS EN SILLA DE RUEDAS)</li> <li>■ LAS SILLAS ESPECIALES PARA LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD SE ENCONTRARÁN IDENTIFICADAS CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE LA ACCESIBILIDAD.</li> </ul>



para todos

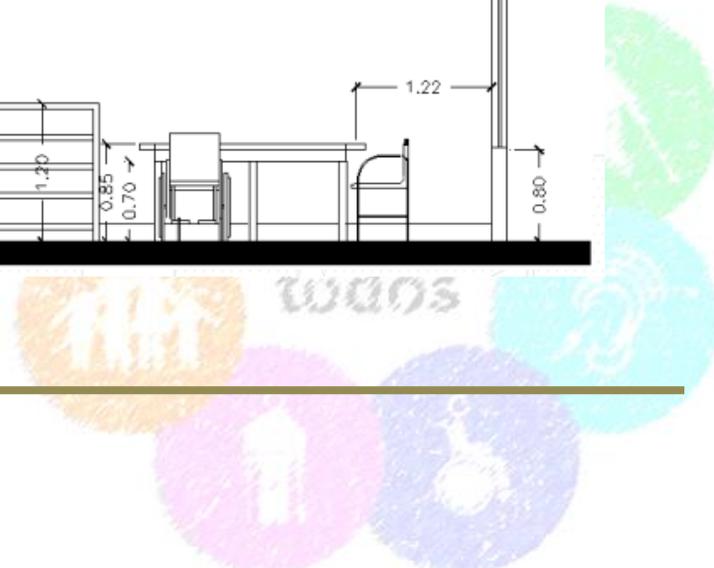
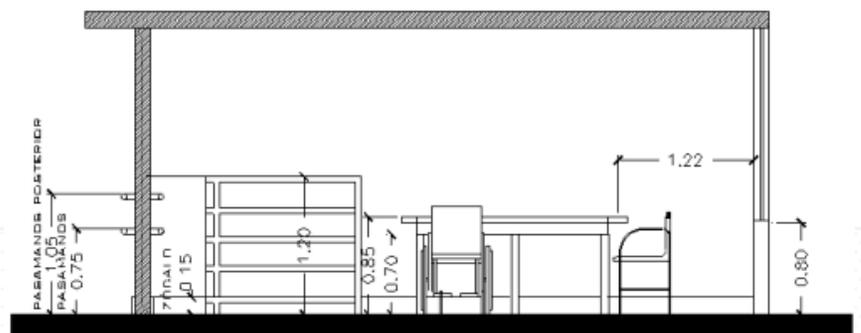
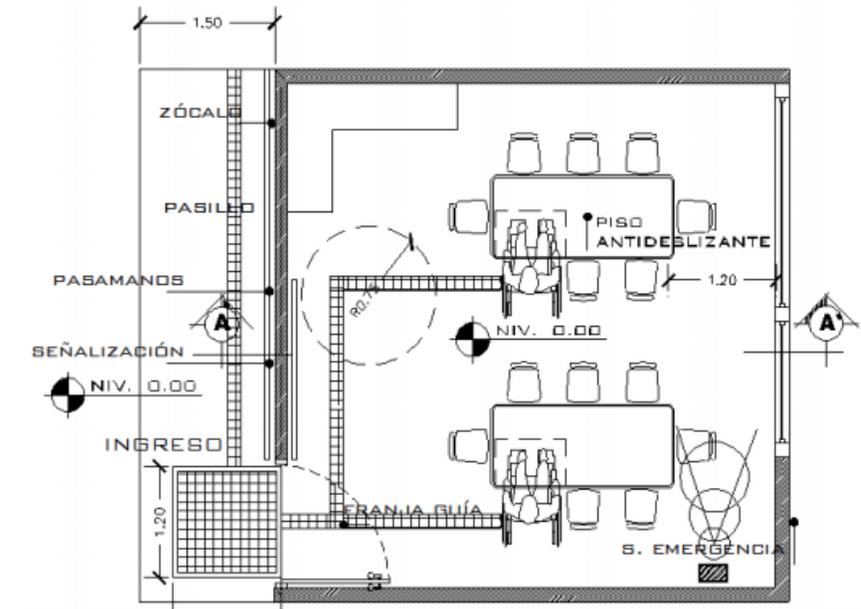


**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



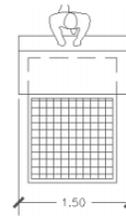
6.3.4 SALA DE PROFESORES

<p><b>INGRESOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LAS PUERTAS DEBERÁN CONTAR CON MANIJAS DE FÁCIL APERTURA Y MARCOS DE COLOR CONTRASTANTE.</li> </ul>
<p><b>SEÑALIZACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EXISTIRÁ UN CAMBIO DE TEXTURA (1.20 M) AL INGRESO DE LA AULA DE PROFESORES.</li> <li>■ TIRA CON CAMBIO DE TEXTURA DE 0.15CM DE ANCHO EN EL PISO PARA PERSONAS INVIDENTES.</li> </ul>
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEBE DESTINARSE UN ÁREA ESPECÍFICA DE TRABAJO ACCESIBLE (ESPECIALMENTE USUARIOS EN SILLA DE RUEDAS)</li> <li>■ LAS SILLAS ESPECIALES PARA LOS USUARIOS CON DISCAPACIDAD SE ENCONTRARÁN IDENTIFICADAS CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE LA ACCESIBILIDAD.</li> </ul>

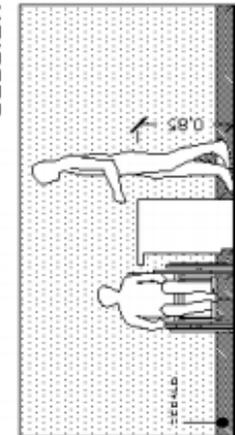


6.3.5 VENTANILLAS DE ATENCIÓN

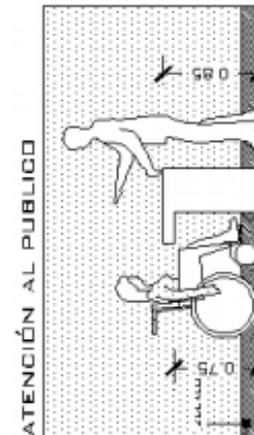
	<ul style="list-style-type: none"> <li>LA INFORMACIÓN DEBE SER CLARAMENTE PERCEPTIBLE Y COMPRESIBLE, POR LO QUE</li> <li>DEBEMOS PROCURAR QUE APAREZCA DE FORMA VISUAL Y SONORA PARA HACERLA ACCESIBLE A PERSONAS CON DEFICIENCIAS SENSORIALES.</li> </ul>
<p><b>DESPACHO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESTE DEBERÁ CONTAR CON UN ESPACIO QUE PERMITA EL ACCESO A PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS</li> <li>LA MESA DEBE ESTAR BIEN ILUMINADA Y PERMITIR EL ACCESO FRONTAL A LAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.</li> </ul>
<p><b>MOSTRADOR</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PARA FAVORECER LA APROXIMACIÓN FRONTAL, DEBE EXISTIR UN ESPACIO SUFICIENTE PARA INTRODUCIR LAS RODILLAS.</li> </ul>



SECCIÓN

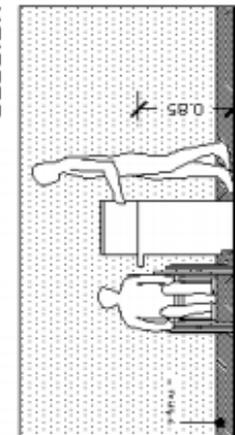


SECCIÓN

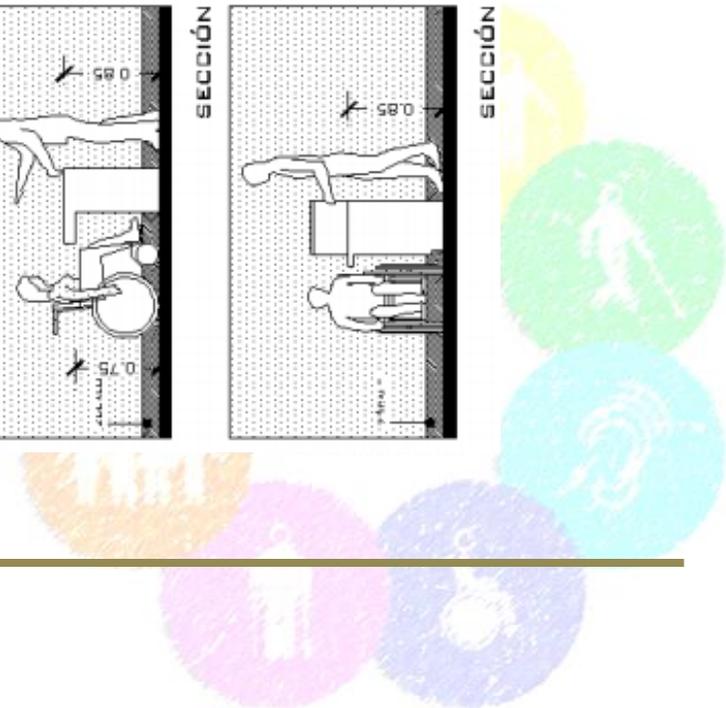


ATENCIÓN AL PÚBLICO

SECCIÓN

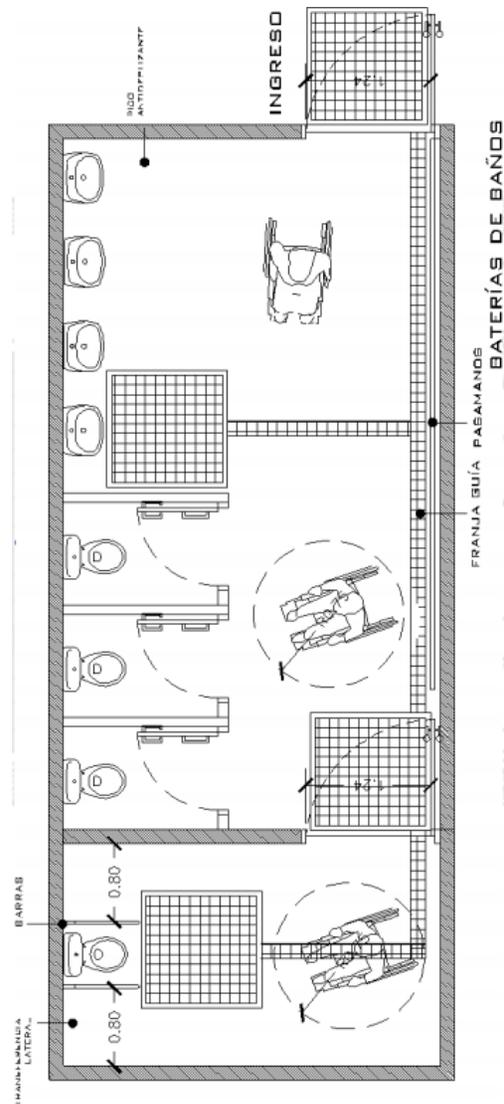


SECCIÓN



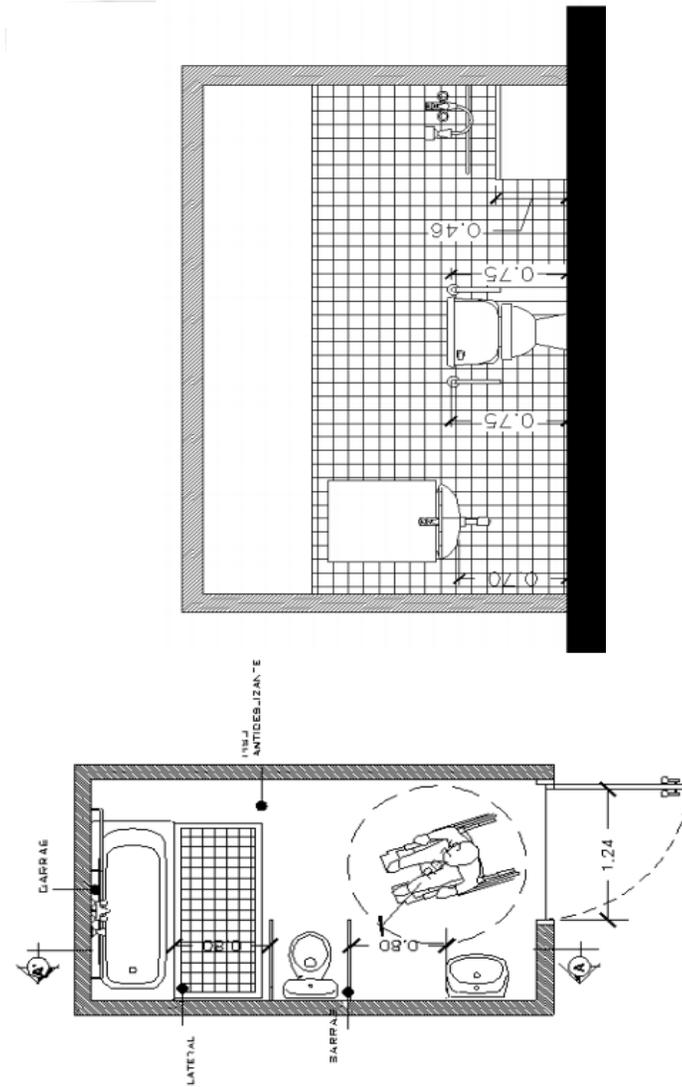
6.3.6 SERVICIOS SANITARIOS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS ASEOS INDIVIDUALES DEBEN CONTAR CON UN LAVAMANOS EN SU INTERIOR.</li> </ul>
<p><b>INODOROS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN CUANTO AL INODORO, DEBE DISPONER EN AL MENOS UNO DE LOS LADOS, DE UN ESPACIO LIBRE DE DE 80 CMS PARA HACER POSIBLE LA TRANSFERENCIA LATERAL DESDE UNA SILLA DE RUEDAS.</li> <li>LA ALTURA DEL ASIENTO DEL INODORO DEBE SER DE 45 CMS</li> <li>EL MECANISMO DE DESCARGA DE LAS CISTERNAS DEBE SER DE FÁCIL ACCIONAMIENTO, POR LO QUE SE DEBEN INSTALAR PULSADORES DE NO MENOS DE 5 CMS Y A UNOS 50 CMS DEL INODORO.</li> </ul>
<p><b>LAVAMANOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS LAVAMANOS NO DEBEN TENER PEDESTAL PARA PERMITIR LA APROXIMACIÓN FRONTAL DE LAS PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS.</li> <li>ES PREFERIBLE INSTALAR GRIFERÍA DE TIPO PALANCA O CON SENSOR DE MOVIMIENTO, YA QUE SON LOS MÁS FÁCILES DE MANEJAR. LA DISTANCIA MÁXIMA QUE PUEDE HABER ENTRE ESTA Y EL BORDE DEL LAVABO ES DE 46 CMS</li> </ul>
<p><b>ACCESORIOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS ACCESORIOS DEBEN SITUARSE ENTRE LOS 70 Y LOS 120 CMS DE</li> </ul>

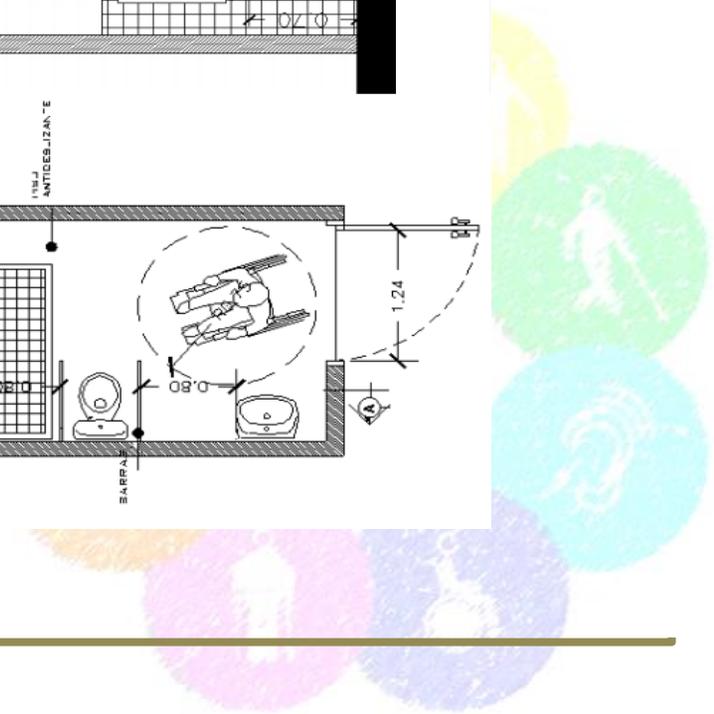


PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

	<p>ALTURA Y A 100 CMS O MENOS DEL APARATO SANITARIO AL QUE CORRESPONDEN.</p>
<p><b>BARRAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DEBEMOS INSTALAR BARRAS AUXILIARES DE APOYO A AMBOS LADOS DEL INODORO.</li> <li>▪ LA BARRA CORRESPONDIENTE AL LATERAL DONDE SE EFECTÚA LA TRANSFERENCIA DEBE SER ABATIBLE VERTICALMENTE, MIENTRAS QUE LA DEL LADO DE LA PARED DEBE SER FIJA.</li> <li>▪ LAS BARRAS DEBEN ESTAR SITUADAS A 75 CMS DE ALTURA Y LA DISTANCIA ENTRE LOS EJES DE AMBAS DEBE SER DE ENTRE 65 Y 70 CMS.</li> </ul>
<p><b>PUERTAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LAS PUERTAS SERÁN PREFERENTEMENTE ABATIBLES HACIA EL EXTERIOR, CON UN ÁNGULO DE APERTURA IGUAL O SUPERIOR A 90°, PLEGABLES O DE TIPO CORREDERA.</li> <li>▪ EN CASO DE ABRIR HACIA EL INTERIOR, EL ESPACIO DE BARRIDO DE LA PUERTA NO PODRÁ INVADIR EN NINGÚN CASO EL CÍRCULO LIBRE DE OBSTÁCULOS DE 150 CMS DE DIÁMETRO EN EL INTERIOR DE LA DEPENDENCIA, NI LOS ESPACIOS DE TRANSFERENCIA A LOS APARATOS SANITARIOS</li> </ul>
<p><b>ILUMINACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ INSTALAR INTERRUPTORES EN EL INTERIOR DE LOS SERVICIOS SANITARIOS QUE OFREZCAN UN MÍNIMO NIVEL DE ILUMINACIÓN.</li> </ul>



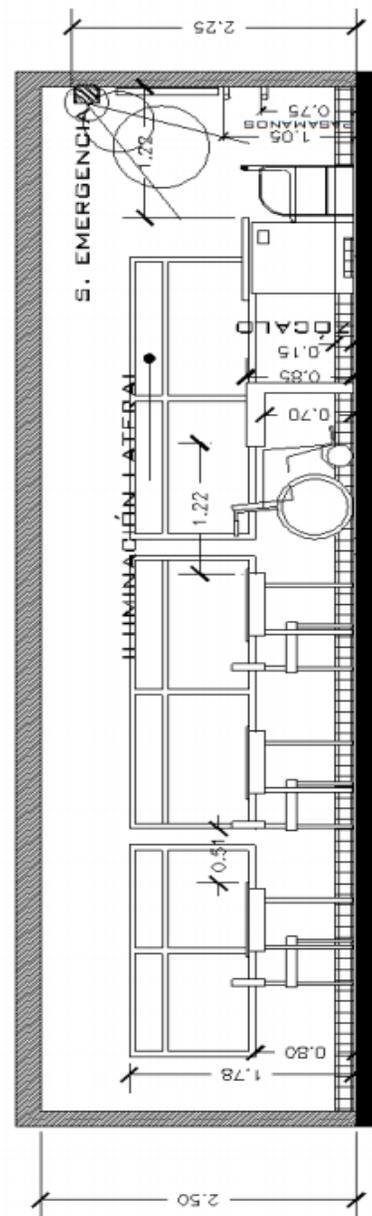
**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala





PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

	PONENTES CON MOVILIDAD REDUCIDA.
<p><b>UBICACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ORGANIZACIÓN FIJA DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS DEL ENTORNO Y ADVERTENCIA, EN CASO DE MODIFICACIÓN.</li> <li>LAS DIMENSIONES Y LA DISTRIBUCIÓN DEL MOBILIARIO EN LAS SALAS DEBE PERMITIR EL DESPLAZAMIENTO DE UNA PERSONA QUE UTILICE AYUDAS TÉCNICAS PARA SU MOVILIDAD</li> <li>SE CREARÁN ZONAS DE PASO DE ANCHURA MÍNIMA DE 1,20 M, Y ALGÚN ESPACIO LIBRE EN EL QUE SE PUEDA INSCRIBIR UN CÍRCULO DE 1,50 M DE DIÁMETRO, COMO MÁXIMO CADA 10 M.</li> <li>EN CASO DE QUE EL AULA DISPONGA DE TARIMA, ÉSTE DEBE SER ACCESIBLE A PROFESORES, O PONENTES CON MOVILIDAD REDUCIDA.</li> </ul>
<p><b>UBICACIÓN DEL DOCENTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EL DOCENTE NUNCA DARÁ LA ESPALDA A LA LUZ, DEBE VENIR LATERALMENTE O DETRÁS DE LOS ALUMNOS.</li> </ul>
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LA PIZARRA NO DEBERÁ TENER BRILLOS O REFLEJAR LA LUZ DE LA VENTANA.</li> </ul>



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

<p><b>MESAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LAS MESAS DEBEN PERMITIR LA APROXIMACIÓN FRONTAL DE UN USUARIO DE SILLA DE RUEDAS POR LO QUE CONTARÁN CON UNA ALTURA LIBRE MÍNIMA DE 0,70 CM DESDE EL SUELO A LA PARTE INFERIOR DEL TABLERO.</li> <li>■ DISPONER DE MESAS DE ALTURA REGULABLE PARA ADAPTARSE A LOS DIFERENTES USUARIOS.</li> </ul>
<p><b>SILLAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LAS SILLAS SERÁN DE USO INDIVIDUAL, PARA QUE PUEDAN SUSTITUIRSE POR SILLAS ESPECIALES, SI FUERA NECESARIO.</li> </ul>
<p><b>AYUDAS TÉCNICAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE DEL LOS ALUMNOS SE UTILIZARAN EQUIPOS DE FM, UTILIZACIÓN DE PROGRAMAS QUE RECONOCEN EL HABLA Y LO PASAN A TEXTO ESCRITO, ETC.</li> </ul>
<p><b>PUERTAS / VENTANAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LAS PUERTAS DE ACCESO Y VENTANAS, DEBERÁN ESTAR ABIERTAS O CERRADAS, PROCURANDO EVITAR LA POSICIÓN INTERMEDIA POR SER MÁS DIFÍCIL DE DETECTAR.</li> <li>■ LA PUERTA DE ENTRADA DEBE CUMPLIR CON LAS CARACTERÍSTICAS ACCESIBLES.</li> </ul>
<p><b>ILUMINACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EL AULA DEBE DE ESTAR BIEN ILUMINADAS (BASADA EN LOS PRINCIPIOS DE MÍNIMO</li> </ul>



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

RESPLANDOR/REFLEJO Y MÁXIMO CONTRASTE,...).

- EVALUAR LA ILUMINACIÓN, COLORES Y CONTRASTE ENTRE PAREDES, SUELO Y PUERTAS.

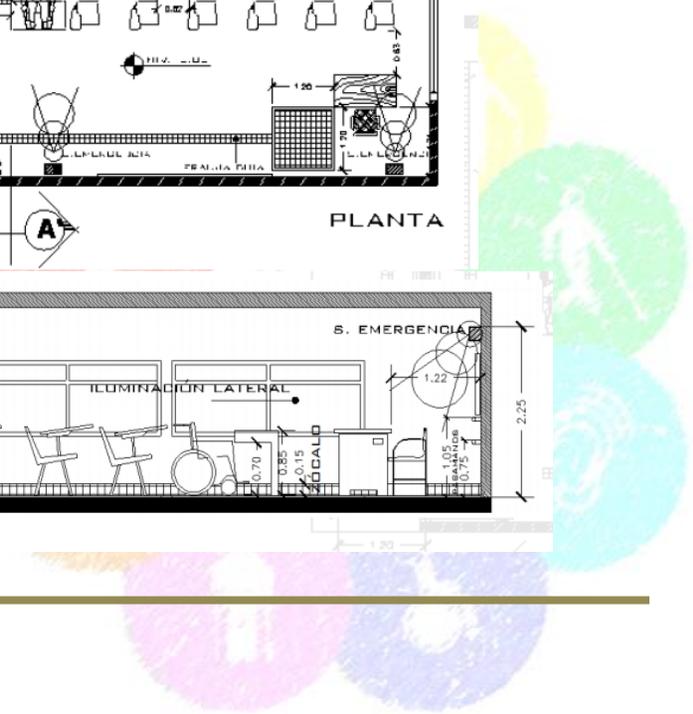
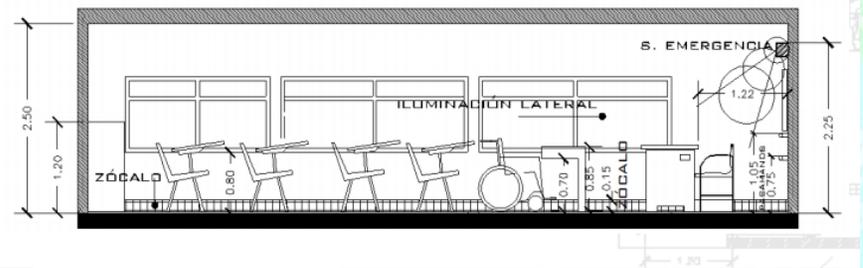
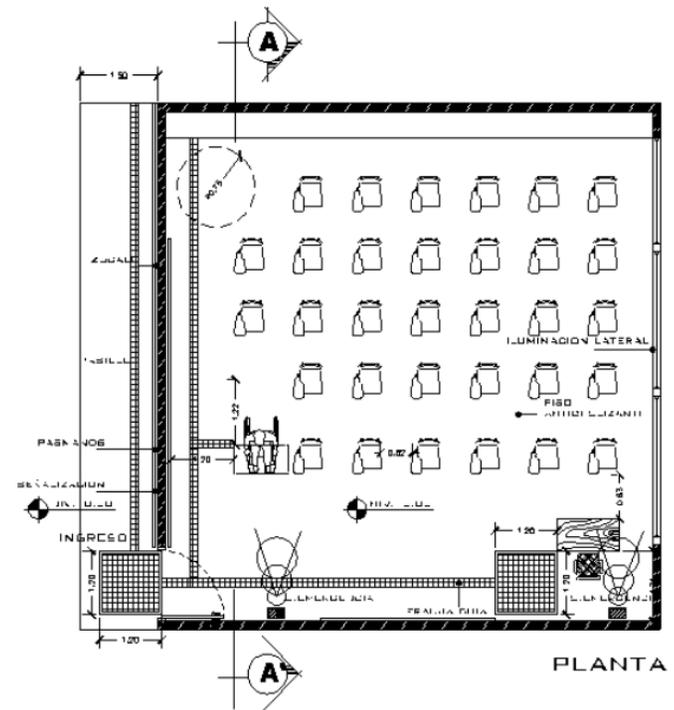
6.4.2 VARIACIÓN DE AULA TÍPICA

MOBILIARIO

- EL AMBIENTE DEBERÁ CONTEMPLAR LAS DIMENSIONES NECESARIAS ENTRE PASILLOS Y CUBÍCULOS PARA EL PASO DE UNA SILLA DE RUEDAS.
- LOS CUBÍCULOS INDIVIDUALES MANTENDRÁN MEDIDAS ACCESIBLES PARA UN USUARIO EN SILLA DE RUEDAS.
- LAS SILLAS DEBERÁN SER MÓVILES PARA QUE CUANDO UN USUARIO EN SILLA DE RUEDAS LO SOLICITE.

ILUMINACIÓN

- INSTALAR PERSIANAS APROPIADAS Y AJUSTAR LA POSICIÓN DE LAS LUCES, YA QUE ES NECESARIO QUE NO HAYA REFLEJOS PROCEDENTES DE VENTANAS O DE LA LUZ ARTIFICIAL.
- COLOCAR VISERAS LATERALES Y SUPERIORES EN EL MONITOR PARA



ELIMINAR REFLEJOS.

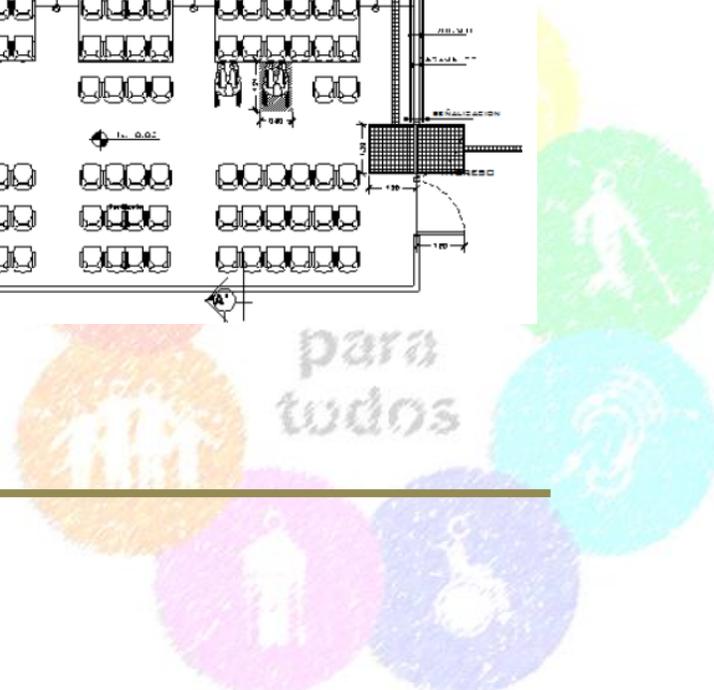
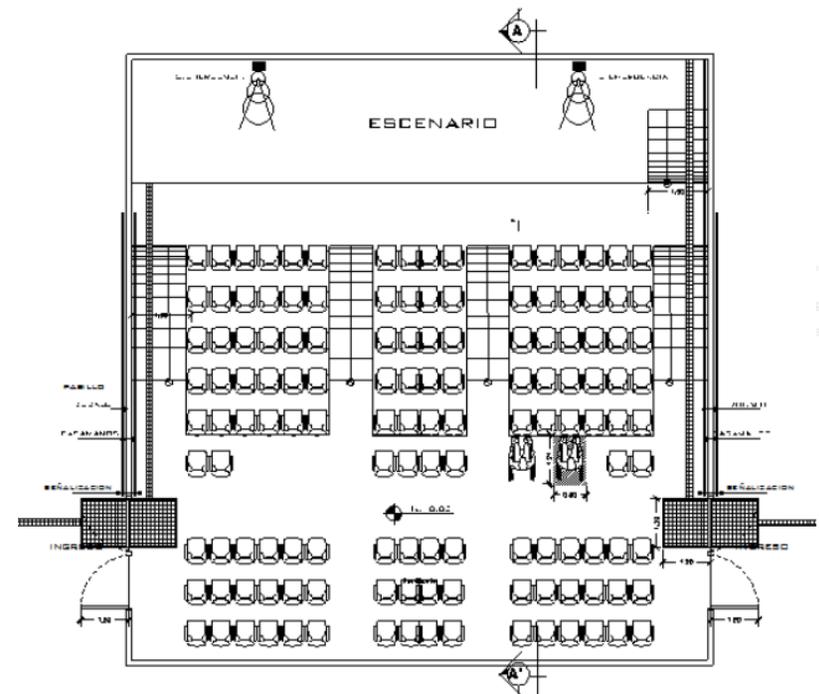
### 6.4.3 AUDITÓRIUM

#### UBICACIÓN

- EL ACCESO A LA TARIMA O ESCENARIO, EN CASO DE ESTAR SITUADO A DIFERENTE NIVEL, SE HARÁ A TRAVÉS DE UNA RAMPA.
- EN ESTAS SALAS ES NECESARIO RESERVAR ESPACIOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, UBICADOS SEGÚN CRITERIOS DE COMODIDAD Y SEGURIDAD.
- LOS ESPACIOS QUE SE RESERVEN SE DISPONDRÁN DE TAL FORMA QUE AL MENOS HAYA DOS PLAZAS JUNTAS.
- LOS LUGARES SE UBICARÁN JUNTO A LOS ESPACIOS DE CIRCULACIÓN Y VÍAS DE EVACUACIÓN ACCESIBLES.
- EN EL CASO DE QUE EL ESPACIO DE BUTACAS SE DISPONGA EN FORMA DE GRADAS, LAS RESERVAS DE ESPACIO SE LOCALIZARÁN EN LA PARTE ALTA O EN LA PARTE BAJA DE LAS GRADAS, AL MISMO NIVEL QUE LOS ESPACIOS DE CIRCULACIÓN QUE COMUNIQUEN CON LOS ACCESOS.

#### MOBILIARIO

- LAS BUTACAS TENDRÁN









PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

ORIENTACIÓN EN LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. ESTOS SERVICIOS DEBEN CONSTITUIR UNA GUÍA RESPECTO A LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECA.



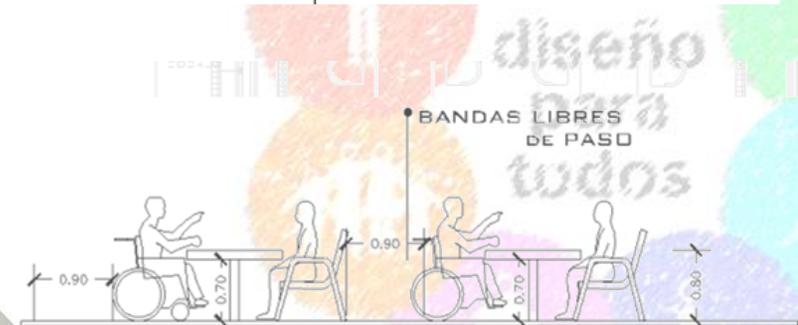
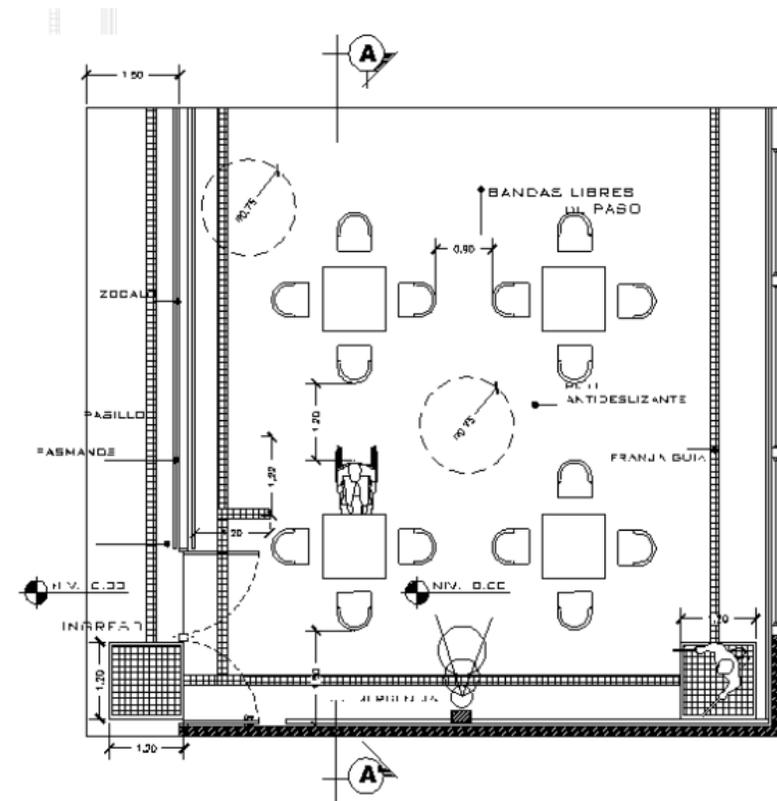
**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## 6.5 AMBIENTES DE SERVICIOS VARIOS

### 6.5.1 CAFETERÍA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LAS CAFETERÍAS, AL IGUAL QUE CUALQUIER OTRO ESTABLECIMIENTO, DEBEN PRESENTAR UN INGRESO ACCESIBLE</li> <li>■ TODOS LOS INGRESOS, LOS RECORRIDOS, LOS SERVICIOS Y LAS SALIDAS DEBEN ESTAR DEBIDAMENTE SEÑALIZADOS.</li> <li>■ TODO EL LOCAL DEBE ESTAR BIEN ILUMINADO.</li> <li>■ MANTENER UN ESPACIO MÍNIMO DE PASO NO INFERIOR A 90 CMS QUE PERMITE EL PASO Y LA DE AMBULACIÓN DE UNA PERSONA EN SILLA DE RUEDAS.</li> </ul>
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EL MOSTRADOR DEBE TENER UNA ZONA QUE PERMITA LA APROXIMACIÓN DE LAS PERSONAS QUE UTILIZAN SILLA DE RUEDAS. ESTE ESPACIO DEBE TENER UN MÍNIMO DE 80 CMS DE LARGO Y UNA ALTURA DE ENTRE 75 CM Y 80 CM. EL ESPACIO LIBRE INFERIOR DEBE TENER UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 60 CM, UNA ALTURA DE 70 CM Y UNA ANCHURA DE 80 CM.</li> <li>■ LAS MESAS DEBEN PERMITIR, AL IGUAL QUE LA BARRA, LA APROXIMACIÓN FRONTAL, EL ESPACIO LIBRE INFERIOR DEBE TENER UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 60 CM, UNA ALTURA DE 70 CM Y UNA ANCHURA DE 80 CM.</li> </ul>

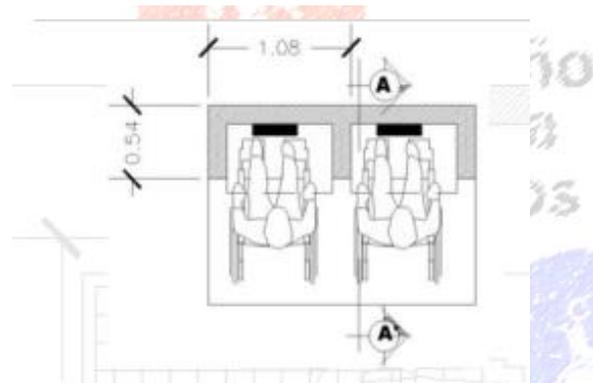
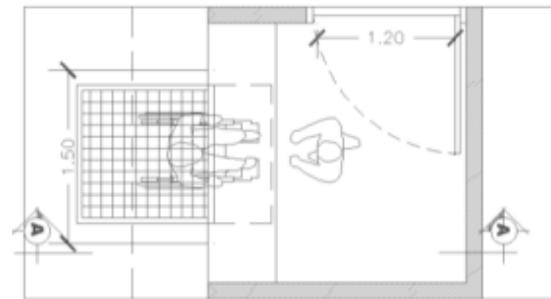
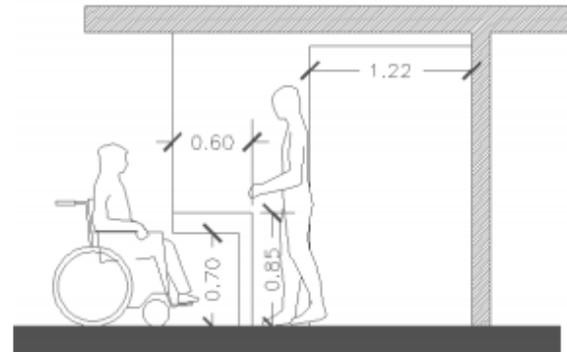


- ALREDEDOR DE LAS MESAS DEBE HABER UN ESPACIO LIBRE DE 150 CM. ESTAS DEBEN TENER UN MÍNIMO DE 80 CMS DE LARGO Y UNA ALTURA DE ENTRE 75 CM Y 80 CM.
- EL ASIENTO DE LAS SILLAS DEBE ESTAR SITUADO A UNOS 45 CM Y DEBEN TENER RESPALDO. LOS REPOSABRAZOS, SI LOS TIENE, DEBEN ESTAR A 18 CMS DEL ASIENTO APROXIMADAMENTE.
- LAS SILLAS SERÁN LIGERAS, FÁCILES DE MOVER, Y QUE EL ACOLCHADO NO SEA DEMASIADO BLANDO.
- TODO EL PISO DEL LOCAL DEBE SER ANTIDESLIZANTE TANTO EN SECO COMO MOJADO.



6.5.2 KIOSCOS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>EL KIOSCO TENDRÁ UNA ZONA QUE PERMITA LA APROXIMACIÓN DE LAS PERSONAS QUE UTILIZAN SILLA DE RUEDAS.</li> <li>EL ESPACIO DE APROXIMACIÓN DEBE TENER UN MÍNIMO DE 80 CMS DE LARGO Y UNA ALTURA DE ENTRE 75 CM Y 80 CM. EL ESPACIO LIBRE INFERIOR DEBE TENER UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 60 CM, UNA ALTURA DE 70 CM Y UNA ANCHURA DE 80 CM</li> </ul>
<p><b>MOBILIARIO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOS MOSTRADORES DEBEN CUMPLIR LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD.</li> <li>SI EXISTE ALGÚN TIPO DE DESNIVEL AL ACCESO DEL KIOSCO, ESTE DEBERÁ SALVARSE CON EL USO DE RAMPAS.</li> <li>LAS CAJAS DE COBRO PRESENTARÁN LOS PRECIOS MARCADOS NO SÓLO DE FORMA VISUAL SINO TAMBIÉN DE FORMA AUDITIVA.</li> </ul>
<p><b>PISO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PISOS, DEBEN SER NO DESLIZANTES, TANTO EN SECO COMO EN MOJADO.</li> <li>LA ILUMINACIÓN DEBE SER ABUNDANTE Y SE EVALUARÁ LOS COLORES Y CONTRASTE ENTRE PAREDES, SUELO Y MOBILIARIO.</li> </ul>

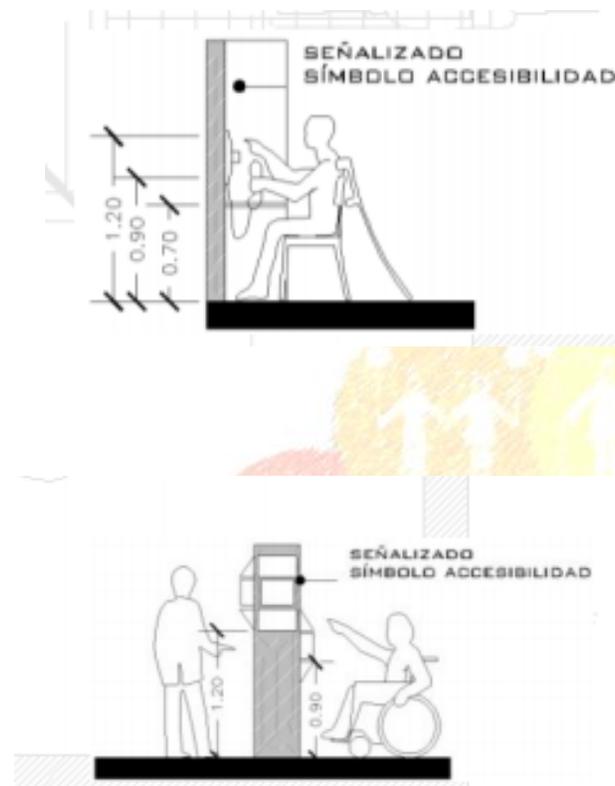


SEÑALIZACIÓN

- LAS SEÑALES Y PANELES INFORMATIVOS INTERIORES DEBEN SER CLARAMENTE PERCEPTIBLES POR CUALQUIER PERSONA.

6.5.3 TELÉFONOS PÚBLICOS

- FRENTE AL TELÉFONO SE DEJARÁ EL ESPACIO ADECUADO PARA PERMITIR EL ACERCAMIENTO DE UNA SILLA DE RUEDAS
- LOS TELÉFONOS SE SITUARÁN DE MODO QUE NO INTERFIERAN CON LA BANDA LIBRE DE PASO PEATONAL, DEJANDO AL MENOS 90 CM.
- EL TECLADO ESTARÁ COMPLEMENTADO CON BRAILLE O CARACTERES EN RELIEVE SE RECOMIENDA QUE ESTÉ A UNA ALTURA MÁXIMA DE 100 CM.
- LOS APARATOS TELEFÓNICOS DEBERÁN TENER REGULACIÓN DE VOLUMEN AL OBJETO DE PODER SER USADOS POR PERSONAS HIPO ACÚSTICAS.
- SE INSTALARÁN TELÉFONOS CON TELETXTO Y PANTALLA, UTILIZABLES POR PERSONAS SORDAS.
- SE CUIDARÁ EL TAMAÑO DE LA LETRA Y LA RELACIÓN FIGURA-FONDO DE LOS CARACTERES DE FORMA QUE SEAN FÁCILMENTE LEGIBLES POR PERSONAS CON PROBLEMAS



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

	<p>VISUALES. SI SE ENCUENTRAN PROTEGIDOS POR VIDRIOS SE EVITARÁ QUE SE PRODUZCAN REFLEJOS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ EL SUELO HA DE ESTAR AL MISMO NIVEL DE LA ACERA O PAVIMENTO COLINDANTE,</li></ul>
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ LA UBICACIÓN DEL TELÉFONO SE SEÑALIZARÁ MEDIANTE FRANJAS DE 0.40 - 0,60 METROS DE ANCHO DE PAVIMENTO ESPECIAL DE COLOR Y TEXTURA DIFERENCIADO Y ESTARÁN DESTACADOS CROMÁTICAMENTE DEL ENTORNO.</li></ul>

NORMATIVO TOMADO DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS DEL CAMPUS CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. TESIS ARQ. LUISA MARIANA ORELLANA RODRÍGUEZ. 2011



*“SI SE IGNORA AL HOMBRE, LA ARQUITECTURA  
ES INNECESARIA”.*

— *ÁLVARO SIZA*

## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



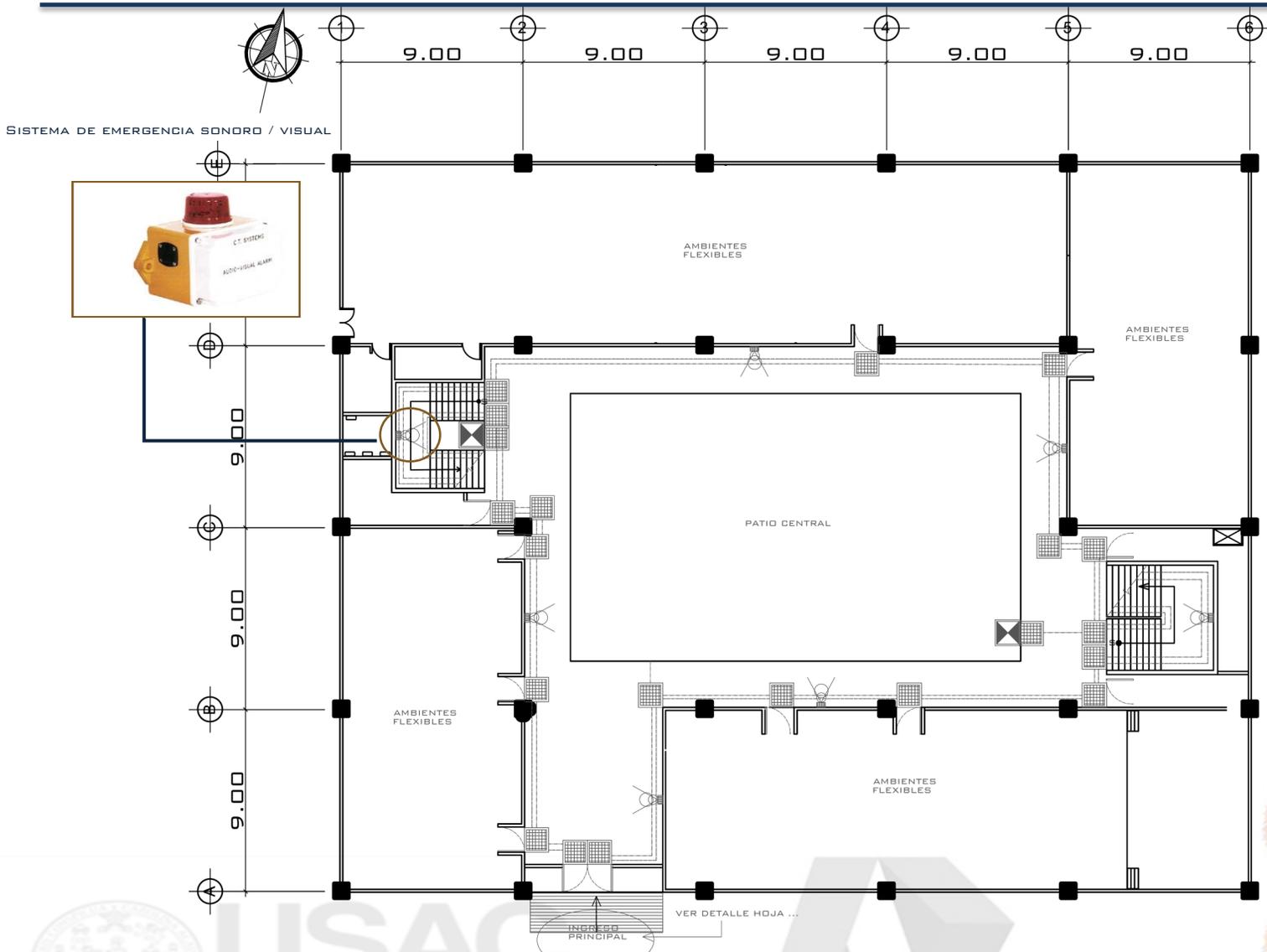
Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos

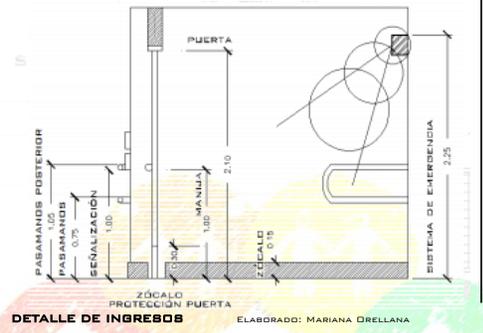


PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



**SIMBOLOGÍA**

	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	INGRESOS ACCESIBLES
	PLATAFORMA ACCESIBLES



MÓDULO TÍPICO- VARIACIÓN 1

ESC. 1:300

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

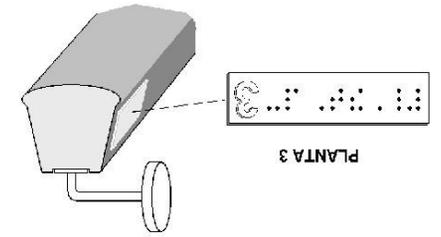
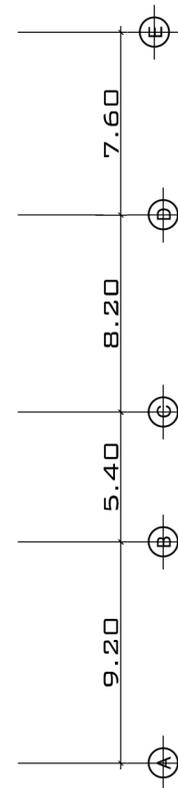
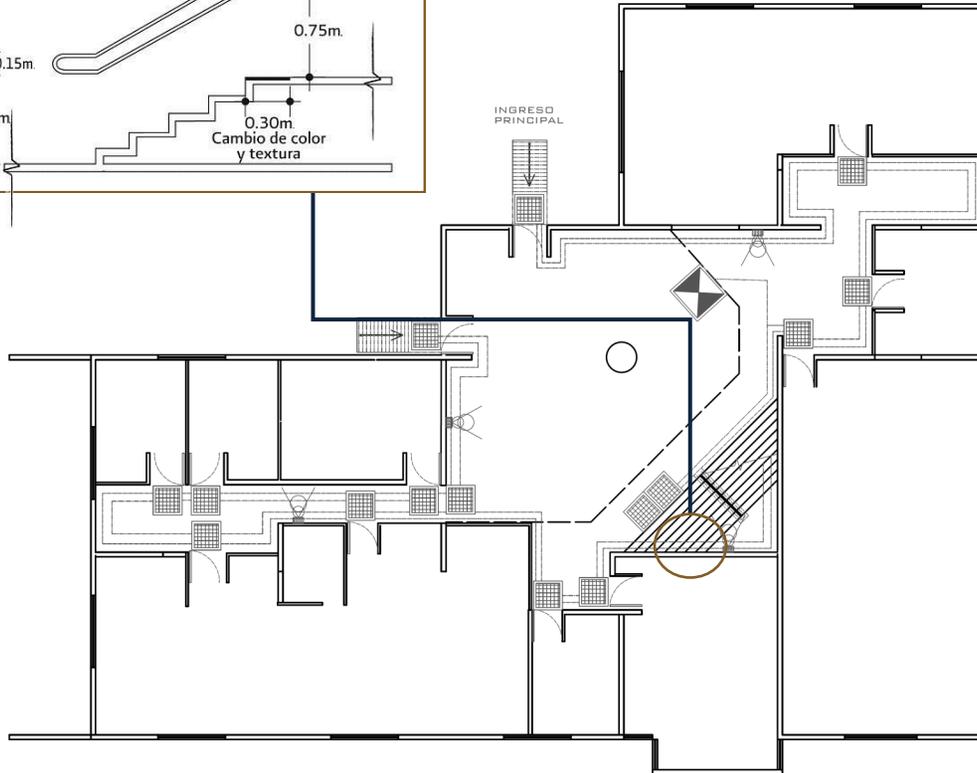
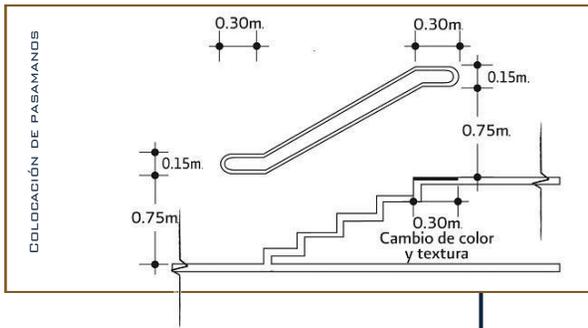
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

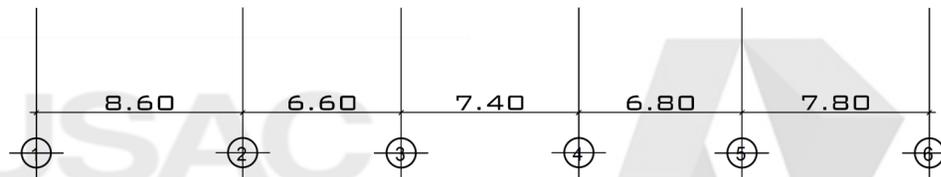
GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 1 / 2

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



DETALLE DE SEÑALIZACIÓN EN PASAMANOS

SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	INGRESOS ACCESIBLES
	PLATAFORMA ACCESIBLES



MÓDULO TÍPICO- VARIACIÓN 2

ESC. 1:300



**USAC**  
 TRIM  
 Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJAS 2 / 2

## 7.1 ACCESIBILIDAD APLICADA

---

### 7.1.1 EDIFICIO A (ESCUELA DE PSICOLOGÍA)



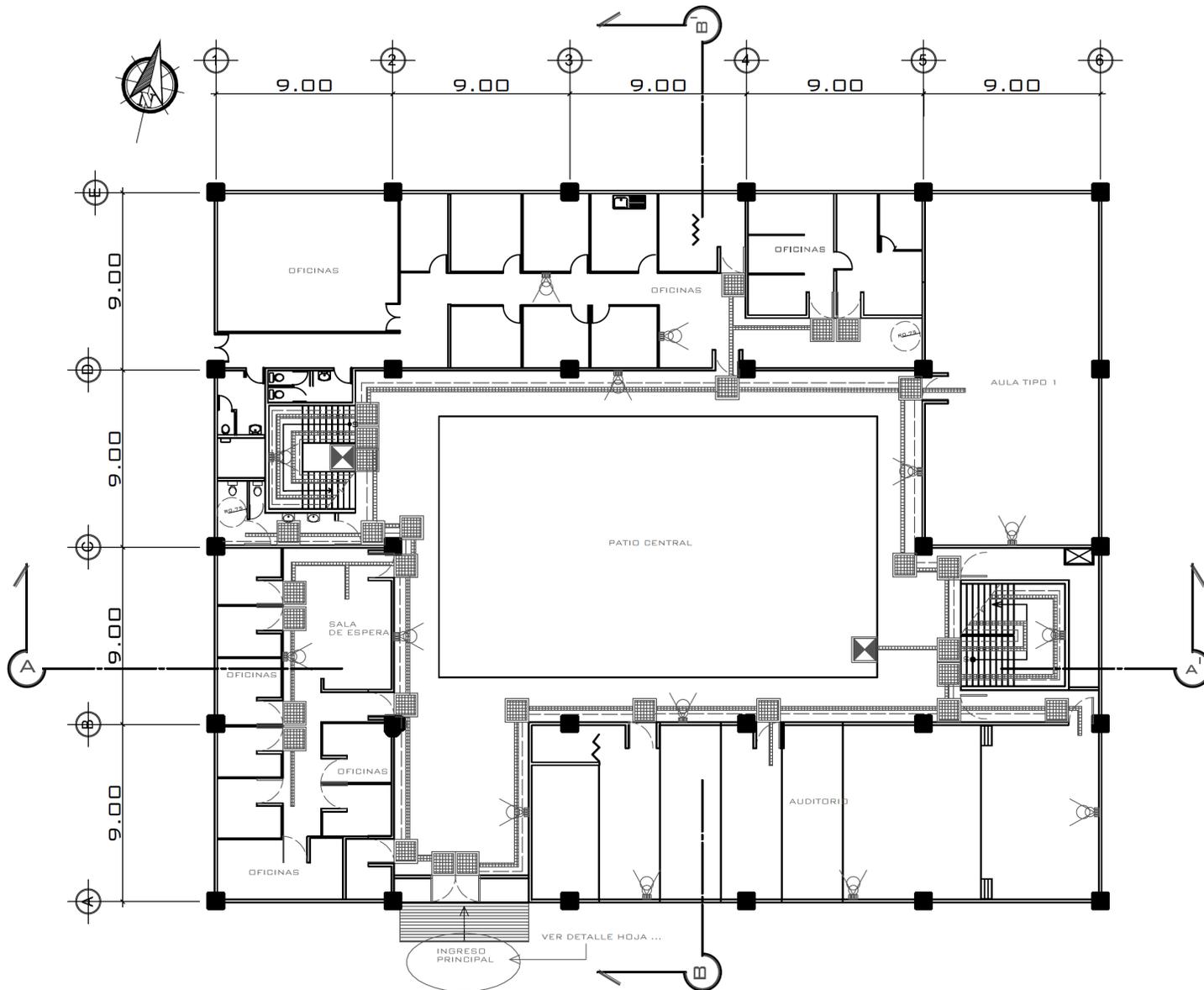
**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



104



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



1 ERA. PLANTA-MÓDULO TÍPICO- EDIFICIO A

ESC. 1:300

SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	INGRESOS ACCESIBLES
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	ÁREA DE GIRO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

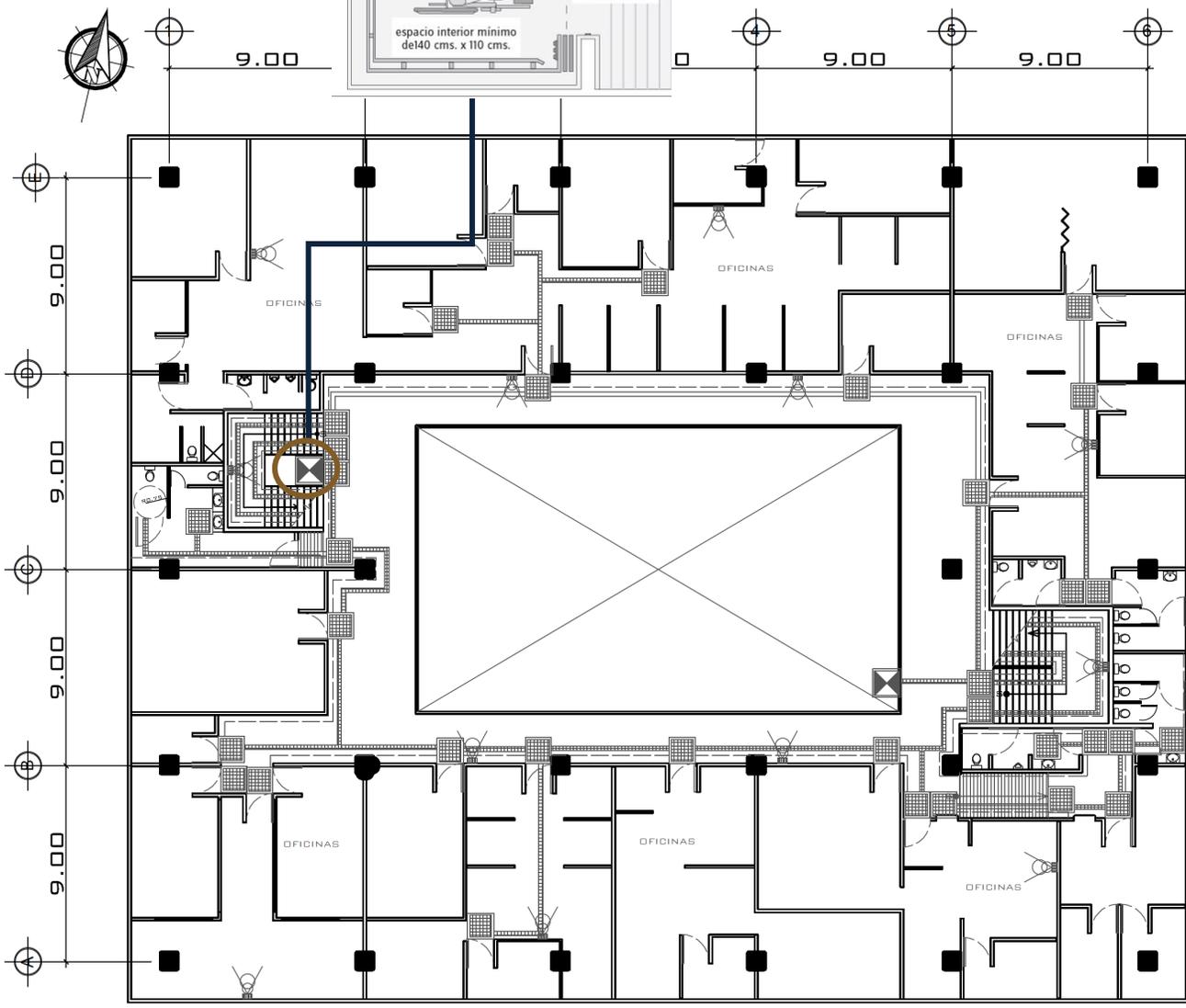
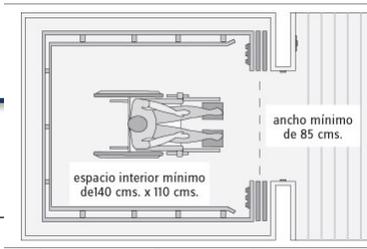
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRID ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 1 / 5

**DIMENSIONES MÍNIMAS DE PLATAFORMA**



SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	INGRESOS ACCESIBLES
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	ÁREA DE GIRO

**2 DA. PLANTA-MÓDULO TÍPICO- EDIFICIO A**

ESC. 1:300



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

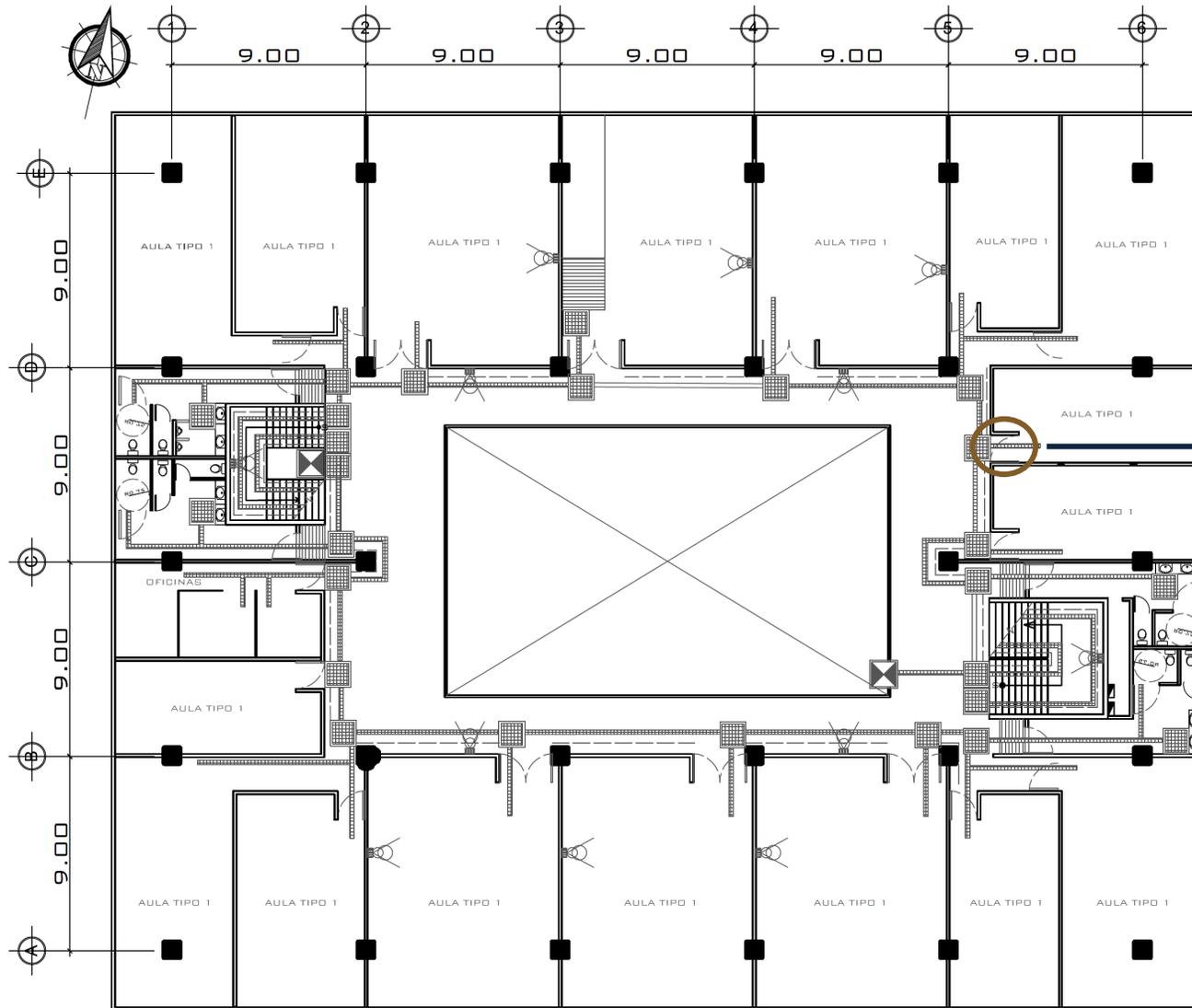
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 2 / 5

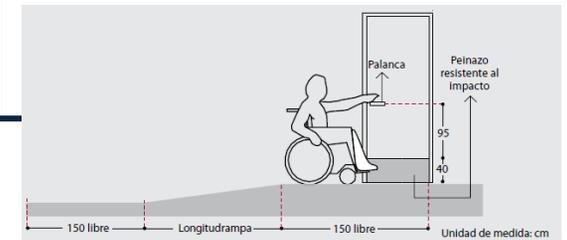
PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



3ERA. PLANTA-MÓDULO TÍPICO- EDIFICIO A

ESC. 1:300

SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	INGRESOS ACCESIBLES
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	ÁREA DE GIRO



DETALLE DE ACCESOS (PUERTAS)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

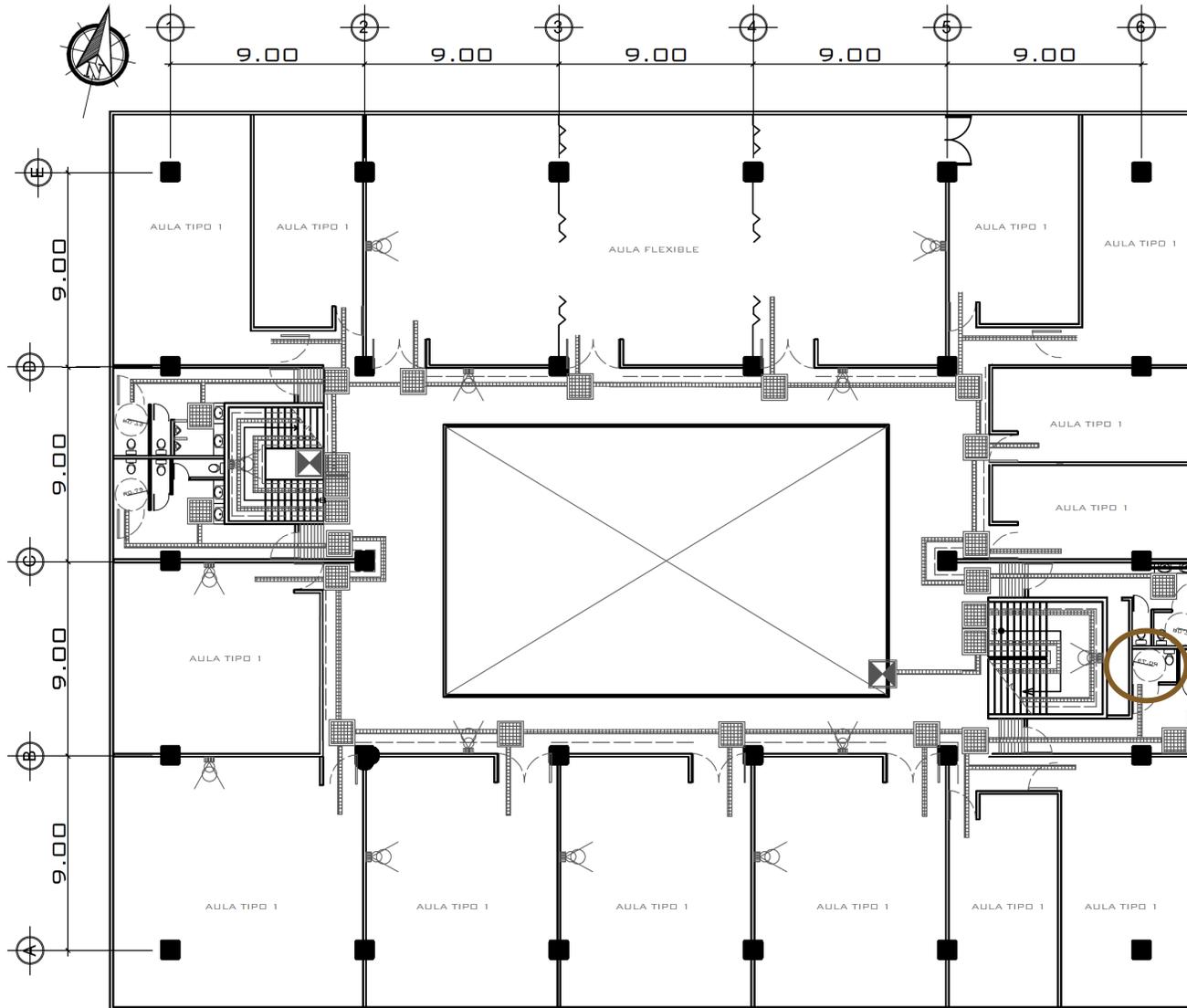
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

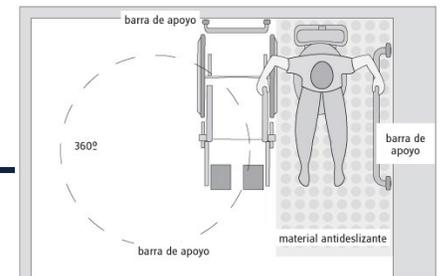
DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 3/5

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUIA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONDRO / VISUAL)
	INGRESOS ACCESIBLES
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	ÁREA DE GIRO



4TA. PLANTA-MÓDULO TÍPICO- EDIFICIO A

ESC. 1:300



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

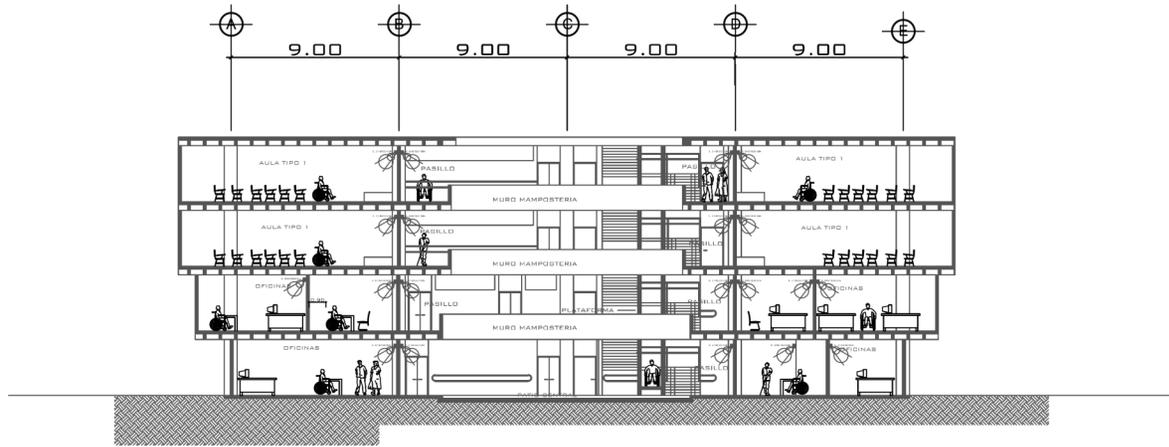
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

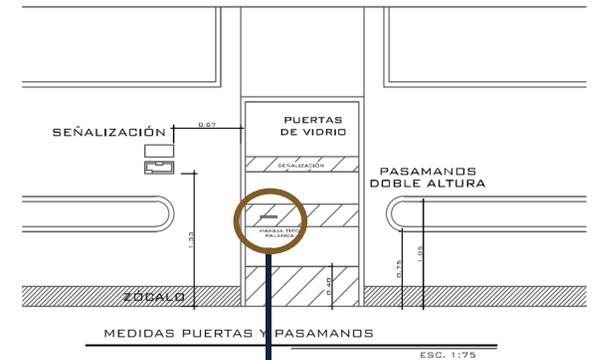
GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 4 / 5

# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



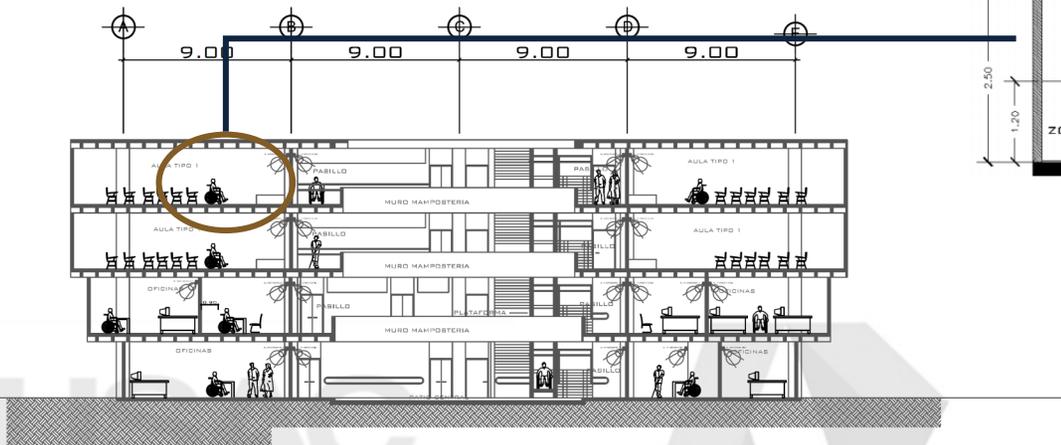
SECCIÓN B-B'

ESC. 1:400



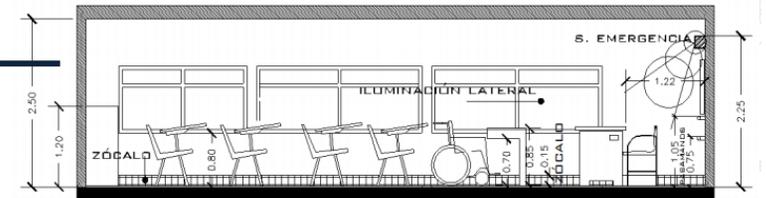
MEDIDAS PUERTAS Y PASAMANOS

ESC. 1:175



SECCIÓN B-B'

ESC. 1:400



TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA- EDIFICIO A- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 5/5

## 7.1.2 EXTERIORES



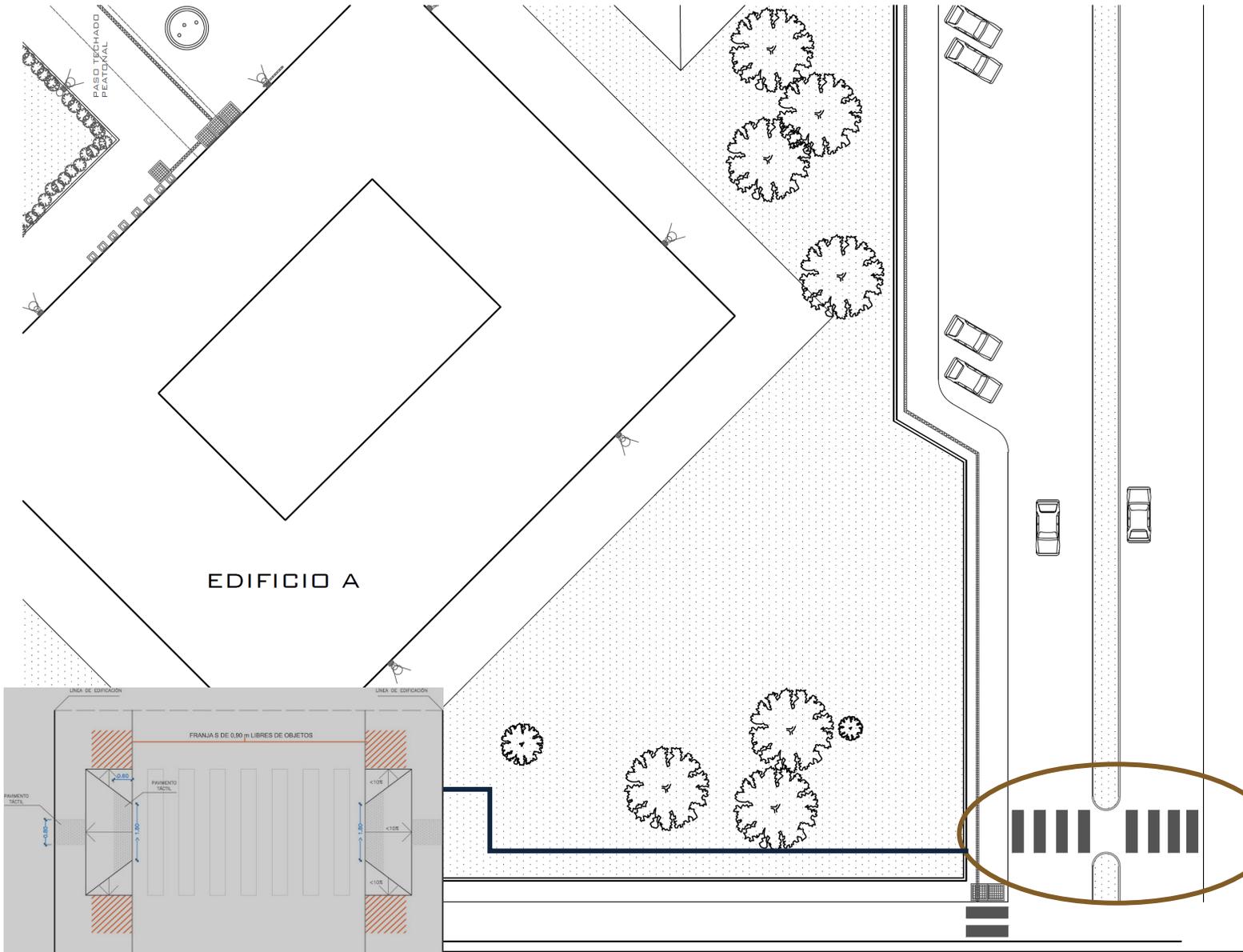
**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



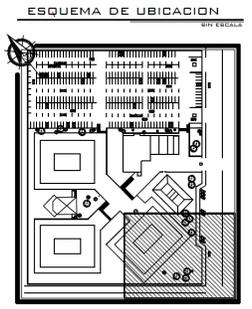
110



# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCION)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUIA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SEÑAL VISUAL)
	TELEFONOS PUBLICOS
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	PARADAS DE BUSES
	SEMAFOROS AUDITIVOS
	PUNTO DE REUNION
	INFORMACION
	PARADA TRANSPORTE GRATUITO INTERNO
	UBICACION
	BASUREROS



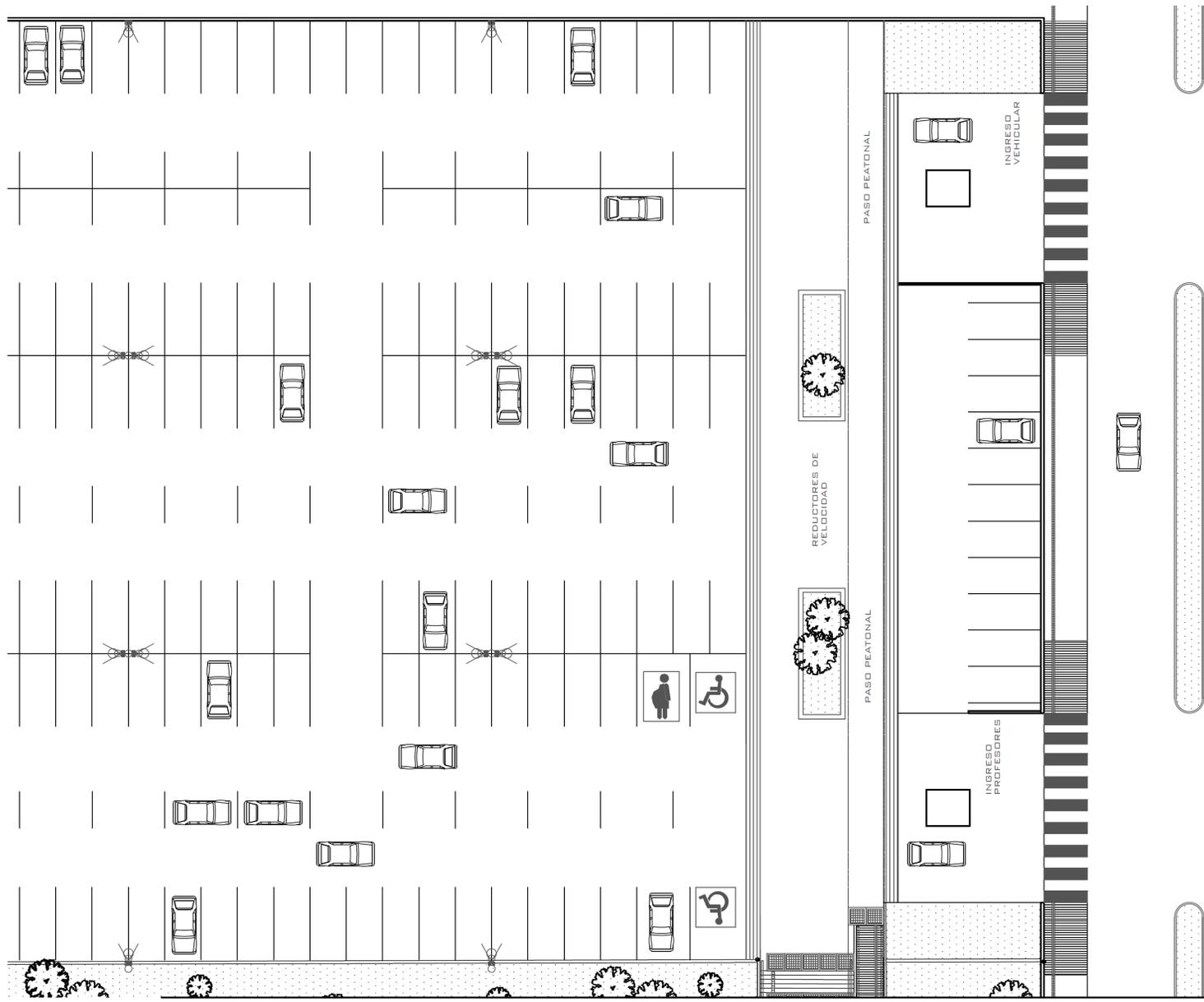

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
 PROYECTO: **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-**  
 COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA-PLANTA DE CONJUNTO-	ESCALA: 1:400
DESARROLLADO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA	2007-10849
GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014	FOLIO: 1 / 8

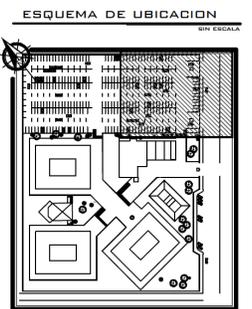
# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	TELEFONOS PUBLICOS
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	PARADAS DE BUSES
	SEMAFOROS AUDITIVOS
	PUNTO DE REUNION
	INFORMACION
	PARADA TRANSPORTE GRATUITO INTERNO
	UBICACION
	BASUREROS



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

PROYECTO: **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-**

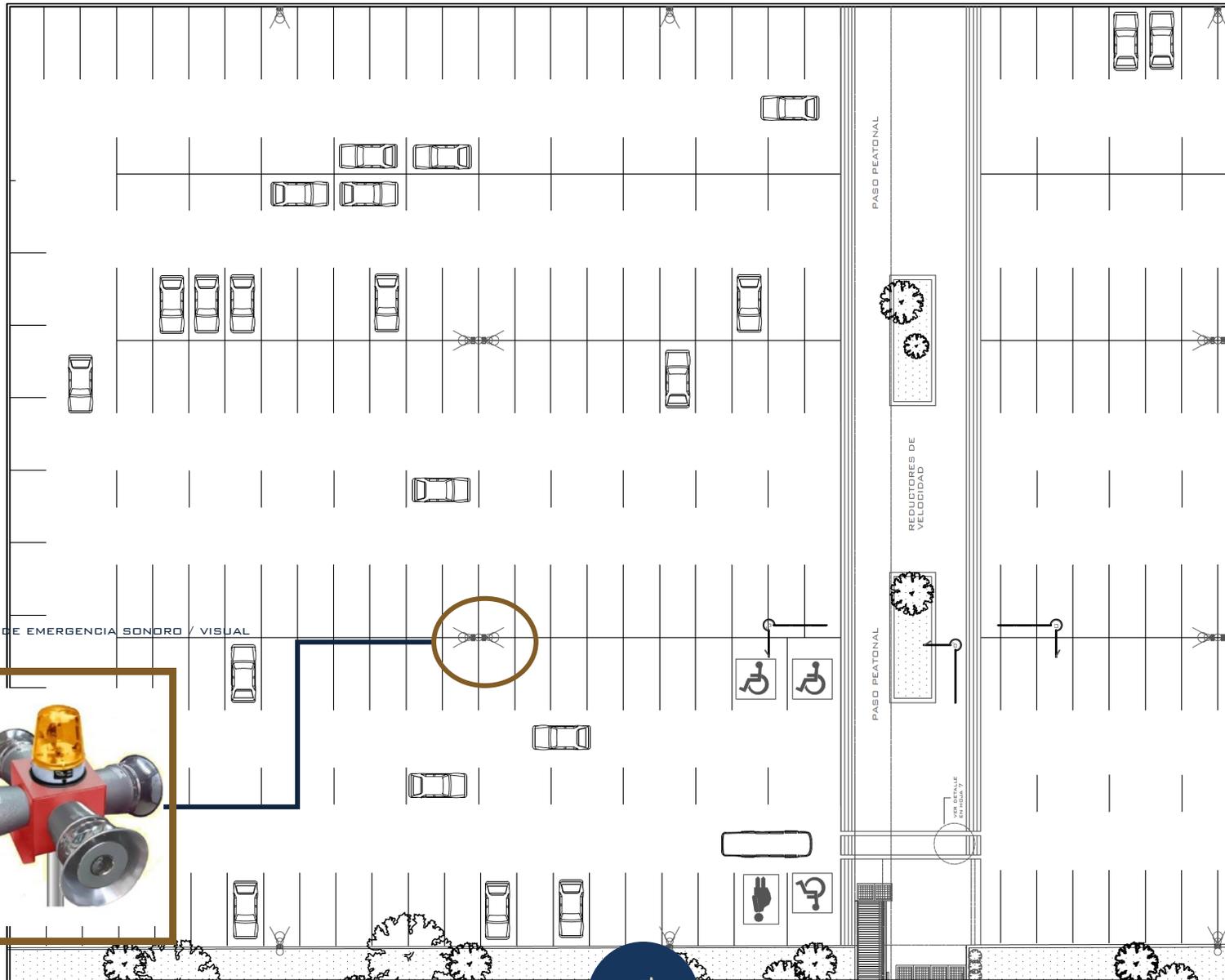
**COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-**

CONTENIDO: **PROPUESTA ARQUITECTONICA-PLANTA DE CONJUNTO-** ESCALA: **1:400**

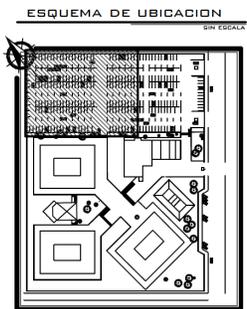
DESARROLLO: **MARÍA ANA MÉRIDA ALVA** 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: **3 / 8**

# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONORO / VISUAL)
	TELEFONOS PUBLICOS
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	PARADAS DE BUSES
	SEMAFOROS AUDITIVOS
	PUNTO DE REUNION
	INFORMACION
	PARADA TRANSPORTE GRATUITO INTERNO
	UBICACION
	BASUREROS



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

PROYECTO: **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM**

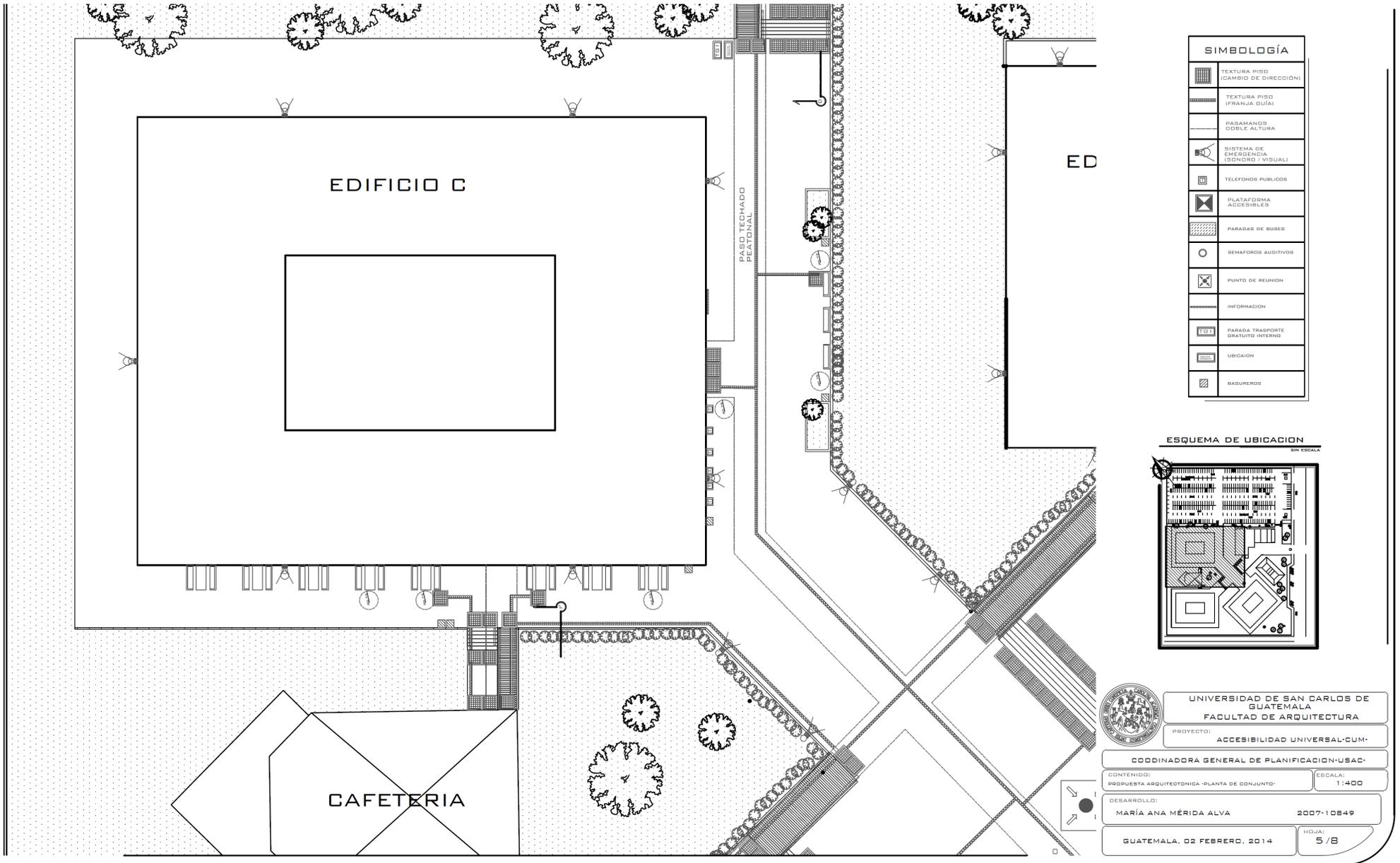
**COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC**

CONTENIDO: **PROPUESTA ARQUITECTONICA- PLANTA DE CONJUNTO**      ESCALA: **1:400**

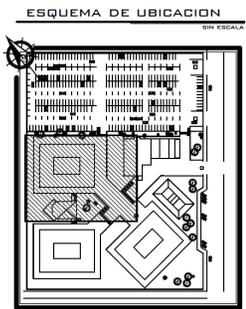
DESARROLLO: **MARÍA ANA MÉRIDA ALVA**      2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014      HOJA: **4 / 8**

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

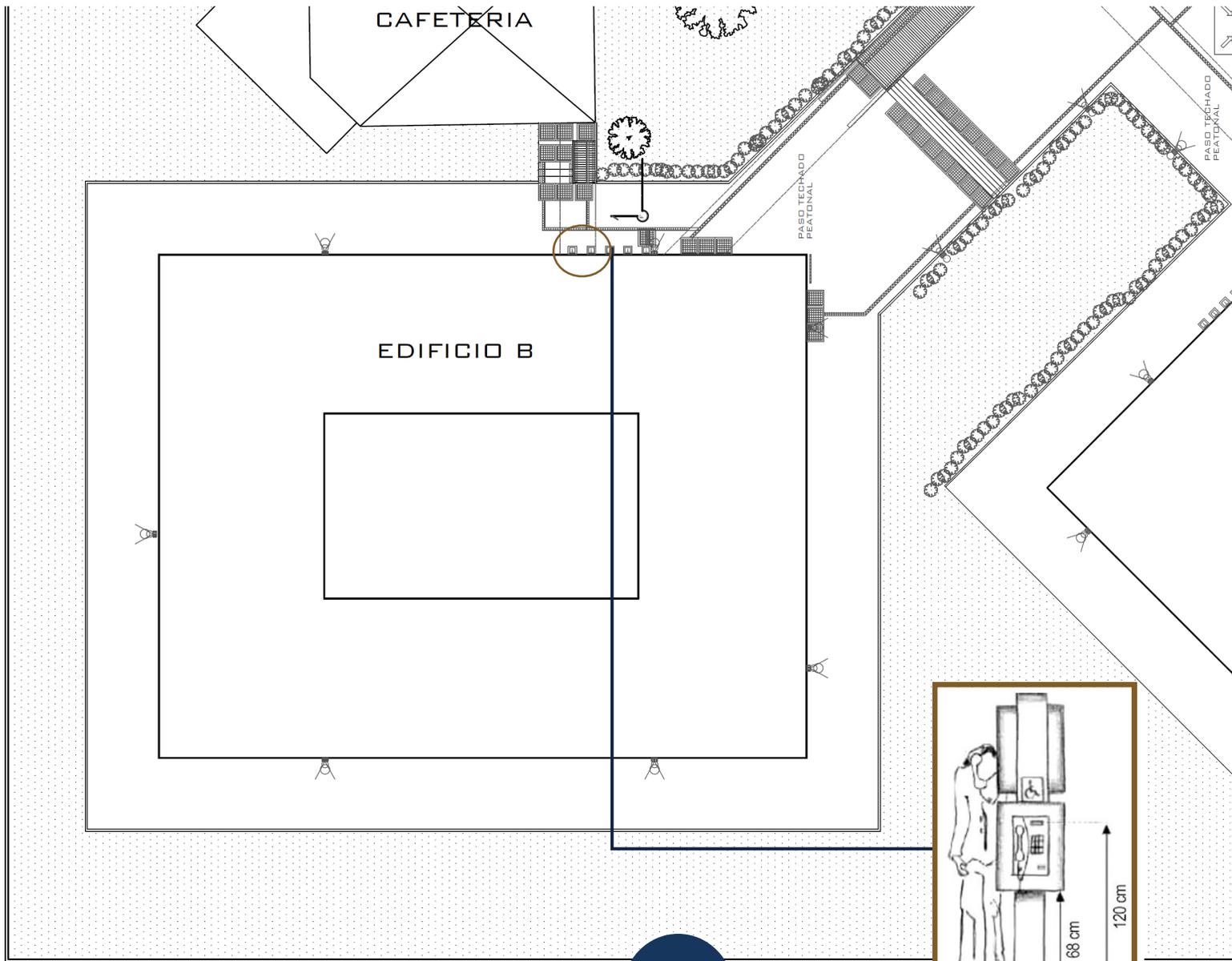


SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONIDO / VISUAL)
	TELEFONOS PUBLICOS
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	PARADAS DE BUSES
	SEMAFOROS AUDITIVOS
	PUNTO DE REUNION
	INFORMACION
	PARADA TRANSPORTE GRATUITO INTERNO
	UBICACION
	BASUREROS

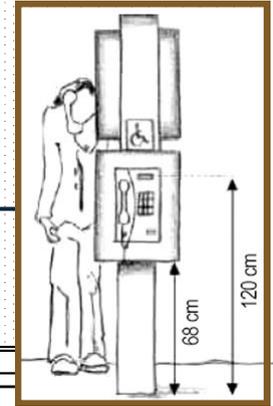
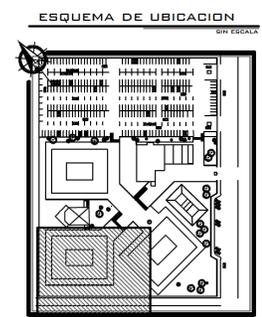



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
 PROYECTO: **ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM**  
**CODINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC**  
 CONTENIDO: **PROPUESTA ARQUITECTONICA-PLANTA DE CONJUNTO** ESCALA: **1:400**  
 DESARROLLO: **MARÍA ANA MÉRIDA ALVA** 2007-10849  
 GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: **5/8**

# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SIMBOLOGÍA	
	TEXTURA PISO (CAMBIO DE DIRECCIÓN)
	TEXTURA PISO (FRANJA GUÍA)
	PASAMANOS DOBLE ALTURA
	SISTEMA DE EMERGENCIA (SONIDOS / VISUAL)
	TELEFONOS PUBLICOS
	PLATAFORMA ACCESIBLES
	PARADAS DE BUSES
	SEMAFOROS AUDITIVOS
	PUNTO DE REUNION
	INFORMACION
	PARADA TRANSPORTE GRATUITO INTERNO
	UBICACION
	BARRERAS



 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM

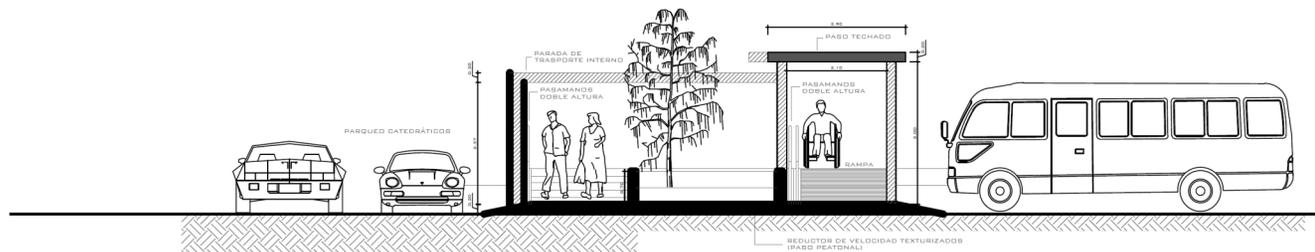
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC

CONTENIDO: PROYECTO ARQUITECTONICA -PLANTA DE CONJUNTO- ESCALA: 1:400

DESARROLLADO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

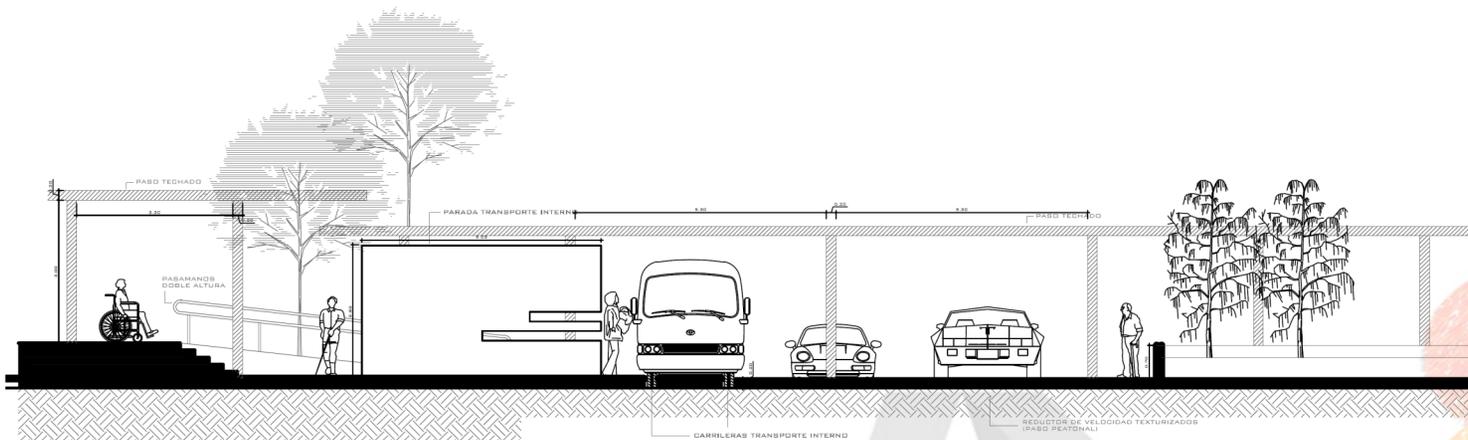
GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 6 / 8

# PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SECCIÓN C-C'

ESC. 1:150



SECCIÓN D-D'

ESC. 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

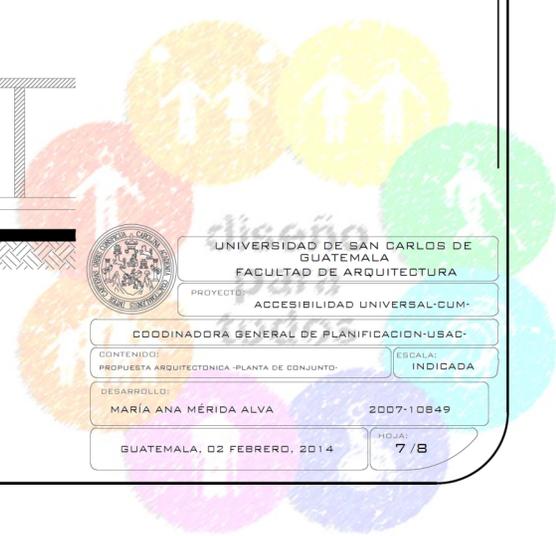
PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

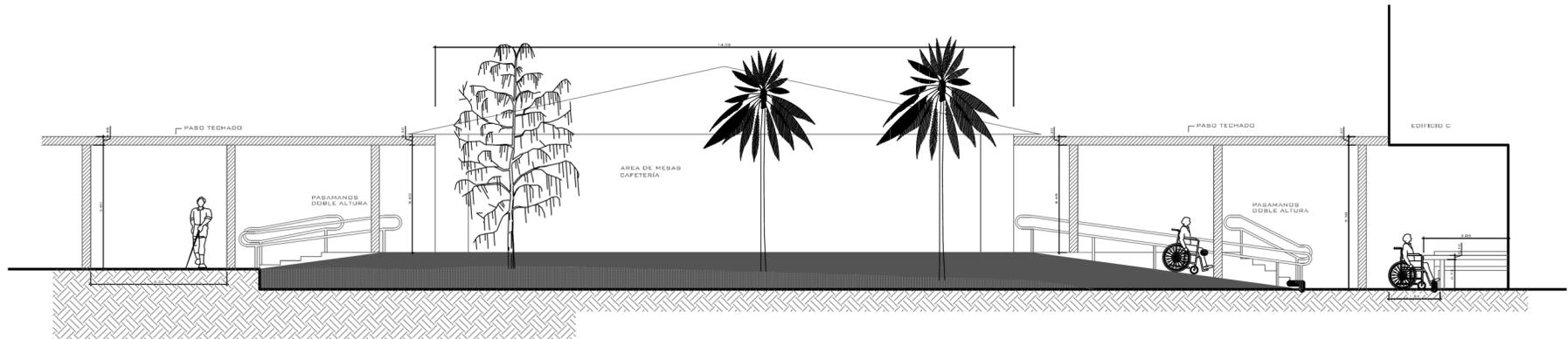
CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA - PLANTA DE CONJUNTO- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 FIGURA: 7/8

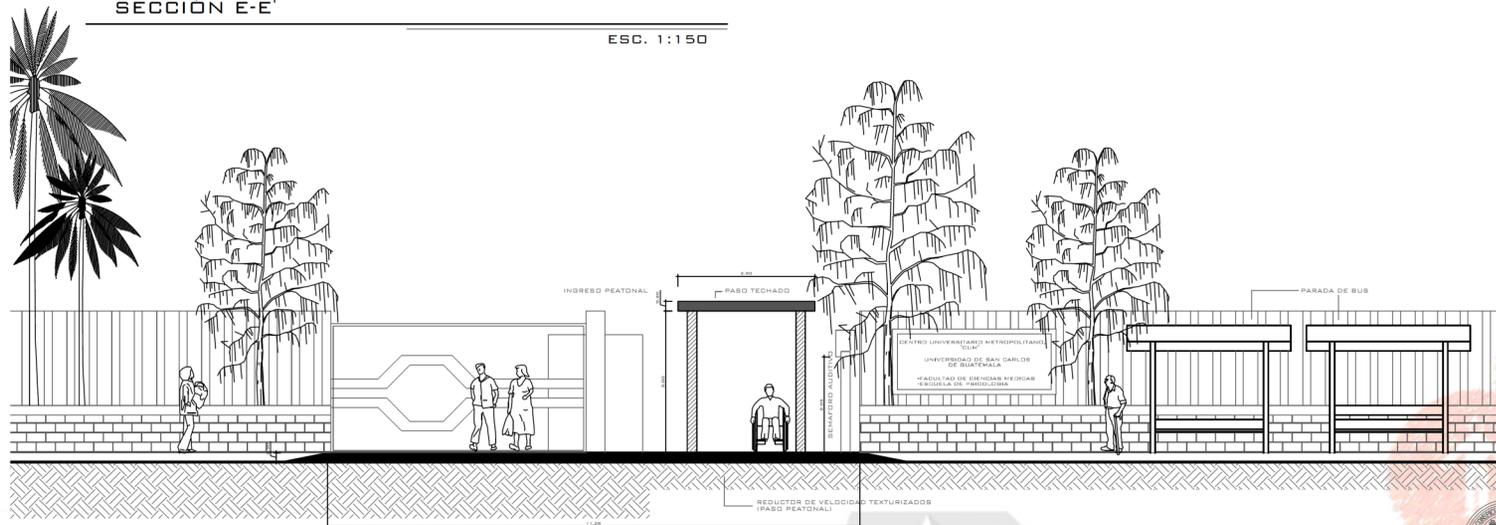


PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



SECCIÓN E-E<sup>1</sup>

ESC. 1:150



SECCIÓN F-F<sup>1</sup>

ESC. 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL-CUM-

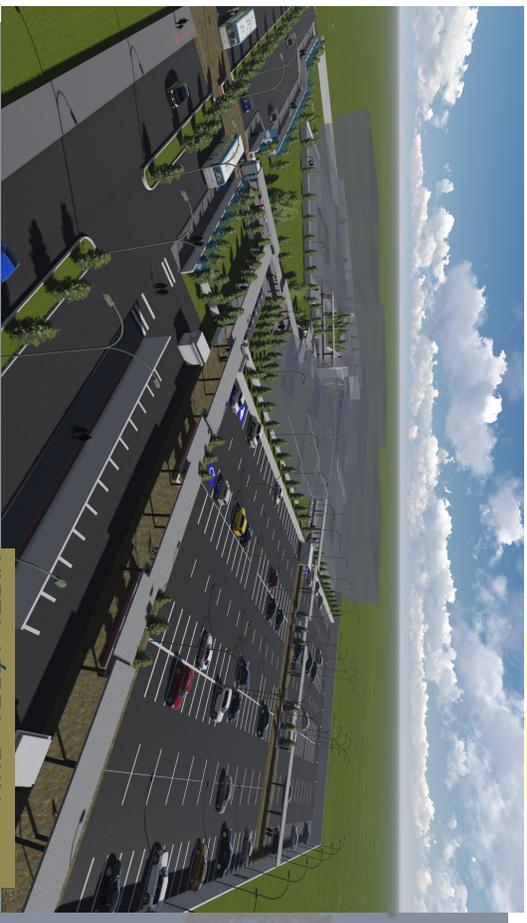
COORDINADORA GENERAL DE PLANIFICACION-USAC-

CONTENIDO: PROPUESTA ARQUITECTONICA-PLANTA DE CONJUNTO- ESCALA: INDICADA

DESARROLLO: MARÍA ANA MÉRIDA ALVA 2007-10849

GUATEMALA, 02 FEBRERO, 2014 HOJA: 8 / 8

## 7.2 APUNTES



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA AÉREA, CUM



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA AÉREA FRONTAL, CUM



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA AÉREA DESDE PARQUEO, CUM

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



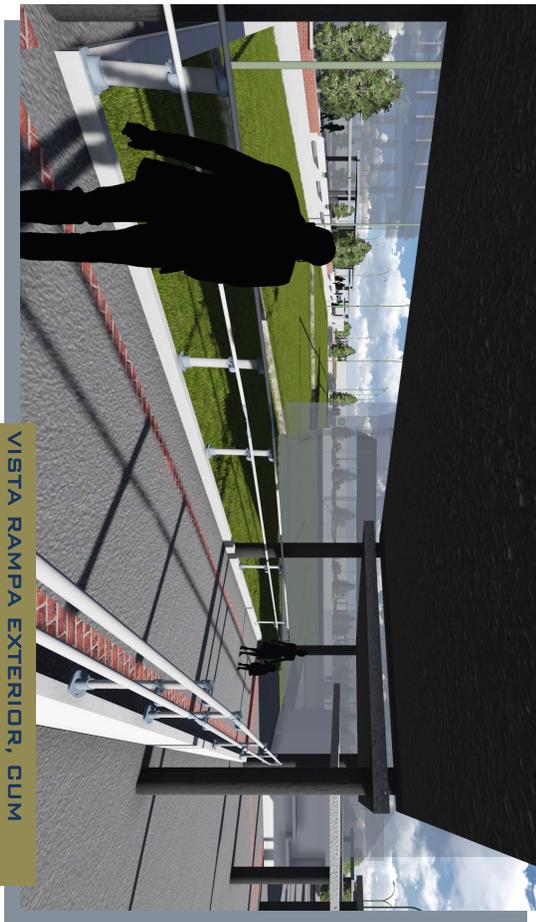
ELABORACIÓN PROPIA

VISTA INTERIOR, MODULO DE GRADAS,



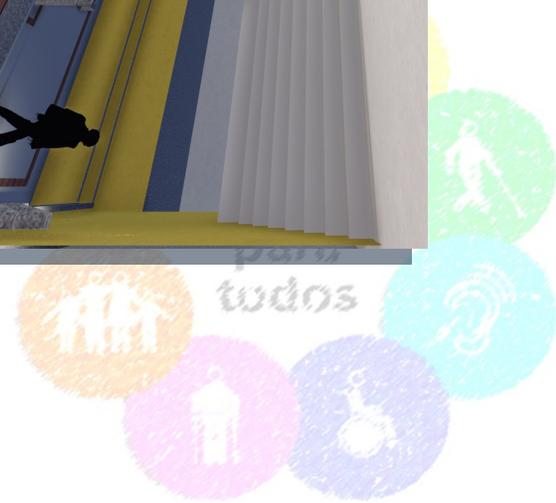
ELABORACIÓN PROPIA

VISTA PASO TECHADO, CUM



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA RAMPA EXTERIOR, CUM



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

ELABORACIÓN PROPIA



VISTA PARADA TRANSPORTE INTERNO

ELABORACIÓN PROPIA



VISTA PARADA TRANSPORTE INTERNO

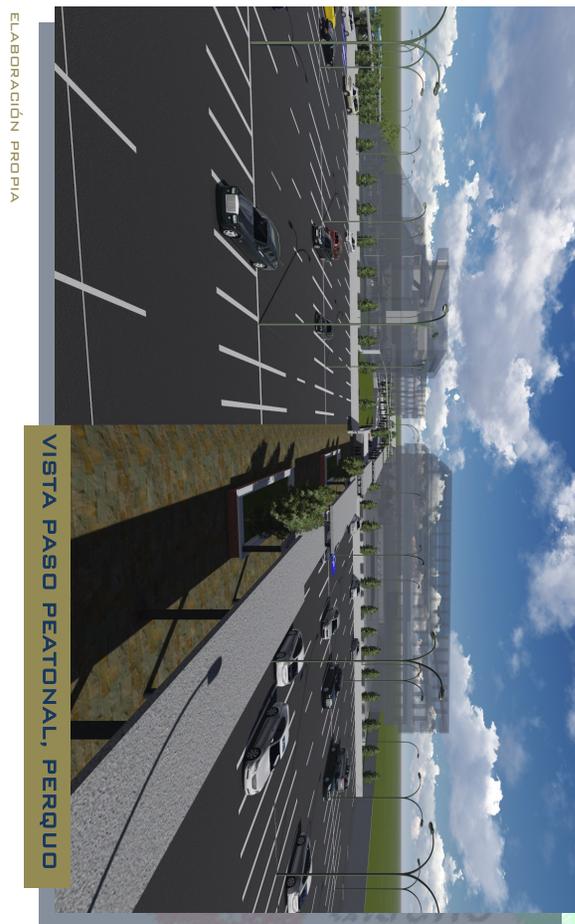
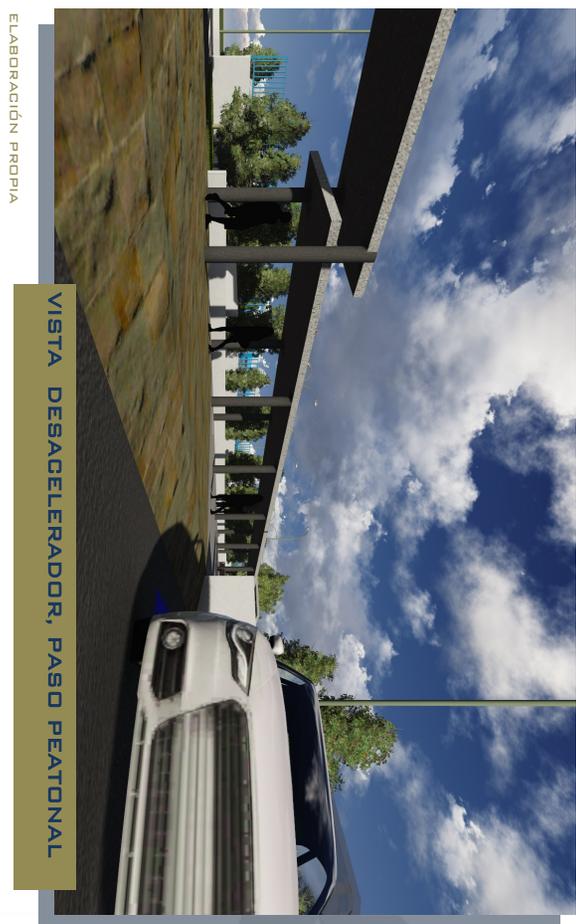
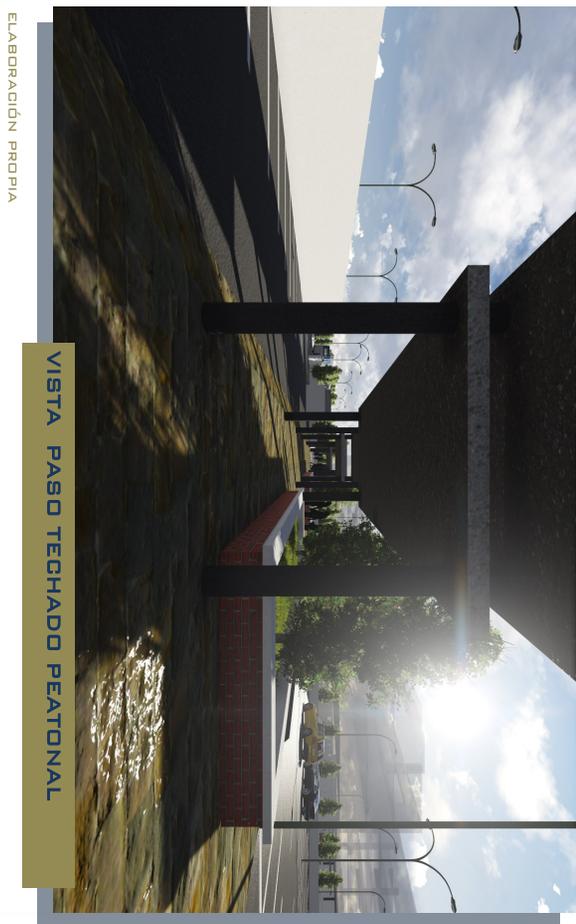
ELABORACIÓN PROPIA



VISTA PASEO TECHADO, CUM



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA EXTERIOR FRONTAL



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA INGRESO PEATONAL



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA PASO PEATONAL, 9NA. AVENIDA

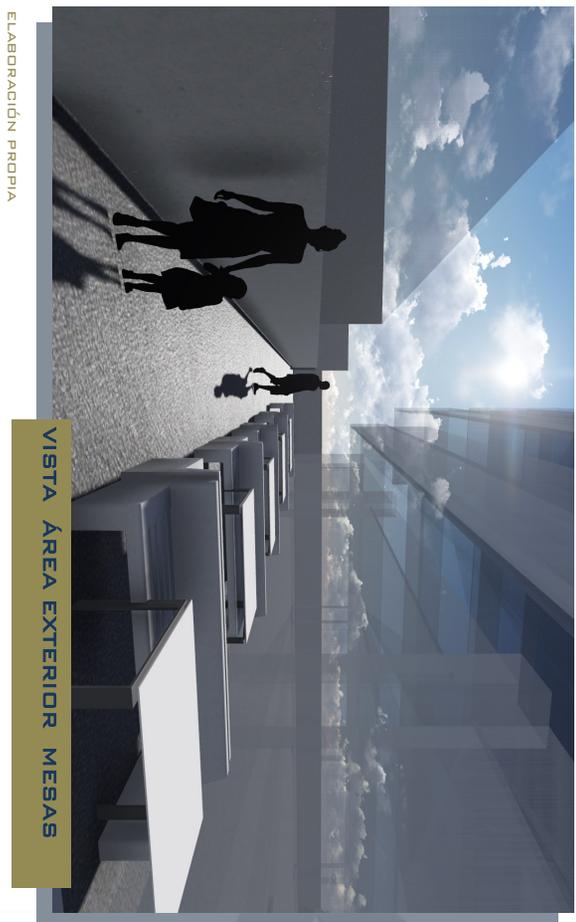


PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA PASO PEATONAL, INGRESO PRINCIPAL



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA ÁREA EXTERIOR MESAS



ELABORACIÓN PROPIA

VISTA PARA DE BUS, EXTERIOR

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

## 7.3 PRESUPUESTO

### EDIFICIO A (ESCUELA DE PSICOLOGÍA)

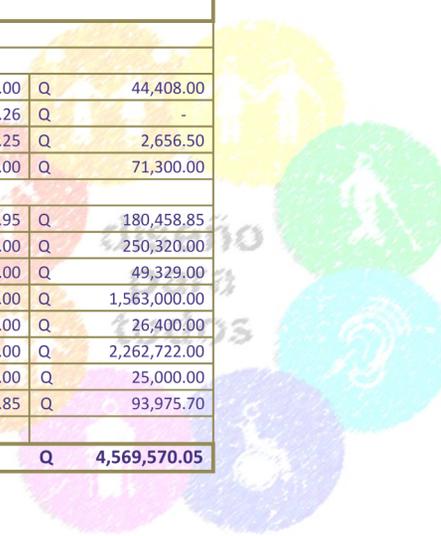
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PU	TOTAL
<b>1. MUROS</b>				
PASAMANOS	802.4	ML	Q 350.00	Q 280,840.00
ZÓCALO	802.4	ML	Q 210.26	Q 168,712.62
SEÑALIZACIÓN (ROTULOS)	82	UNIDAD	Q 63.25	Q 5,186.50
PUERTAS HOJA SIMPLE	75	UNIDAD	Q 1,840.00	Q 138,000.00
PUERTAS HOJA DOBLE	15	UNIDAD	Q 3,220.00	Q 48,300.00
SISTEMA DE EMERGENCIA	45	UNIDAD	Q 1,150.00	Q 51,750.00
<b>2. RECORRIDO LONGITUDINAL</b>				
CAMBIO DE DIRECCION	112	UNIDAD	Q 1,261.95	Q 141,338.40
PISO (FRANJA GUÍA)	962.4	ML	Q 420.00	Q 404,208.00
ESCALERAS	111.92	ML	Q 420.00	Q 47,006.40
<b>3. SANITARIOS</b>				
	14	UNIDAD	Q 3,389.29	Q 47,450.06
<b>4. PLATAFORMA</b>				
	2	UNIDAD	Q -	Q -
<b>TOTAL</b>				<b>Q 1,332,791.98</b>

### EXTERIORES

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PU	TOTAL
<b>1. MUROS</b>				
PASAMANOS	126.88	ML	Q 350.00	Q 44,408.00
ZÓCALO	0	ML	Q 210.26	Q -
SEÑALIZACIÓN (ROTULOS)	42	UNIDAD	Q 63.25	Q 2,656.50
SISTEMA DE EMERGENCIA	62	UNIDAD	Q 1,150.00	Q 71,300.00
<b>2. RECORRIDO LONGITUDINAL</b>				
CAMBIO DE DIRECCION	143	UNIDAD	Q 1,261.95	Q 180,458.85
PISO (FRANJA GUÍA)	596	ML	Q 420.00	Q 250,320.00
ESCALERAS/RAMPAS	117.45	ML	Q 420.00	Q 49,329.00
<b>3. PASO PEATONAL</b>				
	1042	M2	Q 1,500.00	Q 1,563,000.00
<b>4. RAMPAS</b>				
	22	M2	Q 1,200.00	Q 26,400.00
<b>5. PASO TECHADO</b>				
	1028.51	M2	Q 2,200.00	Q 2,262,722.00
<b>6. PARADA TRAS. INTERNO</b>				
	1	UNIDAD	Q 25,000.00	Q 25,000.00
<b>7. SEMAFOROS AUDITIVOS</b>				
	2	UNIDAD	Q 46,987.85	Q 93,975.70
<b>TOTAL</b>				<b>Q 4,569,570.05</b>



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



*LA ARQUITECTURA DEBE SER UNA RESPUESTA.  
NO UNA IMPOSICIÓN.*

*— GLENN MURCUTT*

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos



## CONCLUSIONES

---

- PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD DE TODAS LAS PERSONAS A CUALQUIER AMBIENTE ARQUITECTÓNICO, ES NECESARIO REALIZAR UN PLANTEAMIENTO CONSCIENTE DE LOS PROBLEMAS EXISTENTES. PARA ELLO DEBERÁ HACERSE UN ANÁLISIS PREVIO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE LA EDIFICACIÓN Y LUEGO APLICAR LA NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE PARA HACER CUALQUIER ELEMENTO ARQUITECTÓNICO ACCESIBLE.
- AL ATENDER Y ANALIZAR CADA UNA DE LAS NECESIDADES QUE REQUIEREN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDADES FÍSICAS, SE LOGRA UNA SOLUCIÓN INTEGRAL EN EL PROYECTO. ESO GARANTIZA UN TRATO EQUITATIVO PARA TODOS, EN LOS DIFERENTES AMBIENTES DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.
- LOS DIFERENTES AMBIENTES OBSERVADOS PRESENTARON UNA GAMA DIVERSA DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, POR LO CUAL CADA UNO DE ELLOS REQUIRIÓ UNA SOLUCIÓN INTEGRAL PROPIA, QUE INCLUYE: LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL AMBIENTE EN SÍ, EL GRUPO QUE SERÁ BENEFICIADO Y LA ELIMINACIÓN TOTAL DE LOS OBSTÁCULOS ENCONTRADOS QUE IMPIDEN UN USO ACCESIBLE.



## RECOMENDACIONES

- PARA GARANTIZAR QUE LOS AMBIENTES, TANTO EN EXTERIORES COMO EN LOS EDIFICIOS, SEAN ACCESIBLES EN SU TOTALIDAD SE DEBEN TOMAR EN CUENTA LOS SIGUIENTES TRES PRINCIPIOS: INGRESOS ACCESIBLES, RECORRIDOS ACCESIBLES Y SALIDAS DE EMERGENCIA. AL APLICAR Y RESPETAR ESTOS ELEMENTOS Y TOMADO COMO GUÍA ESTE DOCUMENTO, CUALQUIER CONTEXTO PODRÁ ALCANZAR UNA ACCESIBILIDAD TOTAL.
- LA PROPUESTA PRESENTADA EN ESTE TRABAJO ES DE MANERA GENERAL PARA LOS EDIFICIOS TÍPICOS. EN ESTE DOCUMENTO SE DESARROLLÓ LA PROPUESTA ESPECÍFICA DE UN EDIFICIO (A, ESCUELA DE PSICOLOGÍA) DE LA MISMA MANERA DEBERÁ DESARROLLARSE EN CADA EDIFICIO TÍPICO, YA QUE CADA EDIFICIO PRESENTA DISTINTAS BARRERAS ARQUITECTÓNICAS A SUPERAR. ASÍ TAMBIÉN, SE TRABAJÓ LA PROPUESTA DETALLADA DE LAS ÁREAS EXTERIORES DENTRO DEL CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.
- PARA PODER GARANTIZAR LA AUTONOMÍA TOTAL DE CADA INDIVIDUO, DENTRO DEL CUM, SE RECOMIENDA QUE AL PLANIFICAR CADA ESPACIO ES NECESARIO APEGARSE A LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PRESENTADAS EN ESTE DOCUMENTO.



*LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO PARA LAS  
MASAS DEBE SER FUNCIONAL, EN EL SENTIDO  
DE QUE DEBE SER ACEPTADA POR TODOS Y SU  
FUNCIÓN ES LA PRINCIPAL NECESIDAD.*

*—NIKOLAUS PEVSNER*

## FUENTES DE CONSULTA



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de  
Arquitectura



diseño  
para  
todos

PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y  
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

---



## FUENTES DE CONSULTA

---

### 9.1 BIBLIOGRAFÍA

- BOUDEGUER S., ANDREA Y PAMELA PRETT WEBER. GUÍA DE CONSULTA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. ATENAS LTDA. 1ERA. EDICIÓN. CHILE 2012.
- BOUDEGUER S. ANDREA Y PAMELA PRETT WEBER. MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. ATENAS LTDA. 1ERA. EDICIÓN. CHILE 2010.
- FUNDACIÓN ONCE. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS, ARQUITECTURA Y URBANISMO. 1ERA. EDICIÓN. PALERMO 2011.
- ORELLANA, LUISA M. ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS DEL CAMPUS CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. TESIS DE GRADO EN ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. GUATEMALA 2011.
- PRETT WEBER, PAMELA. DISEÑO ACCESIBLE- CONSTRUIR PARA TODOS. 1ERA. EDICIÓN. CHILE 2002.
- VIALE, GIANNI A. GENTRO DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON DISCAPASIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. TESIS. GUATEMALA 2011.
- ZETINA TRUJILLO ANA BEATRIZ, FERNÁNDEZ SIERRA ALBA LUZ, LARA CORDÓN GLORIA RUTH. ANÁLISIS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA ZONA 12., GUATEMALA, TESIS DE GRADO EN ARQUITECTURA. FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.



## 9.2 WEB

- PERIÓDICO DIGITAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. CONCEPTOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. JUEVES, 02 FEBRERO 2012. MARIELA FERNÁNDEZ-BERMEJO. [HTTP://LACIUDADACCESIBLE.IDEAL.ES/OPINION/449-CONCEPTO-DE-ACCESIBILIDAD-UNIVERSAL-.HTML](http://LACIUDADACCESIBLE.IDEAL.ES/OPINION/449-CONCEPTO-DE-ACCESIBILIDAD-UNIVERSAL-.HTML)
- PLAN ESTRATÉGICO USAC-2022. [HTTP://WWW.USAC.EDU.GT/ARCHIVOS/PLANIPEUSAC2022.PDF](http://WWW.USAC.EDU.GT/ARCHIVOS/PLANIPEUSAC2022.PDF)
- ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA. ESPAÑA. [HTTP://SID.USAL.ES/IDOCs/FB/FD09173/ACCESIBILIDAD\\_URBANISTICA/ACCESIBILIDAD\\_URBANISTICA.HTM](http://SID.USAL.ES/IDOCs/FB/FD09173/ACCESIBILIDAD_URBANISTICA/ACCESIBILIDAD_URBANISTICA.HTM)
- INFORME ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS. ESTUDIO ARQUINOVA. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL. ESPAÑA, 2010. [HTTP://ESTUDIOARQUINOVA.COM/PDF/INFORME%20ACCESIBILIDAD%20APLICADA%20AL%20CTE%20DB-SUA%20DB-SI.PDF](http://ESTUDIOARQUINOVA.COM/PDF/INFORME%20ACCESIBILIDAD%20APLICADA%20AL%20CTE%20DB-SUA%20DB-SI.PDF)
- ACCESIBILIDAD GLOBAL CONSULTORÍA DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS. ANTONIO CORBALÁN PINAR. 26 ABRIL 2011. [HTTP://WWW.ACCESIBILIDADGLOBAL.COM/2011/04/RAMPAS-ACCESIBLES-PARA-PERSONAS-CON.HTML](http://WWW.ACCESIBILIDADGLOBAL.COM/2011/04/RAMPAS-ACCESIBLES-PARA-PERSONAS-CON.HTML)
- GUÍA DE ACCESIBILIDAD EN EL ÁMBITO DE LA CULTURA, OCIO Y DEPORTE. MÁLAGA, ESPAÑA. [HTTP://WWW.DISCAPNET.ES/CASTELLANO/AREASTEMATICAS/OCIOYCULTURA/TURISMO/DOCUMENTS/GU%C3%ADA%20M%C3%A1LAGA/COMUNICACION.HTML](http://WWW.DISCAPNET.ES/CASTELLANO/AREASTEMATICAS/OCIOYCULTURA/TURISMO/DOCUMENTS/GU%C3%ADA%20M%C3%A1LAGA/COMUNICACION.HTML)





PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS  
ARQUITECTÓNICAS Y ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL  
ESPACIO EXTERIOR Y LOS EDIFICIOS DEL CENTRO  
UNIVERSITARIO METROPOLITANO.

**IMPRÍMASE**

"DIO Y ENSEÑÓ A TODOS"

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO

DECANO

ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA

MARÍA ANA MÉRIDA ALVA

SUSTENTANTE

