

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
División de Humanidades y Bellas Artes  
**Departamento de arquitectura y diseño grafico**

**“centro de tratamiento y reciclaje de residuos sólidos  
urbanos para Hermosillo, Sonora”**



PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**Arquitecto**

**1942**

Presenta:  
**Zabdiel Antonio Gámez Sánchez**

Director de Tesis:  
Arq. Miguel Navarro Velázquez

# Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

<b>Índice</b>	
<b>introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>problemática</b> .....	<b>2</b>
<b>planteamiento del problema</b> .....	<b>3</b>
<b>justificación</b> .....	<b>4</b>
<b>objetivo general</b> .....	<b>5</b>
<b>objetivos específicos</b> .....	<b>5</b>
<b>hipótesis</b> .....	<b>6</b>
<b>capítulo I. antecedentes</b> .....	<b>7</b>
I.1 antecedentes generales.....	8
I.2 antecedentes históricos .....	13
I.3 caso análogo.....	15
I.4 maquinaria y proceso de reciclaje.....	18
<b>Capítulo II. Estudios preliminares</b> .....	<b>26</b>
II.1 usuarios, deseos y necesidades .....	27
II.2 medio urbano .....	29
II.2.1 localización .....	29
II.2.2 usos de suelo.....	30
II.2.3 consideraciones de impacto ambiental .....	31
II.2.4 reglamentación vigente.....	31
II.2.5 imagen urbana .....	33
II.2.6 equipamiento e infraestructura .....	33
II.3 medio físico.....	35
II.3.1 clima .....	35
II.3.2 vientos .....	36
II.2.6 vegetación .....	37
<b>Capítulo III. Programa arquitectónico</b> .....	<b>38</b>

III.1 programa de necesidades.....	39
III.2 análisis grafico de aéreas .....	41
III.3 programa arquitectónico .....	50
III.4 construcción de diagramas espaciales .....	53
<b>Capítulo IV. Propuesta proyectual .....</b>	<b>56</b>
IV.1 planos arquitectónicos .....	
IV.2 planos estructurales .....	
IV.3 planos de instalaciones .....	
<b>Bibliografía .....</b>	

## **“Centro de tratamiento y reciclaje de residuos sólidos urbanos para Hermosillo, Sonora”.**

---

### **Introducción.**

1

La propuesta arquitectónica aquí presentada de un “Centro de Reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos para Hermosillo, Sonora” es para satisfacer las necesidades de reciclar residuos sólidos generados por la población de Hermosillo. El proyecto ejecutivo que se propone tiene como propósito fundamental el reciclaje de residuos plásticos con un funcionamiento controlado y adecuado a las necesidades operativas para el tratamiento de dichos sólidos. Dentro de los beneficios que se obtendrán de llevar a cabo este proyecto están la disminución de la contaminación generada por estos desechos; así mismo dará un beneficio también a los pobladores de esa zona que permitirá mejorar su calidad de vida.

Para la elaboración de este proyecto se realizó una investigación básicamente de tipo transversal; ya que fue necesario analizar diferentes momentos para observar cómo se comportaba el fenómeno. La metodología utilizada está contenida en tres capítulos. El primer capítulo corresponde a los antecedentes generales en donde se definen los conceptos y teorías referentes al reciclado de los sólidos, así mismo se hace una descripción de los principales factores que generan la contaminación con desechos plásticos y las consecuencias que repercuten principalmente en las personas expuestas o asentadas alrededor de los rellenos sanitarios de Hermosillo, así como de la población expuesta en zonas de alta concentración de desechos. Con el propósito de conocer las necesidades y condiciones reales a fin de buscar información congruente para el análisis y propuesta del proyecto ejecutivo. En el segundo capítulo se hace un análisis correspondiente al enfoque arquitectónico para delimitar los aspectos a satisfacer con el proyecto ejecutivo, por último, el tercer capítulo muestra el proyecto ejecutivo y la solución a las necesidades planteadas.

## Problemática

De acuerdo con la fuente citada en la página de Wiki pedía ([http://es.wikipedia.org/wiki/Huella\\_ecol%C3%B3gica#Clasificaci.C3.B3n\\_.28a.C3.B1os\\_2003\\_y\\_2005.29\\_seg.C3.BAn\\_Global\\_Footprint\\_Network](http://es.wikipedia.org/wiki/Huella_ecol%C3%B3gica#Clasificaci.C3.B3n_.28a.C3.B1os_2003_y_2005.29_seg.C3.BAn_Global_Footprint_Network)) Nos dice que México pasó de estar en el lugar 46 en 2003 al lugar 43 en 2005, dentro de la clasificación de países con mayor huella ecológica en el mundo. Uno de los factores que propicia este fenómeno es la producción de residuos sólidos de nuestra población y la mala disposición de los residuos. Para entender la gravedad de esto es necesario entender que el concepto de “huella ecológica” es un método de evaluación, por así decir, de la “salud y desgaste ambiental del planeta”. De lo cual cada ser humano es dependiente.

De acuerdo con cifras de INEGI. Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011. Tabulados básicos. RSU01 y RSU02, nos dice para el caso de Sonora que cada uno de los 72 municipios de este, cuenta con un sistema de recolección de basura sin embargo, Sonora no cuenta con la infraestructura suficiente y eficiente para el tratamiento de los residuos sólidos urbanos, ya que, después de su recolección los desechos se vierten todos juntos en algún tiradero al aire libre o un relleno sanitario, según sea el caso, del municipio, lo que genera un alto índice de contaminación ambiental, del suelo y del aire, aunado a las altas temperaturas climáticas en el municipio de Hermosillo por ser zona semidesértica.

En el caso de Hermosillo sabemos que se generan aproximadamente 600 toneladas de basura por día de acuerdo a INEGI. Esto hace un estimado anual de 219,000 toneladas de residuos sólidos, de los cuales 23 871 toneladas son plásticos que se depositan en el suelo propiciando así, la contaminación que tiende a repercutir en distintos sectores de la mancha urbana y la población.

## **Planteamiento del problema.**

*“La generación de los residuos sólidos urbanos se ha incrementado de manera paralela al crecimiento de las ciudades y a la tendencia de la concentración de la población en los centros urbanos, así como la adopción de un estilo de vida semejante al modelo de las sociedades industriales”.*

(www.semarnat ; 2012)

La contaminación por residuos sólidos es una problemática que debe atacar integralmente cada comunidad, desde las medidas legales y civiles que se toman para el control de su disposición hasta la participación de la población y los medios de comunicación, así como, los recursos al servicio de la población para mejorar la disposición de los residuos sólidos

De lo anterior, se deriva la necesidad de infraestructura urbana que ayude en los procesos de disposición, recuperación y reciclaje de los residuos sólidos urbanos y a la vez generar, a partir de esto, bienestar social como lo son el cuidado y preservación del medio ambiente, así como la disminución de los riesgos para la salud que representa el disponer de los residuos sólidos de la manera en la cual Hermosillo ha hecho por la falta de la infraestructura apropiada.

## **Justificación.**

### **Contar con un “centro de reciclaje de residuos sólidos urbanos” para materiales plásticos; permitirá:**

Atacar el constante aumento de la contaminación por plástico, debido al aumento de la población y el consumo de productos empaquetados en este material.

Mejorar la calidad en la salud humana, dado que los rellenos sanitarios son lugares con las características que propician el desarrollo de fauna nociva y microorganismos patógenos.

Impulsar una cultura de desarrollo social y económico con responsabilidad Ambiental, como lo indica el eje rector 4 del plan de desarrollo para Sonora vigente en 2012 y que lleva por título “sonora competitivo y sustentable”.

### **Objetivo general.**

Optimización del sistema de manejo, recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos mediante el desarrollo de infraestructura para su correcta gestión; Marcando una pauta en el desarrollo sustentable de Hermosillo mediante la estimulación del reciclado de materiales plásticos, ya que una planta de reciclaje hará evidente el valor económico intrínseco en la basura.

### **Objetivos específicos.**

-Generar un espacio operativo permeable a la ventilación para el tratamiento de los residuos plásticos con las condiciones de seguridad y confort para el personal.

-Generar el área de acceso adecuada para Tráiler sin estorbar al tráfico de la carretera de acceso a la planta tratadora.

-Lograr un aislamiento odorífico y acústico del área administrativa respecto del área de procesos aun cuando estas dos áreas estén inmediatas.

-Generar una envolvente que contribuya a la optimización del uso de electricidad y la generación de energía solar para el edificio.

-Diseñar una estructura funcional para el edificio de acuerdo a las dimensiones de la maquinaria requerida.

### **Hipótesis**

Contar con un “centro de reciclaje de residuos sólidos urbanos para Hermosillo, Sonora”, optimizara las condiciones para el tratamiento de los residuos plásticos, contribuyendo a difundir la cultura del reciclaje y generara un entorno sin basura plástica y por ello más sano.

## CAPITULO I

# **ANTECEDENTES**

## Capítulo I. Antecedentes

En los apartados de este capítulo se habla de la información necesaria para lograr una mayor comprensión sobre la relevancia de un proyecto de este tipo; esta información abarca la clasificación de los plásticos, el tiempo de biodegradación de los mismos, datos estadísticos del manejo de los residuos sólidos en de Hermosillo respecto al reciclaje, así como, los perjuicios a la salud y ambientales que conlleva el insuficiente proceso de tratamiento de los residuos plásticos.

### I.1 antecedentes generales

#### Clasificaciones de plásticos reciclables

1. PET o PETE (tereftalato de polietileno). Este es uno de los plásticos reciclados con más frecuencia por su gran consumo. Incluyen algunas botellas de refrescos, botellas de agua, tarros de mantequilla, envolturas y botellas de aderezo para ensaladas.

2. HDPE (polietileno de alta densidad). Este tipo de plástico también es reciclado muy frecuentemente. Los plásticos incluidos en esta categoría incluyen algunos cartones de leche, botellas de jugo, botellas de champú y envases de detergente líquido.

3. PVC (policloruro de vinilo). Este tipo de plástico reciclable es menos aceptado en los centros de reciclaje local. Se encuentra en una serie de paquetes de alimentos, envases de detergente líquido, y muchas aplicaciones incluyendo la construcción y los conos de tráfico.

4. LDPE (Polietileno de baja densidad). Este tipo de plástico reciclable, se utiliza en algunos empaques de pan y bolsas de comida congelada, botes y bolsas de basura.

5. PP (Polipropileno). Un plástico de uso común en la industria del automóvil y la construcción, son plásticos que también son reciclables e incluyen algunas cubiertas para baterías de automóvil, embudos de petróleo y pajitas de plástico para beber.

6. PS (Poli-estireno). También es un tipo poco común de plástico reciclable, este plástico se utiliza en empaques de espumas, cubiertos de plástico, protección para el embalaje de productos electrónicos y juguetes.

## Biodegradación de los plásticos

El tiempo que le toma a la naturaleza para reincorporar los plásticos dentro de los ciclos biológicos varía, dependiendo de dos factores: el primero depende del tipo de plástico al que pertenece y el segundo el grosor de la presentación del mismo; este tiempo puede ir desde los 100 años para objetos como bolsas de supermercado, hasta 1 000 años para los **envases** de pet.

## Medios y cobertura del servicio de recolección

En la siguiente tabla se muestran los tipos de vehículos que se utilizan para la recolección de la basura según el municipio.

INEGI. Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011. Tabulados básicos.

Vehículos utilizados para la recolección de residuos sólidos urbanos según tipo por municipio y delegación 2010 Número de vehículos				Cuadro 7
Entidad federativa Municipio y delegación	Total	Tipo de vehículo		
		Con caja abierta <sup>1</sup>	Con compactador <sup>2</sup>	Otro <sup>3</sup>
Estados Unidos Mexicanos	14,300	4,864	8,828	60
Sonora	385	75	304	6
Hermosillo	71	0	71	0

La siguiente tabla muestra la cobertura del servicio de recolección de basura.

INEGI. Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de

Gobiernos Municipales y  
Delegacionales 2011. Tabulados  
básicos.

Disponibilidad de servicios relacionados con los residuos sólidos urbanos por municipio y delegación 2010 Número de municipios y delegaciones			Cuadro 2
Entidad federativa Municipio y delegación	Con servicios		Sin servicios
	Sólo recolección y disposición final	Recolección, disposición final y tratamiento	
Estados Unidos Mexicanos	2,140	140	161
Sonora	72	0	0
Hermosillo	SI	-	-

### Cantidad de basura que recolecta anualmente en Hermosillo

La siguiente tabla nos muestra la cantidad de residuos recolectados cada año en el municipio de Hermosillo, Sonora.

INEGI. Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011. Tabulados básicos.

Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados por municipio y delegación 2010 Kilogramos	Cuadro 4

Entidad federativa Municipio y delegación	Total
Estados Unidos Mexicanos	86,342,4 20
Sonora	2,268,53 3
Hermosillo	600,000

### Porcentaje de basura plástica recolectada diariamente en Hermosillo

La grafica a continuación muestra los porcentajes que corresponden a cada tipo de material que contienen los residuos sólidos generados en México. Los siguientes datos están basados en el capítulo 7 del informe de 2012 de SEMARNAT que lleva por título “RESIDUOS”. Se toma como base una media nacional debido a que no se encontraron datos específicos del municipio de Hermosillo.

Composición de RSU en México, 2011



Figura I.1 Composición de RSU en México, 2011  
Fuente: “RESIDUOS” capítulo 7 del informe de 2012 de SEMARNAT

La siguiente tabla nos muestra la cantidad de plástico generada en Hermosillo tomando como base el porcentaje (10.9) de SEMARNAT aplicado a los 600 000 kilos de basura que genera Hermosillo según INEGI. Además nos muestra el valor del plástico reciclado.

GENERACION DIARIA DE RESIDUOS PLASTICOS EN HERMOSILLO				
recolección diaria de basura en Hermosillo				600000
<b>Contenido orgánico (52.4%)</b>				<b>314400</b>
<b>Contenido inorgánico (47.6%)</b>				<b>285600</b>
análisis de los residuos inorgánicos				
material	porcentaje	cantidad (Kg)	precio por Kg	resultado
Plásticos	10.9	65400	3.22	210588

**Conversión de basura plástica de peso a volumen**

En el Compendio de Estadísticas Ambientales del 2008 SEMARNAT publico equivalencias para convertir la cantidad de basura de Toneladas (T) a metros cúbicos (M3), El dato es que 1.5 toneladas equivalen a 1M3. Basados en ello tenemos que las 65.4 toneladas de basura plástica producidas a diario requieren un espacio de 43.6 m3 para su almacenamiento temporal diario.

**Infraestructura existente para la gestión integral de los residuos**

Las siguientes dos tablas muestran que en Hermosillo no un método de selección ni la infraestructura para el reciclaje de los residuos sólidos urbanos.

Sitios de disposición final de los residuos sólidos urbanos en Hermosillo:

INEGI. Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011. Tabulados básicos.

Sitios de disposición final reportados como destino de los residuos sólidos urbanos por entidad federativa 2010 Número de municipios, delegaciones y sitios				Cuadro 10
Entidad federativa	Total de municipios y delegaciones	Sitios de disposición final	Tipo de sitio	
			Rellen o sanitario	Tirader o a cielo abierto
Estados Unidos Mexicanos	2,456	1,881	238	1,643

Sonora	72	75	8	67
--------	----	----	---	----

Método de selección de los residuos sólidos de Hermosillo para su reciclaje.

INEGI. Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011. Tabulados básicos.

Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados según tipo de recolección por entidad federativa 2010 Kilogramos			Cuadro 5
Entidad federativa	Total	Recolección	
		No selectiva	Selectiva
Estados Unidos Mexicanos	86,342,420	76,970,176	9,372,244
Sonora	2,268,533	2,268,533	0
Hermosillo	600,000	600,000	0

## I.2 Antecedentes históricos

### El deterioro ambiental

En los últimos 40 años se han generado los más acelerados cambios en la historia de la humanidad, ya que entre 1950 y 1990 la población mundial pasó de 2,515 a 5,292 millones de habitantes, lo cual presentó un promedio de casi 70 millones por año. Este crecimiento demográfico estuvo asociado a una alta producción económica de bienes y servicios, producto entre otras cosas, de un alto proceso de desarrollo industrial. Estas cifras nos muestran además que los hechos ocurridos durante este periodo han producido un fuerte impacto en el

ambiente con un consecuente costo ecológico-energético. Entre los problemas ambientales más serios se encuentra el referente al aumento excesivo de residuos sólidos. En nuestro país es cada vez más frecuente observar la acumulación de basura alrededor de ciudades, carreteras, caminos rurales y cuerpos de agua superficiales, a tal grado que se ha calculado que una persona contamina hasta 4 veces más el ambiente por los residuos que genera, que por las aguas negras que desecha.

### **Perjuicios a la salud**

La acumulación de basura provoca focos de infección, proliferación de plagas y enfermedades gastrointestinales, respiratorias y micóticas (generada por hongos).

La acumulación de la basura en la casa, la escuela, terrenos baldíos, las calles, drenajes y los tiraderos dan como resultado sitios insalubres debido a que los desechos se encuentran mezclados, orgánicos e inorgánicos, y en su descomposición proliferan hongos, bacterias y muchos otros microorganismos causantes de enfermedades e infecciones que si no son atendidas pueden provocar hasta la muerte.

La acumulación de desechos sólidos al aire libre es el ambiente propicio para que ratas, moscas y mosquitos, hongos y bacterias se desarrollen en grandes cantidades y en periodos de tiempo cortos; como consecuencia se generan focos de infección, comunes en terrenos baldíos, camellones y calles poco transitadas de esta ciudad.

Entre las principales enfermedades producidas por la acumulación de basura se encuentran las gastrointestinales como infecciones de estómago e intestinos, así como la amibiasis, cólera, diarrea y tifoidea, entre otras.

El aire transporta millones de microorganismos de la basura que al ser inhalados provocan infecciones en las vías respiratorias como laringitis y faringitis.

Las enfermedades micóticas son frecuentes en las personas que se encuentran en sitios donde existe acumulación de basura, esto propicia el desarrollo de hongos y bacterias que al estar en contacto con la piel provocan irritaciones e infecciones.

La fauna nociva como los roedores (ratas, ratones), que al consumir cultivos y alimentos almacenados los contaminan; las pulgas, moscas, etcétera, son un factor importante en la transmisión de bacterias y virus que causan

enfermedades en el ser humano, como la peste bubónica, la rabia u otras producidas por los hongos como la tiña.

### I.3 Caso análogo

Para el caso análogo de este proyecto se tomó como referencia el edificio de Métalسا por ser un edificio de tipo de industria media y por estar ubicado en condiciones físicas similares. Además de la falta de referentes en esta región.

15

Proyecto: METALSA



Imagen II.2.1 Vista exterior METALSA

Fuente: <http://www.archdaily.mx/261420/metalsa-brooks-scarpa-architects/>

Ubicación: Monterrey, México.

Proyectista: brooks + scarpa architects

Función: albergar procesos para fabricación de piezas de chasis y estructuras para una variedad de camiones pesados y camionetas.

Dimensiones: 5000 m<sup>2</sup> divididos en dos partes: la primera son oficinas de 1700 m<sup>2</sup>, la segunda de 3300m<sup>2</sup> contiene talleres y bodegas.

#### **Análisis del edificio:**

##### **Área operativa**

Estructura e instalaciones expuestas al interior. Estructura del edificio como parte del proceso de producción. Aislamiento visual entre interior y exterior. Amplios espacios de circulación. Distinciones por colores.

### Área de operativa, Metalsa



Imagen II.2.2 Área de operativa, Metalsa  
Fuente: <http://www.archdaily.mx/261420/metalsa-brooks-scarpa-architects/>

### Área administrativa

Iluminación natural mediante el techo de modo que evita la radiación solar directa al interior. Separación de espacios administrativos y operativos. Construcción general a base de materiales industrializados.

### Área administrativa, METALSA

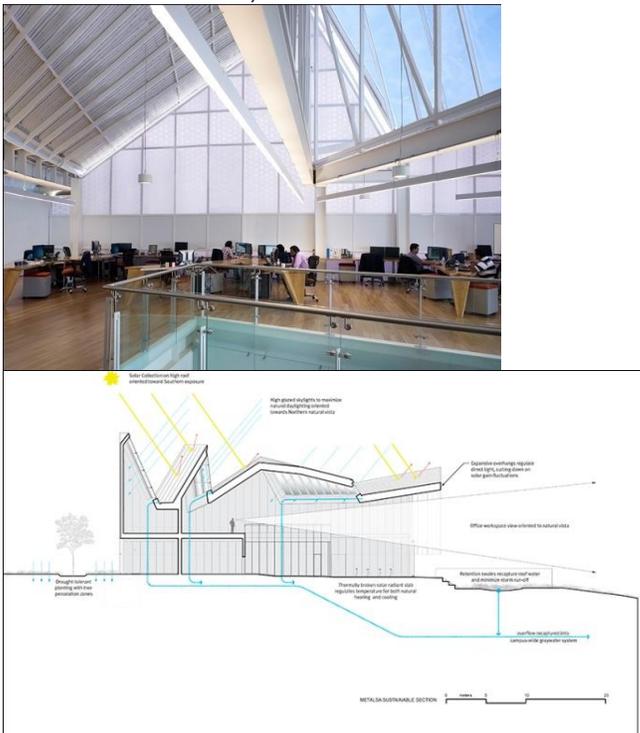


Imagen II.2.3 Área administrativa, METALSA  
Fuente: <http://www.archdaily.mx/261420/metalsa-brooks-scarpa-architects/>

## **Volumetría**

Permeabilidad visual desde el área de oficinas hacia el exterior. Techumbre acerrada simulando otros edificios industriales. Geometría a base de cuadrados y triángulos. Paredes de acero perforado para evitar la visibilidad desde el exterior y permitir la iluminación natural del interior.

### **Volumetría, METALSA**



Imagen II.2.4 Volumetría, METALSA

Fuente: <http://www.archdaily.mx/261420/metalsa-brooks-scarpa-architects/>

## **I.4 maquinaria y proceso de reciclaje**

### **Proceso de reciclaje**

#### **Separación:**

Parte de proceso donde la basura del municipio llega a la planta de reciclaje para ser separada, mecánicamente según su densidad y manualmente, en orgánica e inorgánica, la basura orgánica se transporta para ser tratada en un relleno sanitario mientras que la basura inorgánica pasa a ser seleccionada.

#### **Selección:**

Parte del proceso de reciclaje en donde la basura inorgánica es puesta en diferentes contenedores de acuerdo al material del cual está hecha para proceder a un almacenamiento temporal.

#### **Trituración.**

Aquí los plásticos son reducidos a tamaños convenientes para su manipulación en las maquinas del proceso de reciclado.

#### Limpieza y secado

Se utilizan distintos métodos para separar los tipos de plásticos y limpiarlos de los adhesivos. Tiene la finalidad de obtener lotes de plásticos de un mismo tipo, listos para una purificación por calor.

#### Extrusión

Método por el cual se obtiene plástico de un solo tipo en presentación básica para su manufactura.

#### Almacenamiento

Aquí se apilan lotes de plásticos para su posterior trasportación.

#### Embarque:

Salida del producto reciclado un almacén hacia su destino en tráiler o camión.

### Maquinaria

#### MAQUINA: 1

##### Guillotina



Imagen II.1.1 Guillotina

Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** pre-cortar todo tipo de material plástico sin destruir su estructura química. El material de ingreso puede llegar en forma de fardos, rollos, tubos, contenedores u otros para ser reducido a trozos a fin de optimizar el proceso.

#### Medidas:

Modelo	Fuerza de corte (t)	Apertura de corte (mm)	Poder (kw)	Dimensiones (mm)
--------	---------------------	------------------------	------------	------------------

P-25	25	De 800 x 800 a 1100 x 1100	36,8	4850 x 1850 x 1600
P-50	50	De 1100x1100 a 1300x1300	36,8	4850 x 1850 x 1800
P-75	75	De 1100x1100 a 1300x1300	36,8	4850 x 1850 x 1800
P-100	100	De 1100x1100 a 1500x1500	36,8	4850 x 1850 x 2100

**MAQUINA: 2**

Trasportador de carga inclinado

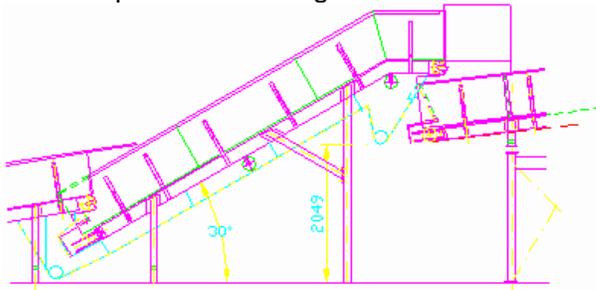


Imagen II.1.2 Trasportador de carga inclinado  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** trasportación

**Medidas:** Largo aprox. 7000 mm /Ancho aprox. 900 mm/ Motor eléctrico 1,5 kw

**MAQUINA: 3**

Trommel giratoria para prelavado



Imagen II.1.3 Trommel giratoria para prelavado  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** La rotación Trommel selecciona el material pre cortado y elimina grumos y piedras.

**Medidas:**

Modelo	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura (mm)	Poder (kw)
Trf 1300	3300	1600	2800	1,5
Trf 2000	6800	2200	5250	5,5
Trs 200	6300	2200	2800	4
Lv pet50-50	10000	5300	4900	12

**Maquina: 4-trasportador de carga inclinado (igual que maquina 2)**

**MAQUINA: 5**

Plataforma de selección



Imagen II.1.5 Plataforma de selección  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** se recomienda para proporcionar un post-selección para la mejor eliminación de material contaminante.

**Medidas:** a definir según proyecto.

### MAQUINA: 6

Deposito de lavado flotador / tanque de separación



Imagen II.1.6 Deposito de lavado flotador / tanque de separación  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** separación de materiales.

**Medidas:** Longitud de 9.5 a 12m /anchura de tanque 2m/Volumen de agua 10-15 M3/Agua en flujo (L/M) 200/Producción (T/H) 1.5 – 2

### MAQUINA: 7

Planta de lavado y secado



Imagen II.1.7 Planta de lavado y secado  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** Se limpia y secar el material antes de que el proceso de densificación y extrusión.

### MAQUINA: 8

Closet de almacenamiento horizontal de película para cinta transportadora



Imagen II.1.8 Closet de almacenamiento horizontal de película para cinta transportadora  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** almacenamiento de copos de película triturada y seca.

**Datos técnicos:** Anchura. 900 mm/Longitud aprox. 6000 mm/Motor eléctrico 1,5 kW /Volumen 20 m<sup>3</sup>

### **MAQUINA: 9**

Imagen II.9.- celda transportadora de pesaje de correas



Imagen II.9 Celda transportadora de pesaje de correas  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** componente para trasportación.

**Datos técnicos:** Ancho aprox. 900 mm/Largo aprox. 6000 mm/Motor eléctrico 1,5 kW.

### MAQUINA: 10 Densificador

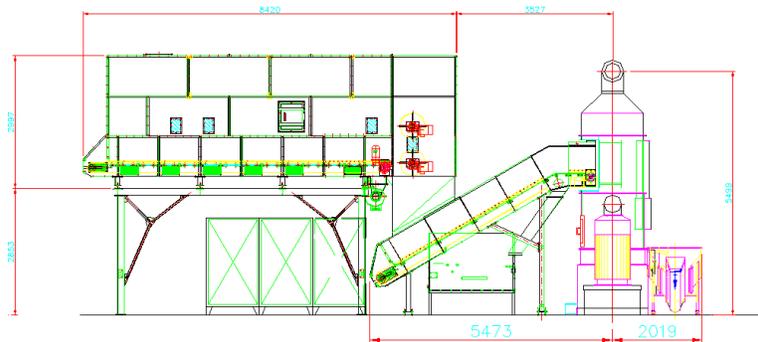


Imagen II.1.10 Densificador  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** aumenta el peso "suelto" de copos de los materiales indicados más arriba a aproximadamente 0,45 mt/m<sup>3</sup>, aumentando así el rendimiento de la extrusora. El material también se desmasifica y seca completamente. El densificador opera en "lotes" y la cámara de procesamiento se carga antes y durante el proceso.

**Datos técnicos:** longitud 7500/altura 5500/ Capacidad en función del material (Tabla de la gama de modelos a partir de 500 kg / h hasta 1600 kg / h)/Panel de control integrado con el motor eléctrico del centro de control de 400 V

### MAQUINA: 11 Sistema de limpieza a vapor



Imagen II.1.11 Sistema de limpieza a vapor  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** El sistema de limpieza a vapor es un subsistema importante para el control del medio ambiente y el lugar de trabajo de higiene.

**MAQUINA: 12**  
Silos



Imagen Il.1.12 Silos  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** almacenamiento para evaporación de residuos de agua.

**Datos técnicos:**

Modelo	Capacidad (lt)	Altura (mm)	Anchura (mm)	Potencia (kw)
Smv 1	1000	2950	957	2,2
Smv 3	3000	3620	1600	5,5
Smv 5	5000	3880	1900	7,5
Smv 9	9000	5380	1900	11
Smv 10	15000	5850	2380	15
Smv 18	18000	6600	2380	15

**MAQUINA: 13**  
Extrusora

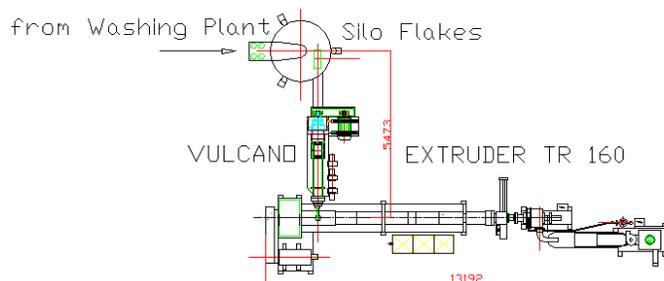


Imagen Il.1.13 Extrusora  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** procesamiento (densificación y plastificación por calor) de plásticos post consumo mixtos lavados.

**Datos técnicos:** Longitud 13500mm/anchura 8000mm/ potencia del motor varía de 250 a 400 kW

**MAQUINA: 14**

Sistema automático, densificador



Imagen II.1.14 Sistema automático, densificador  
Fuente: [www.navarini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navarini.com/gesamtanlagen_sp.htm)

**Función:** Granulación del plástico para ser empacado.

CAPITULO II  
**ESTUDIOS PRELIMINARES**

## Capítulo II: estudios preliminares

### II.1 usuario, deseos y necesidades

El proyecto atiende la disposición y aprovechamiento de los residuos plásticos urbanos, convirtiéndolos mediante un proceso industrial en materia prima de manufactura. La siguiente tabla muestra el análisis de los usuarios para un centro de reciclaje de residuos plásticos urbanos.

Análisis del usuario				
Usuario	Actividades	Equipo	Mobiliario	Espacio
Operativos: operadores	selección de materiales y ejecución del proceso	lentes guates overol  montacargas manual	Bancos Lockers Sillas Maquinaria	Separación y reciclaje
	almacenista	trasporte de insumos y materiales del proceso de reciclaje	camión recolector tráiler montacargas	bancos  Almacén
mecánicos	Mantenimiento y arreglo de maquinaria	lentes guates overol montacargas	Mesa de trabajo Herramientas banco	Taller
Compradores	egreso de producto	tráilers camiones	sala	Embarque
Vendedores	ingreso de residuos	tráilers camiones	sala	Bascula
Vendedores proveedores	ingreso de residuos e insumos	tráilers camiones	sala	Patio de maniobras
Personal de mantenimiento	Chequeos mantenimiento	Lentes Guantes casco		Cuarto de maquinas
transportistas	accesibilidad	tráilers camiones	No aplic	Acceso camiones

Análisis del usuario				
Usuario	Actividad	Equipo	Mobiliario	Espacio
servicios : visitantes	¿????		Bancas o sillas Mesas de sala	Sala de espera

<b>Enfermera</b>	tratamiento de problemas de salud	computadora	escritorio silla archivero botiquín camilla	Enfermería
<b>personal</b>	organización, planificación y dirección de recursos	computadora teléfono multifuncional	escritorio silla archivero	lockers
<b>personal</b>	Alimentación	Estufa Refrigerador Microondas	Bancas Mesas pantri	comedor
<b>secretaria</b>	Responder llamadas organizar agendas	Computadora teléfono	Escritorio silla	recepción
<b>personal guardias</b>	mantener la seguridad	equipo de video vigilancia radios de comunicación	sillas escritorios	sanitarios Cuarto de vigilancia
<b>personal</b>				Acceso de personal
<b>personal guardias</b>	mantener la seguridad	equipo de video vigilancia radios de comunicación	sillas escritorios	estacionamiento Caceta de vigilancia

Análisis del usuario				
Usuario	Actividades	Equipo	Mobiliario	Espacio
<b>Administrativo:</b>				
<b>Contador</b>	Contabilidad	computadora	escritorio	oficinas
<b>Gerente</b>	informes	teléfono	silla	
<b>Administrador</b>	Planeación	multifuncional	archivero	
<b>Ingeniería</b>	dirección		sala	
	Coordinación			
<b>Personal administrativo</b>	Reuniones para coordinar eventos e informar	Computadora Proyector pantalla	Sillas mesa	Sala de juntas
<b>técnico</b>	Organizar el sistema interno de redes			SITE
<b>Personal administrativo</b>	Tomar refrigerio	Microondas cafetera	bancos	cocineta
<b>Personal de intendencia</b>	Almacenamiento de productos desechables y de limpieza		estantería	bodega

## II.2 medio urbano

En este apartado se trata del estudio del contexto urbano construido que condiciona al proyecto, de igual manera se plantea un predio para desarrollar el proyecto basando en la reglamentación de planeación urbana y que al estar dentro de la zona industrial admite tráfico de camiones pesados.

### II.2.1 Localización.

El terreno se localiza el sur-este de la ciudad de Hermosillo, Sonora dentro del parque industrial sobre la carretera a Sahuaripa. Este terreno fue elegido en base a los usos de suelo de plan municipal de desarrollo urbano.

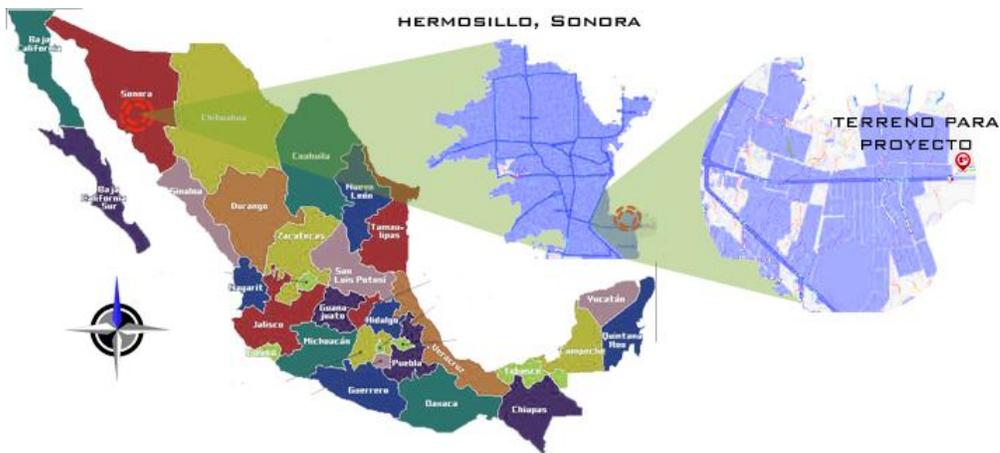


Figura III.1.1 Localización  
Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

### Linderos

El terreno se encuentra delimitado al norte, este y noreste por las vías del ferrocarril, al sur por la carretera a Sahuaripa y al oeste colinda con una planta industrial.

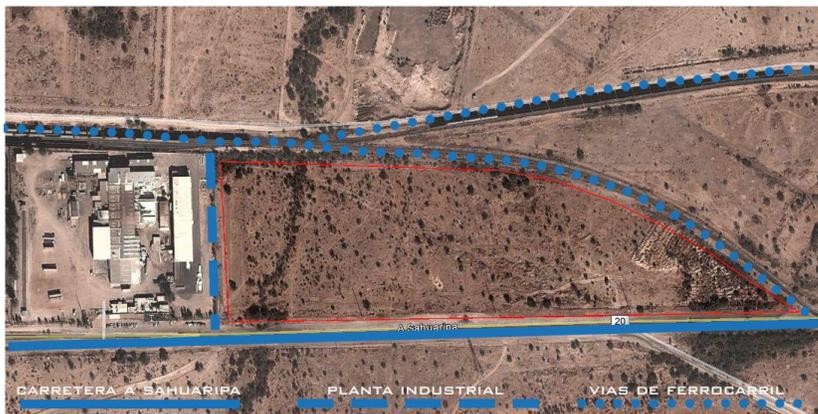


Figura III.1.2 Linderos  
Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

### Accesibilidad

La llegada de tráilers y camiones al terreno desde cualquier acceso a la ciudad es posible debido a que la carretera a Sahuaripa admite tránsito pesado al igual que las demás carreteras con las que se conecta. El terreno también es contiguo a las vías del ferrocarril lo que permite la comunicación con las ciudades del Estado.

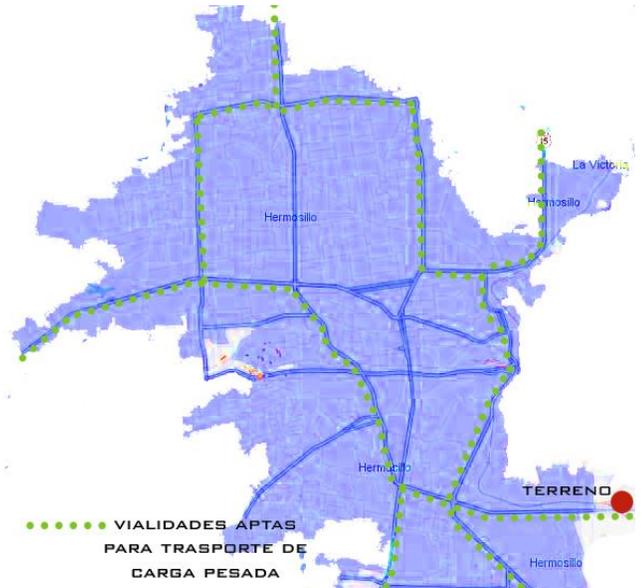


Figura III.1.5 Vialidades para carga pesada  
Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

### II.2.2 Usos de suelo

Según el programa de desarrollo urbano y el reglamento de Hermosillo debido a los tipos de proceso que se contienen en una planta de reciclaje, esta es catalogada como **Industria Media**.

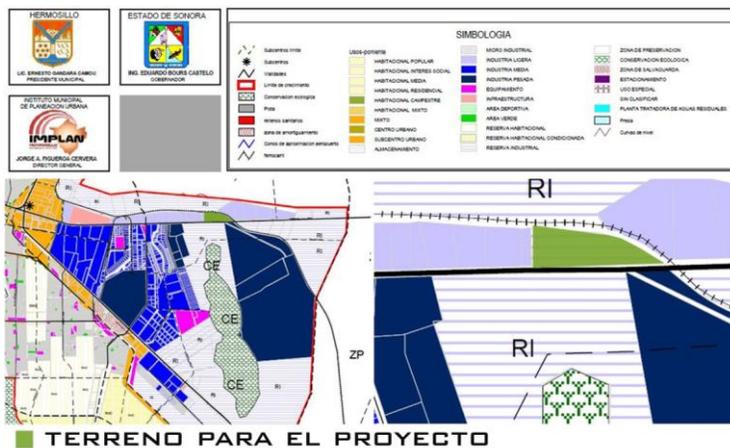


Figura III.1.3 Linderos  
Fuente: IMPLAN, programa de desarrollo urbano para Hermosillo, sonora.

**Cos y cus:**

Según el programa de desarrollo urbano y el reglamento de Hermosillo cada clasificación de uso de suelos debe cumplir con parámetros de ocupación y usos de suelo, la siguiente tabla muestra los que aplican a este proyecto.

CLAVE	USOS DE SUELO	HP	HS	HM	HR	HC	HSU	HMX	CU	MX	CMA	CMB	CMC	CMD	MI	ZIL	ZIM	ZAL	ZIP
CRITERIOS	COS	0.60	0.75	0.70	0.60	0.25	0.40	0.90	0.90	0.70	0.70	0.70	0.70	0.60	0.80	0.60	0.60	0.60	0.60
	CUS	1.20	1.50	1.40	1.20	0.50	0.80	3.60	2.70	8.40	2.10	4.20	5.60	4.80	1.60	1.80	1.80	1.80	1.80
	LOTE MÍNIMO (m2)	160	117	130.5	240	1500	500	160	117	200	180	400	400	1000	500	1500	3000	3000	4500
	FRENTE MÍNIMO (m)	8	6.50	7.25	12	20	20	8	7	10	8	20	20	20	12	30	45	45	50
	ALTURA MÁXIMA EN NIVELES	2	2	2	2	2	2	4	**	12	4	SP							
	ALTURA MÁXIMA EN METROS	6.50	6.50	6.50	8.00	6.50	8.00	14.0	9.00	48.0	14.0	SP							

SP Según Proyecto  
 \* Ver notas  
 \*\* Condicionado por el INAH

Figura III.1.4 Cos y Cus  
 Fuente: IMPLAN, programa de desarrollo urbano para Hermosillo, Sonora.

**II.2.3 Consideraciones de impacto ambiental**

A continuación se enlista la reglamentación ambiental que es necesario tener en consideración para el correcto desarrollo del proyecto.

**Ley estatal de equilibrio y protección al medio ambiente**

**Ley del equilibrio ecológico y la protección al ambiente**  
 Título segundo, capítulo I; II-sección IV y V.  
 Título cuarto, capítulo I sección I y II; capítulo II, III, y V

**Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente**  
 Capítulo II

**NOM-059-ECOL-2001**

**II.2.4 Reglamentación vigente**

**Reglamento de construcción (industria mediana)**

Iluminación: aéreas de trabajo 300 lx, almacenamientos o depósitos 50.

Puertas de uso peatonal mínimo de 1.20m

40 m como máximo a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a vía pública áreas exteriores o vestíbulo de acceso de la edificación.

Pasillo principal mínimo de 2 metros de ancho

Ancho de escaleras mínimo de 0.90 m de peraltes de 0.30m y huellas de 0.25m

1 cajón de estacionamiento por cada 100 m<sup>2</sup>

Dotación mínima de agua de 100 lts. Por trabajador

### **Reglamento de protección civil**

#### **Capítulo III Artículo 13**

### **Ley y reglamentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano del estado**

**Título tercero, capítulos i, ii, iii, iv, viii**

**Título quinto, capítulo i**

**Título sexto**

**Título decimo primero, capítulo i, ii y iii**

### **Lineamientos generales de accesibilidad a discapacitados**

**IMSS:** criterios de proyecto arquitectónico para la accesibilidad de las personas con discapacidad.

## II.2.5 Imagen urbana

A continuación se presenta un grupo de imágenes con la finalidad de hacer notar el entorno del predio seleccionado para el proyecto. El cual es en su gran mayoría industrial sin algún tratamiento de paisaje.

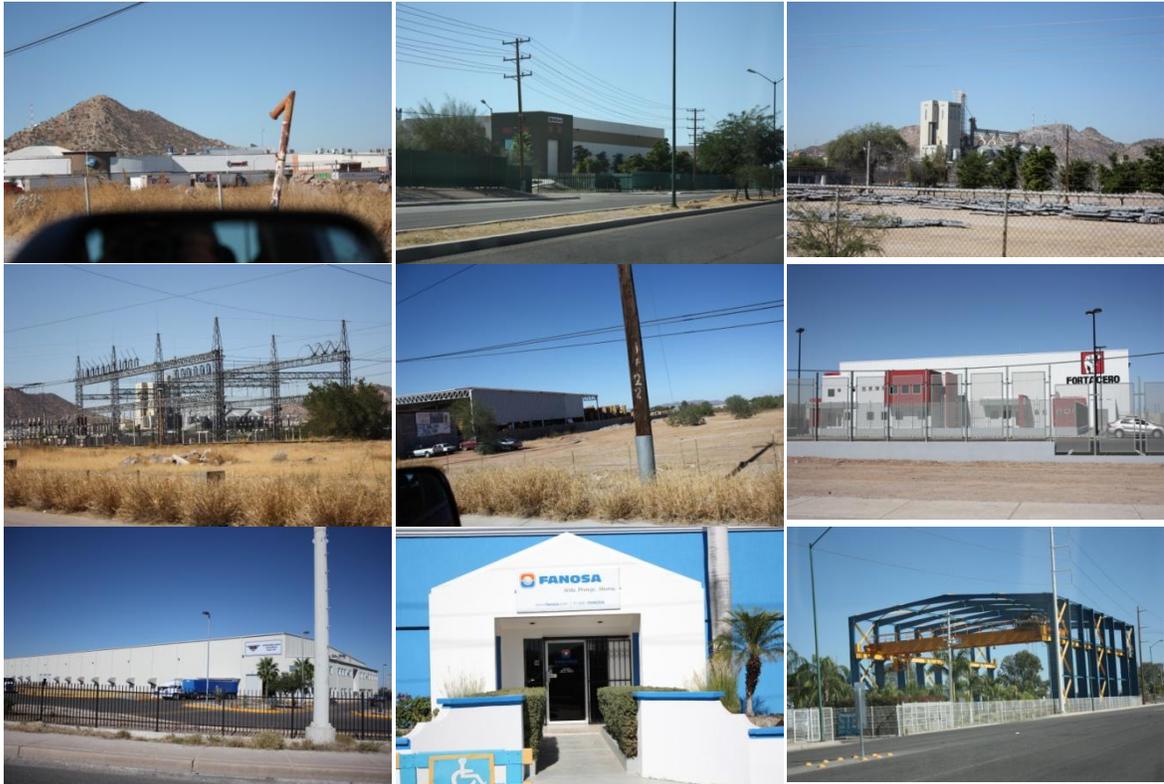


Imagen III.1.10 Red sanitaria  
Fuente: el autor mediante recorrido fotográfico

## II.2.6 Equipamiento e infraestructura

### Infraestructura:

En este apartado se presentan los servicios con los que cuenta el predio propuesto para el proyecto.

Medios de accesibilidad:

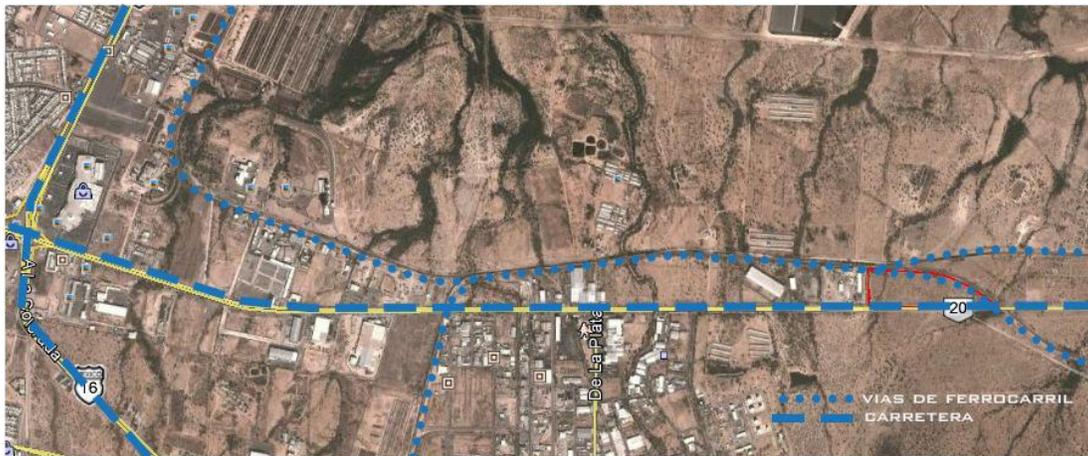


Imagen III.1.6 Medios de accesibilidad

Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

### Red eléctrica:

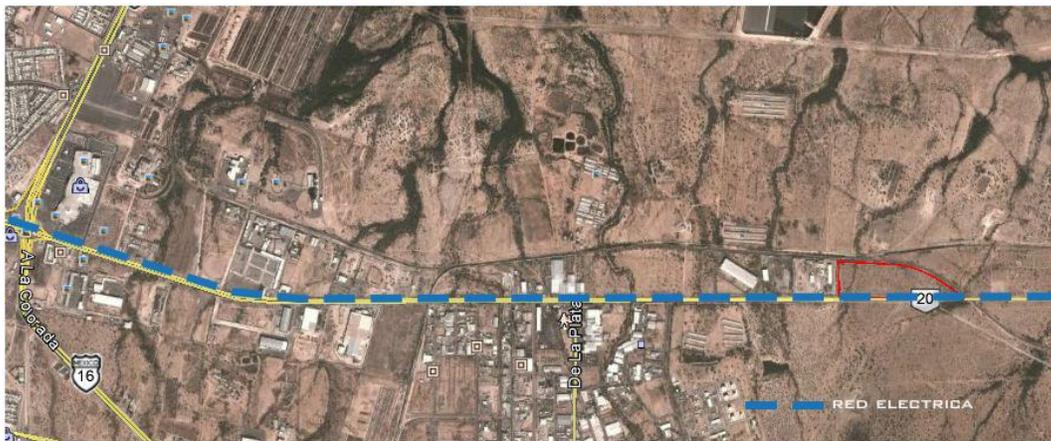


Imagen III.1.7 Red eléctrica

Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

### Red hidráulica

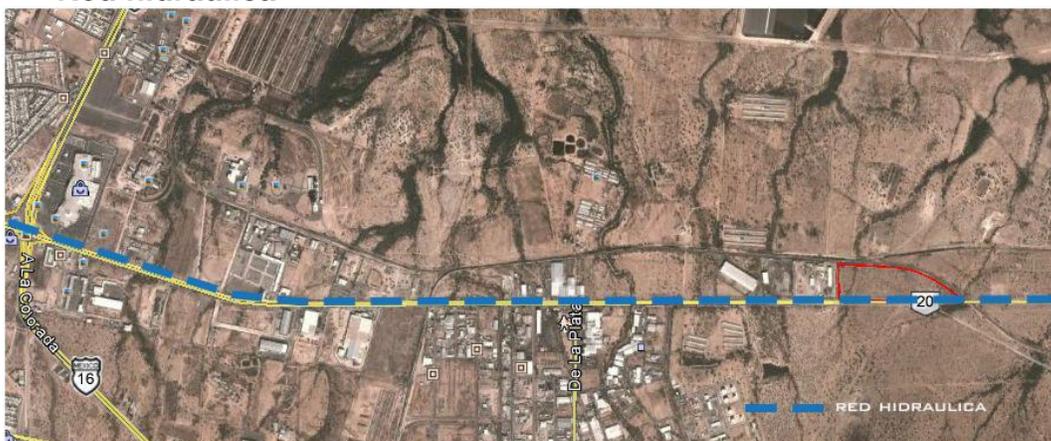


Imagen III.1.8 Red hidráulica

Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

## Red sanitaria



Imagen III.1.9 Red sanitaria

Fuente: en autor en base a cartografía urbana del mapa virtual de INEGI

### II.3 medio físico

Aquí se exponen las condiciones climáticas de la ciudad de Hermosillo Sonora con la finalidad de estudiarlas para proponer las estrategias de diseño del Centro de reciclaje, con esta misma finalidad se estudian también la vegetación y la fauna existentes en el predio seleccionado para desarrollar el proyecto.

La ciudad de Hermosillo, es la cabecera del Municipio del mismo nombre y capital del Estado de Sonora; ubicado en la porción centro-oeste de la planicie costera, en la región Noroeste de México.

El municipio de Hermosillo representa el 8.70% de la superficie del Estado de Sonora y colinda con los municipios de Pitiquito al Noroeste, Carbó y San Miguel de Horcasitas al Noreste, Ures y Mazatán al Este y La Colorada y Guaymas al Sureste. En su franja costera colinda con el Golfo de California al Oeste.

El centro de Población comprende dentro de sus límites, además de la ciudad Hermosillo, a otras localidades pertenecientes al mismo municipio entre las que destacan: La Victoria, El Tazajal, San Pedro el saucito, la Mesa del Seri y las Placitas.

#### II.3.1 Clima

El clima del centro de población Hermosillo es de tipo cálido-seco a desértico, con temperaturas altas en verano, mientras que en invierno tiende a ser extremoso.

En la ciudad de Hermosillo el mes más frío es diciembre con una temperatura mínima promedio de 3.5 °C y el mes más caluroso es Junio con una temperatura máxima promedio de 45 °C. el mes en el cual se presenta mayor humedad relativa es Diciembre con un máximo promedio de 62% y el mes con menos humedad relativa es Abril con un mínimo promedio de 24.6%. En cuanto a la insolación máxima, el mes en el cual se presenta mayor tiempo de horas luz es mayo con un promedio máximo de 326 horas luz.

ANÁLISIS DE PARÁMETROS CLIMÁTICO MENSUALES EN HERMOSILLO, SONORA													
parámetro	u	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
<b>Temperaturas medias y extremas</b>													
Max ext	°C	33.4	35.8	39.4	44	45.5	46.5	47.5	45	45	43.3	39.9	36
Media	°C	16.6	18.1	20.1	23.7	27.2	31.8	32.6	31.5	31	27.2	21	17
Min ext	°C	-1.2	1	3.5	6.5	8.7	8.5	13	13	15	9.2	4.5	-1
<b>Radiación solar máxima</b>													
Directa	w/m2	488	556	566	670	893	907	638	624	755	797	616	503
Difusa	w/m2	126	142	175	175	114	108	189	187	131	68	94	112
total	w/m2	614	698	741	845	1007	1015	827	811	886	865	710	615
<b>Precipitación pluvial</b>													
Máxima	mm	112	76.2	43.8	32.5	23.6	33	143	194	90	50.5	34.3	119
Media	mm	17.1	12.3	5.6	2.9	2.2	3.7	74.2	77.3	23.4	11.2	6.8	14.6
mínima	mm	0.8	0.7	0.2	1.5	0.8	16.8	0.1	0.8	0.4	4	2	1
<b>Humedad relativa</b>													
Máxima	%	65	60	55	47	43	46	62	69	63	56	59	67
Media	%	48	44	40	34	31	34	48	53	48	42	43	49
mínima	%	31	28	25	21	19	22	34	37	33	28	27	31

Tabla. Parámetros climáticos mensuales en Hermosillo  
Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente UNISON. Software METEONERM.

### II.3.2 Vientos

Los vientos dominantes se dirigen, por la mañana en sentido suroeste-noreste y en sentido contrario por la tarde. Los vientos más fuertes que se presentan en los meses de Julio, Agosto y Septiembre, con vientos huracanados con ráfagas de hasta 120 Km/h.

VIENTOS DOMINANTES Y SU VELOCIDAD													
parámetros	U	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nav	dic
Dirección		NO	O	O	SO	SO	SO	E	SO	E	E	E	E
V. media	m/s	1.5	1.4	1.5	1.8	1.6	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.2	1.5
V. máxima	m/s	1.8	1.8	2.6	2.3	2.3	2.3	3	2.1	2.1	1.8	2.5	2

Tabla. Vientos dominantes  
Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente UNISON. Software METEONERM.

### II.3.3 Vegetación

Las siguientes imágenes nos permiten apreciar la vegetación del predio, la cual se comprende en su mayoría por arboles de mezquite, de palo verde y arbustos.



Imagen III.2.1 vegetación

Fuente: El autor, fotografías tomadas de sur a norte

CAPITULO III

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

### **III. PROGRAMA ARQUITECTONICO**

#### **III.1 programa de necesidades**

A continuación se enlistan los espacios requeridos para el funcionamiento de la planta de reciclaje de plásticos. Lista que surge del análisis de los primeros dos capítulos de este documento, y está presentada para su estudio en diferentes áreas según sea la actividad que se realice.

El proyecto consta de tres zonas denominadas: zona operativa, zona de servicios y zona administrativa; cada una de estas zonas contiene un grupo de espacios que satisfacen un genero de actividades.

#### **Zona operativa:**

Los espacios contenidos en el área operativa son el lugar donde se realiza el proceso de reciclaje de los plásticos además de los espacios de apoyo para este proceso.

Separación

Almacén

Taller

Embarque

Reciclaje

Bascula

Patio de maniobras

Cuarto de maquinas

Acceso de camiones

#### **Zona de servicios:**

En el área de servicios se encuentran los espacios que brindan comodidad para las necesidades del personal que labora dentro de la planta de reciclaje.

Sala de espera

Enfermería

Lockers

Comedor

Recepción

Sanitarios

Cuarto de vigilancia

Acceso de personal

Estacionamiento

Caceta de acceso

**Zona administrativa:**

En esta área están los espacios destinados a la dirección administrativa, económica, ingenieril e informática que sustentan el funcionamiento de una planta de reciclaje.

Oficinas

Sala de juntas

SITE

Cocineta

Bodega

### III.2 Análisis gráfico de áreas

En este apartado se retoma el programa arquitectónico para hacer un análisis gráfico de los requerimientos en dimensiones de cada espacio contemplado dentro del programa. En seguida se enlistan los espacios requeridos y se acompañan de un gráfico para ver sus dimensiones.

Planta de reciclaje de residuos sólidos urbanos

#### Zona operativa

##### Separación

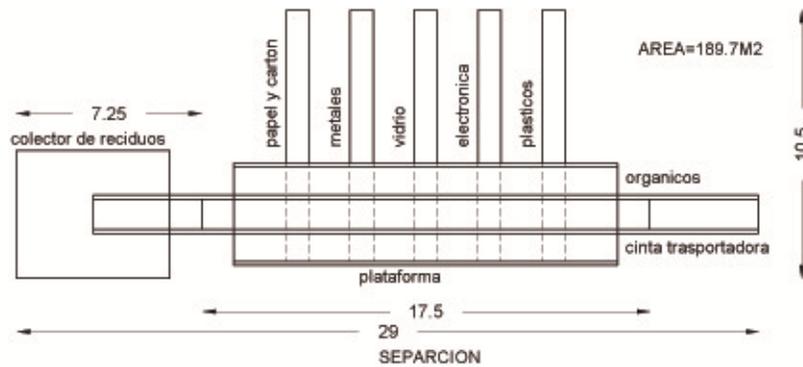


Figura III.3.3.1 Área de separación por materiales  
Fuente: El autor, basado en ficha técnica de maquinaria para reciclaje.

##### Almacenamiento

Este espacio común contará con contenedores de 1.5 m de altura, lo que nos da un volumen de 1.5 m<sup>3</sup> por cada m<sup>2</sup> de superficie, en base a esto si dividimos los 65.4 m<sup>3</sup> entre 1.5m<sup>3</sup> por cada m<sup>2</sup> nos da un resultado de 43.6 m<sup>2</sup> para almacenamiento.

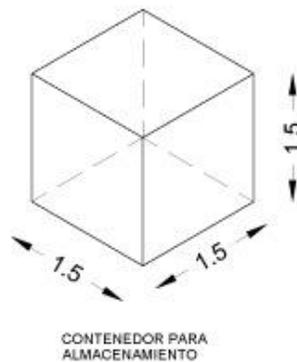


Figura III.3.3.2 Contenedor para almacenamiento.  
Fuente: El autor basado en NEUFERT quinceava edición.

### Taller de mecánica y bodega

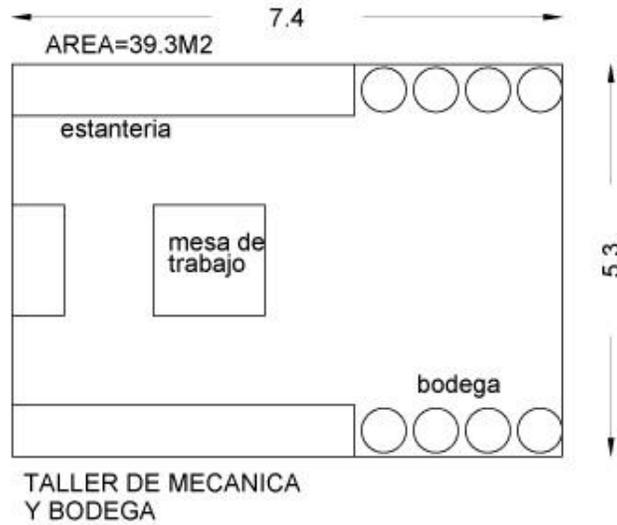


Figura III.3.3.3 Bodega y taller de mecánica industrial  
Fuente: El autor, basado en NEUFERT quinceava edición

### Embarque

Se requiere la misma área que el almacenamiento ya que la cantidad de material que entra del almacenamiento al proceso de reciclaje es la misma que sale para embarque, solo que en el embarque es apilada en palet's de 1.20m x 0.80m. El embarque requiere 43.6 m<sup>2</sup>.

### Sanitarios

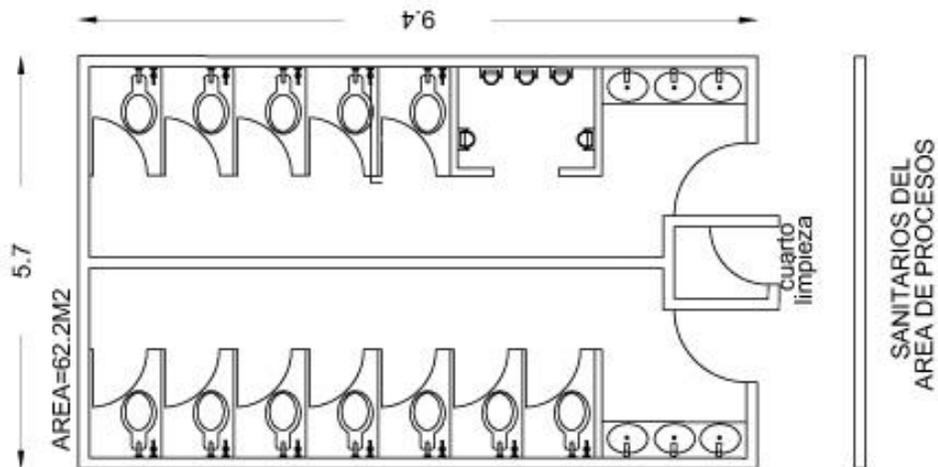
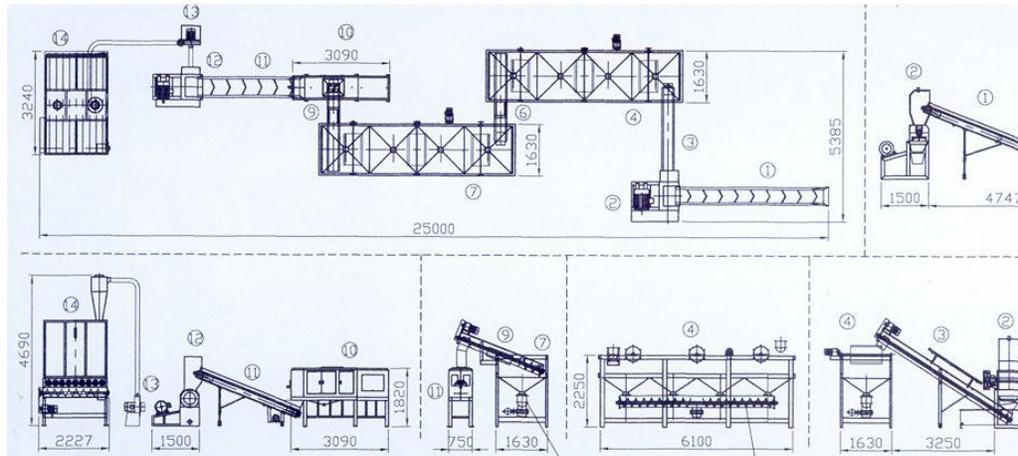


Figura III.3.3.4 Sanitarios del área de procesos  
Fuente: El autor, en base a NEUFERT quinceava edición.

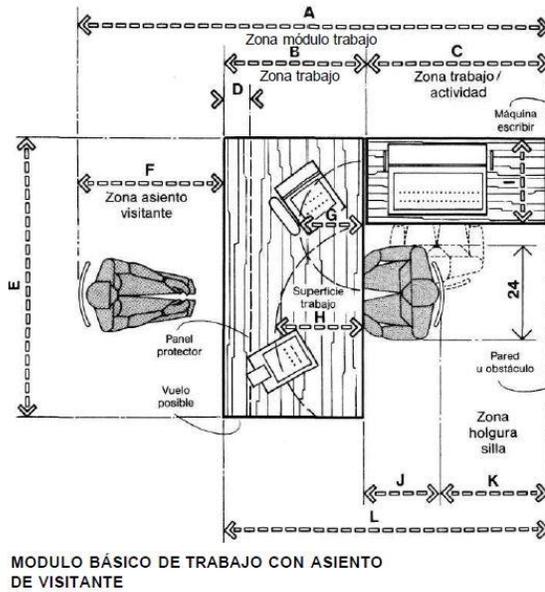
### Área de reciclaje tipo



Área=448.8 c/u  
 Figura III.3.3.5 Área de reciclaje tipo  
 Fuente: ficha técnica de maquinaria para reciclaje

### Área administrativa

#### Oficina tipo



	pulg.	cm
A	90-126	228,6-320,0
B	30-36	76,2-91,4
C	30-48	76,2-121,9
D	6-12	15,2-30,5
E	60-72	152,4-182,9
F	30-42	76,2-106,7
G	14-18	35,6-45,7
H	16-20	40,6-50,8
I	18-22	45,7-55,9
J	18-24	45,7-61,0
K	6-24	15,2-61,0
L	60-84	152,4-213,4
M	24-30	61,0-76,2
N	29-30	73,7-76,2
O	15-18	38,1-45,7

MODULO BÁSICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE  
 Área=8.95m<sup>2</sup>  
 Figura III.3.3.6 Oficina tipo  
 Fuente: las dimensiones humanas en los espacios interiores.

### Sala de juntas

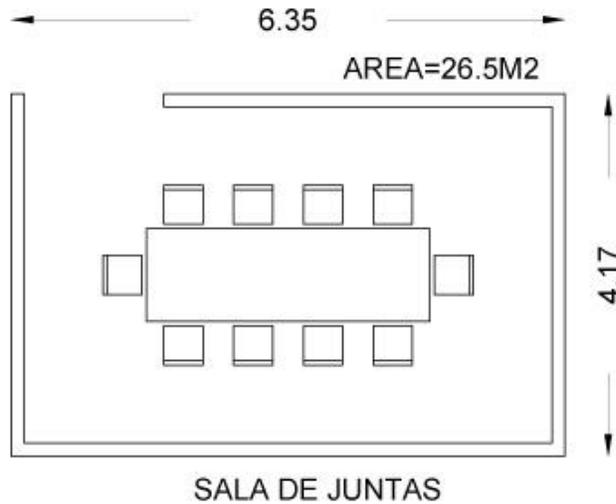
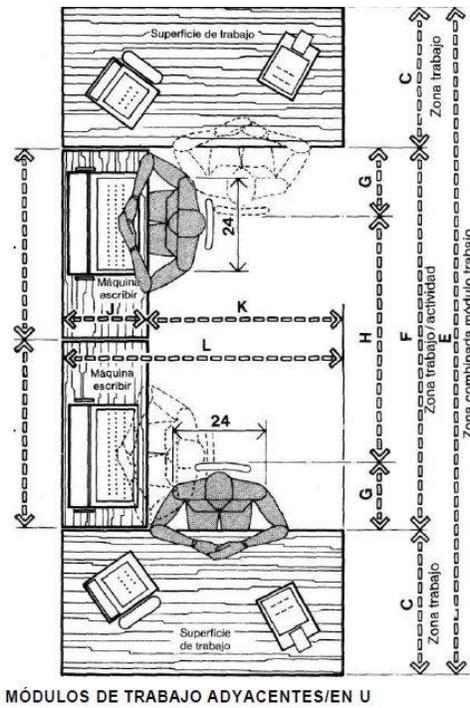


Figura III.3.3.7 Sala de juntas  
Fuente: El autor en base a NEUFERT quinceava edición.

### Cubículos de auxiliares

Después de haberse considerado a estos puestos comparten una responsabilidad común, realizan tareas complementarias o de tal distribución se economiza superficie de suelo. Sin embargo, en estos casos se plantea el problema de la indefinición del territorio ante la ausencia de unas líneas claras de demarcación, pero en comparación con la distribución lineal la configuración en U es mucho menos restrictiva y relegante para el usuario.

	pulg.	cm
A	120-144	304,8-365,8
B	60-72	152,4-182,9
C	30-36	76,2-91,4
D	29-30	73,7-76,2
E	120-168	304,8-426,7
F	60-96	152,4-243,8
G	18-24	45,7-61,0
H	24-48	61,0-121,9
I	30-48	76,2-121,9
J	18-22	45,7-55,9
K	42-50	106,7-127,0
L	60-72	152,4-182,9



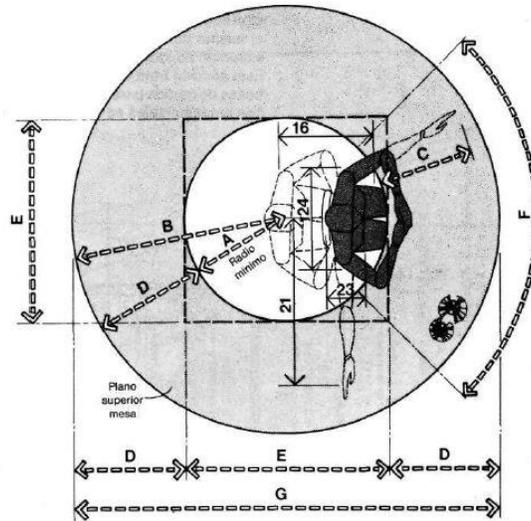
Área=7.65m2

Figura III.3.3.8 Cubículos de auxiliares  
Fuente: las dimensiones humanas en los espacios interiores

## Recepción

lla sin ningún impedimento. El diámetro mínimo se fija en 111,8 cm (44 pulgadas). La profundidad de la superficie de trabajo debe acomodar las dimensiones de extensión lateral del brazo y de punta de mano para la persona de menor tamaño. Se recomienda una medida que esté comprendida entre 61 y 76,2 cm (24 y 30 pulgadas).

	pulg.	cm
A	22	55,9
B	46-52	116,8-132,1
C	18-22	45,7-55,9
D	24-30	61,0-76,2
E	44	111,8
F	76	193,0
G	92-104	233,7-264,2



MÓDULO CIRCULAR DE RECEPCIÓN

Área=7.1m<sup>2</sup>

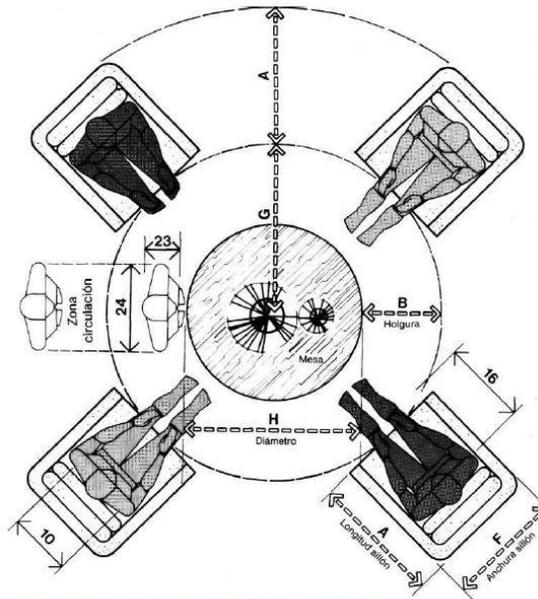
Figura III.3.3.9 Recepción

Fuente: las dimensiones humanas en los espacios interiores.

## Sala de espera

extienda las piernas, al tiempo que acomoda la profundidad máxima corporal de la persona de mayor tamaño que, en el peor de los casos, puede hacerse a un lado para dejar paso. Ocasionalmente cabe atender al problema que se suscita por el contacto humano y/o el cambio de postura o posición de la persona sentada o de pie.

	pulg.	cm
A	28-32	71,1-81,3
B	15-18	38,1-45,7
C	30-48	76,2-121,9
D	43-50	109,2-127,0
E	9-12	22,9-30,5
F	28-36	71,1-91,4
G	33-42	83,8-106,7
H	36-48	91,4-121,9



MÓDULO CIRCULAR DE ESPERA EN RECEPCIÓN

Área=14.45 por mesa

Figura III.3.3.10 Sala de espera

Fuente: las dimensiones humanas en los espacios interiores.

### Cocineta

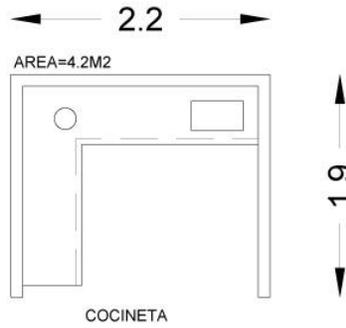


Figura III.3.3.11 Cocineta  
Fuente: El autor, en base a las dimensiones humanas en los espacios interiores

### Bodega

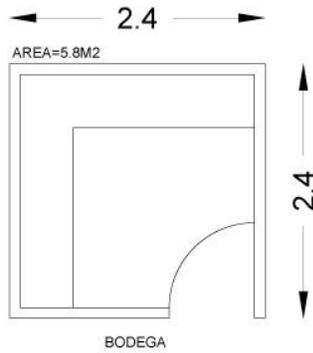


Figura III.3.3.12 Bodega  
Fuente: El autor, en base a las dimensiones humanas en los espacios interiores

### Sanitarios

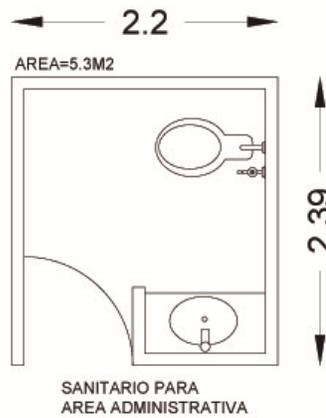
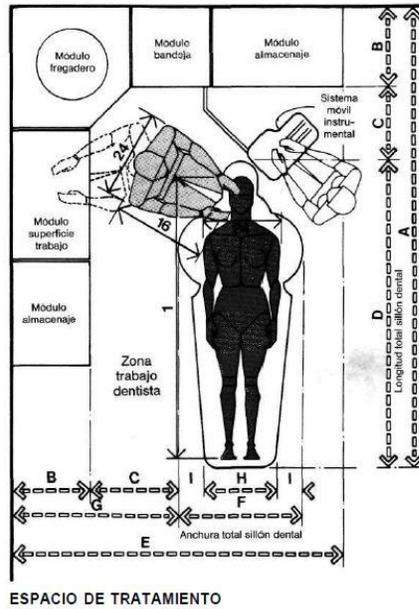


Figura III.3.3.12 Sanitario  
Fuente: El autor, en base a las dimensiones humanas en los espacios interiores

## Área de servicios

### Enfermería



	pulg.	cm
A	104-118	264,2-299,7
B	18-22	45,7-55,9
C	18-24	45,7-61,0
D	68-72	172,7-182,9
E	66-84	167,6-213,4
F	20-26	50,8-66,0
G	36-46	91,4-116,8
H	16-18	40,6-45,7
I	2-4	5,1-10,2
J	74-86	188,0-218,4
K	10-12	25,4-30,5
L	8-10	20,3-25,4
M	36 min.	91,4 min.
N	56-70	142,2-177,8
O	28-30	71,1-76,2
P	12-16	30,5-40,6
Q	16-24	40,6-61,0

Área=11.9m<sup>2</sup>

Figura III.3.3.13 Enfermería

Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

### Lockers

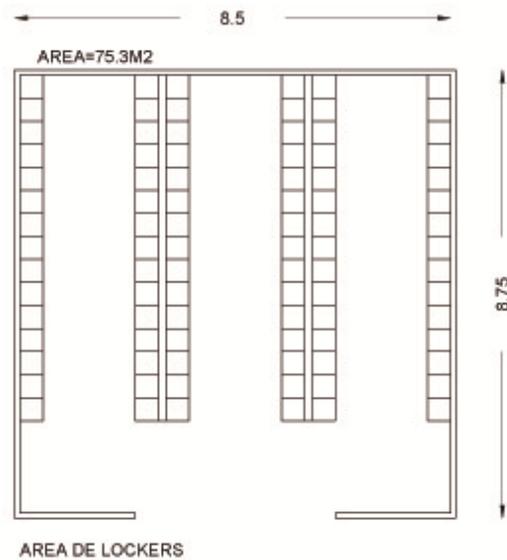
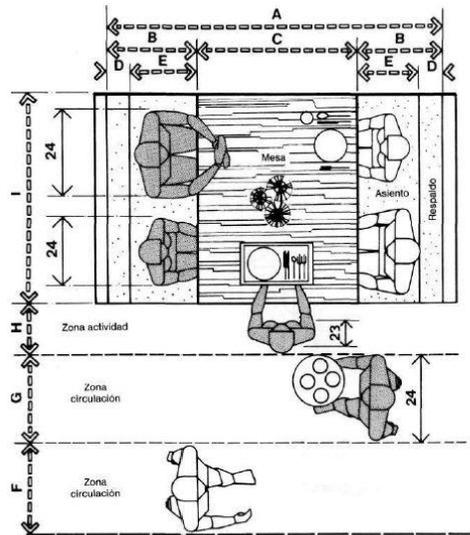


Figura III.3.3.14 Lockers

Fuente: El autor, en base a las dimensiones humanas en los espacios interiores

Comedor



HOLGURAS PARA MÓDULOS DE ASIENTOS Y CIRCULACIÓN

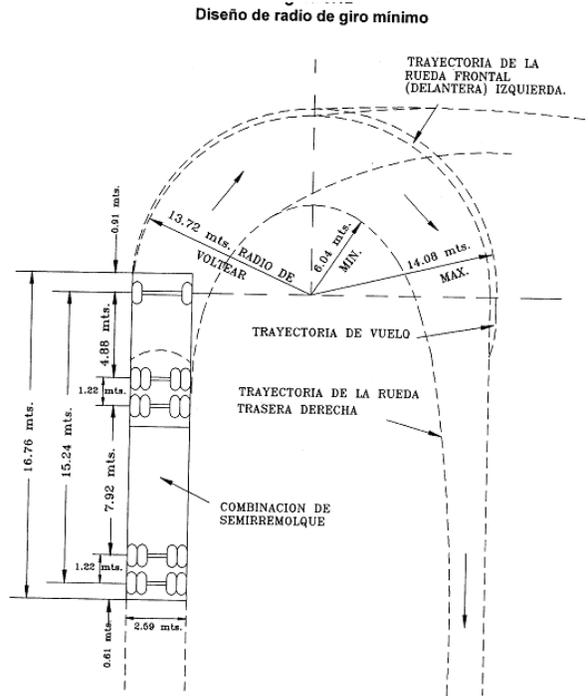
	pulg.	cm
<b>A</b>	65-80	165,1-203,2
<b>B</b>	17.5-20	44,5-50,8
<b>C</b>	30-40	76,2-101,6
<b>D</b>	2-4	5,1-10,2
<b>E</b>	15.5-16	39,4-40,6
<b>F</b>	30	76,2
<b>G</b>	36	91,4
<b>H</b>	18	45,7
<b>I</b>	48-54	121,9-137,2
<b>J</b>	16-17	40,6-43,2
<b>K</b>	29-30	73,7-76,2

Área=7.3m<sup>2</sup> por mesa para 6

Figura III.3.3.15 Comedor

Fuente: Las dimensiones humanas en los espacios interiores

## Patio de maniobras



Área=840m<sup>2</sup> como mínimo  
 Figura III.3.3.16 Patio de maniobras  
 Fuente: NEUFERT quinceava edición.

## Bascula

**BASCULA PARA PESAR CAMIONES**

MODELO	CAPACIDAD	PLATAFORMA	MATERIAL
MGC 18	80 ton.	18,00 m x 3,00 m.	Piso madera
MGCH 18	80 ton.	18,00 m x 3,00 m.	Piso hormigón
MGC 18 A	80 ton.	18,00 m x 3,30 m.	
MGC 20	80 ton.	20,00 m x 3,00 m.	Piso madera
MGCH 20	80 ton.	20,00 m x 3,00 m.	Piso hormigón
MGC 20 A	80 ton.	20,00 m x 3,30 m.	
MGC 21	80 ton.	21,00 m x 3,00 m.	Piso madera
MGCH 21	80 ton.	21,00 m x 3,00 m.	Piso hormigón
MGC 21 A	80 ton.	21,00 m x 3,30 m.	

### III.3 programa arquitectónico

Este apartado tiene como objetivo resumir la programación del inmueble y darnos los datos de áreas necesarios para comenzar a desarrollar los planos de anteproyecto.

personal	cant.	espacio	local	mobiliario	area de operativa	
					observaciones	M2
7	1	separacion	semi-abierto	maquinaria industrial	muy bien ventilado e iluminado	189.7
1	1	almacen	semi-abierto	contenedores plasticos	iluminado y amplio	43.6
2	1	taller	cerrado	estanteria y mesa de trabajo	iluminado, amplio y ventilado	39.3
3	1	embarque	cerrado	palets y contenedors y estilbadoras	comunicación directa al acceso y salida de material	43.6
39	3 de 750m2 c/u	area de reciclaje	cerrado	maquinaria industrial	bien iluminado y ventilado	2250
	1	patio maniobras	publico		exterior	840
	1	Basula	publico	bascula	Instalacion al exterior	54
	1	Cuarto maquinas	cerrado		exterior	18
	1	Acceso camiones	exterior			108
<b>procesamiento suma</b>						<b>3586.2</b>

15% circulaciones 538

**subtotal 4124.2**

cajones de estacionamiento 31

**area de estacionamiento 697.5**

**TOTAL 4821.2**

personal	cant.	espacio	local	mobiliario	area administrativa	
					observaciones	M2
5	5 de 8.95m2	oficina	privado	silla, escritorio, computadora y archivero	iluminado, ventilado, refrigerado, uso restringido	44.75
12	1	sala juntas	privado	sillas y mesa	iluminado, refrigerado y ventilado	26.5
4	4 de 7.65 m2	oficinas auxiliares	semi publico	computadora, silla, escritorio	iluminado, refrigerado y ventilado	30.6
	1	cocineta	publico	microondas, refrigerador y cafetera	iluminado, refrigerado y ventilado	4.2
	1	bodega	restringido		iluminado, refrigerado y ventilado	5.8
	1	SITE	restringido	site	refrigerado	4
					<b>administrativo suma</b>	<b>115.8</b>

15%  
 circulaciones 17.4  
**133.**  
**subtotal 2**  
 cajones de estacionamiento 5  
**112.**  
**area de estacionamiento 5**  
**245.**  
**TOTAL 7**

personal	cant.	espacio	local	mobiliario	area de servicios	
					observaciones	M2
1	1	enfermeria	publico	cama, computadora, silla, escritorio	bien ventilado e iluminado	11.9
70	1	lockers	publico	lockers	iluminado y ventilado	52.5
8	8 de 7.25 m2	sala espera	publico	sillas y sillones	iluminado, refrigerado y ventilado	58
1	1	recepcion	publico	computadora, silla, escritorio	iluminado, refrigerado y ventilado	7.1
22	10 de 7.3m2	comedor	publico, semicerrado	sillas y mesas	iluminado, ventilado, amplio y refrigerado	73
	2 de 5.3m2	sanitario	publico		iluminado, refrigerado y ventilado	53.9
1	1	caceta de acceso	restringido	computadora, silla, escritorio	iluminado, ventilado, refrigerado, uso restringido	7.6
2	1	cuarto de vigilancia	restringido	computadora, silla, escritorio	iluminado, ventilado, refrigerado, uso restringido	10.8
	1	Acceso personal	publico	bancas	exterior	18
					<b>servicios suma</b>	<b>292.8</b>

15%  
 circulaciones 44  
**subtotal 336.8**  
 cajones de estacionamiento 6  
**area de estacionamiento 135**

**TOTAL 471.8**

**5538.**  
**GRAN TOTAL 7**  
 cajones totales 42

### III.4 Construcción de diagramas espaciales

#### Diagrama de relaciones espaciales

Este diagrama sirve de base al proyecto ya explica la relación que tienen los distintos espacios que lo conforman, estableciendo como parámetros de relación: directa, indirecta y nula.



Figura III.4.1 Diagrama de relaciones espaciales  
Fuente: en autor en base a apartado III.3 del capítulo III de este documento

### Diagrama de funcionamiento

La conexión que tienen entre si todos los espacios del proyecto y el área que requieren se expresa en el siguiente diagrama.

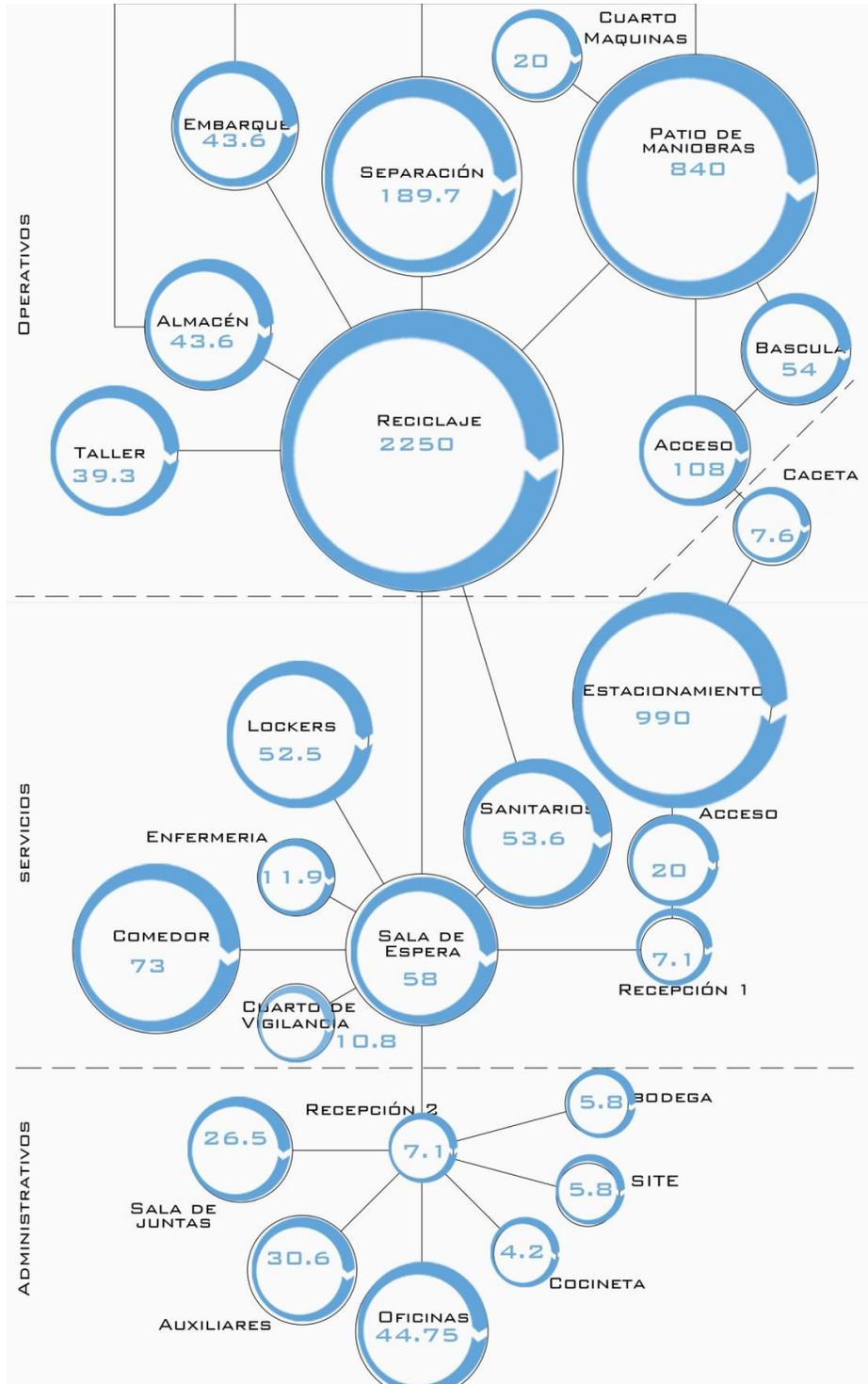


Figura III.4.2 Diagrama de funcionamiento  
Fuente: en autor en base a apartado III.3 y el diagrama de relaciones espaciales del capítulo III de este documento

## Partido

Lo siguiente es un primer esquema que resume en una disposición espacial el diagrama de funcionamiento.

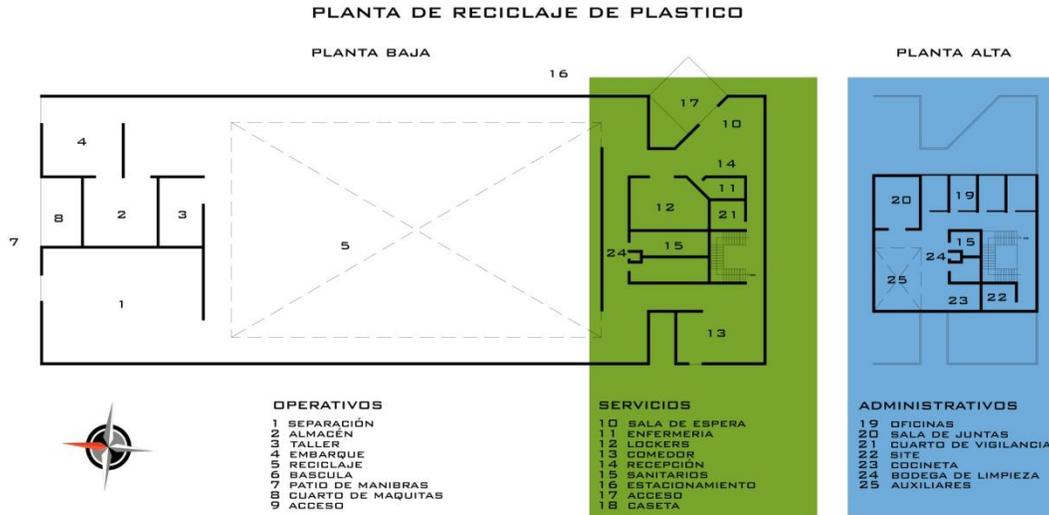


Figura III.4.3 Zonificación

Fuente: en autor en base a diagrama de funcionamiento del capítulo III de este documento

CAPITULO IV

**PROPUESTA PROYECTUAL**

VISTA AEREA



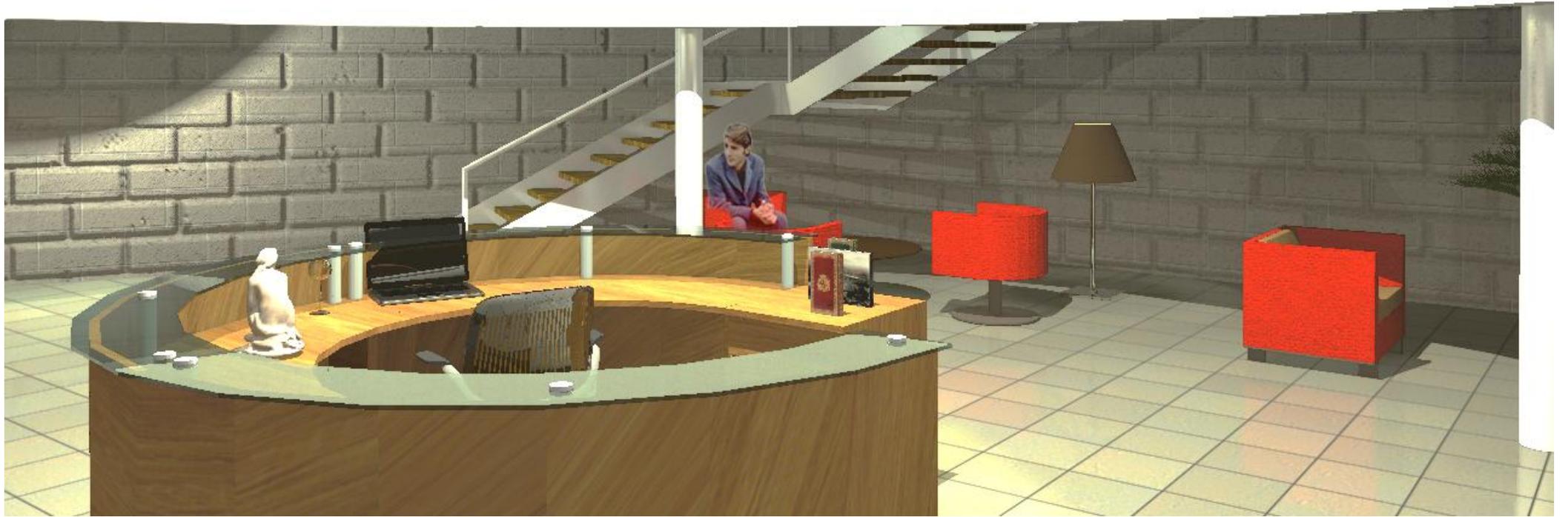
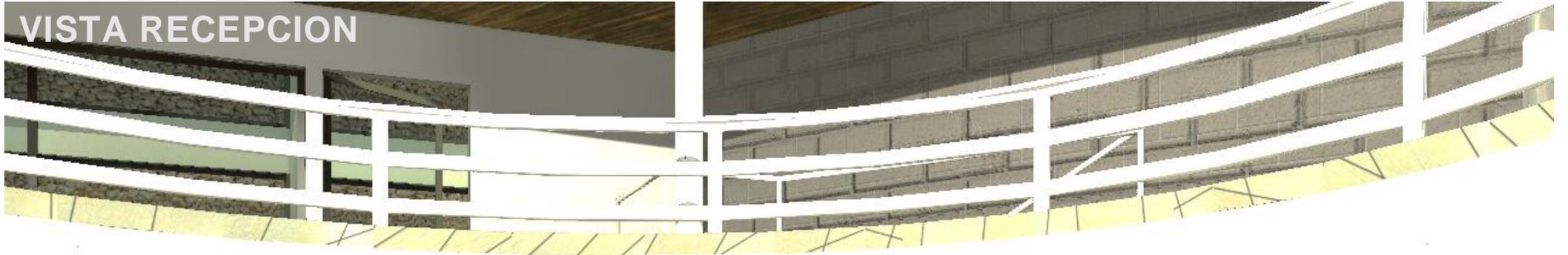
VISTA ACCESO





VISTA EXTERIOR

VISTA RECEPCION



VISTA NAVE  
INDUSTRIAL



PLANO DE UBICACION  
URBANO, ESC. 5/E



HERMOSILLO, SONORA

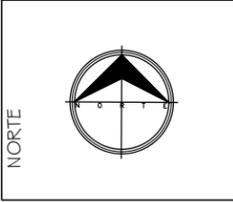
TERRENO

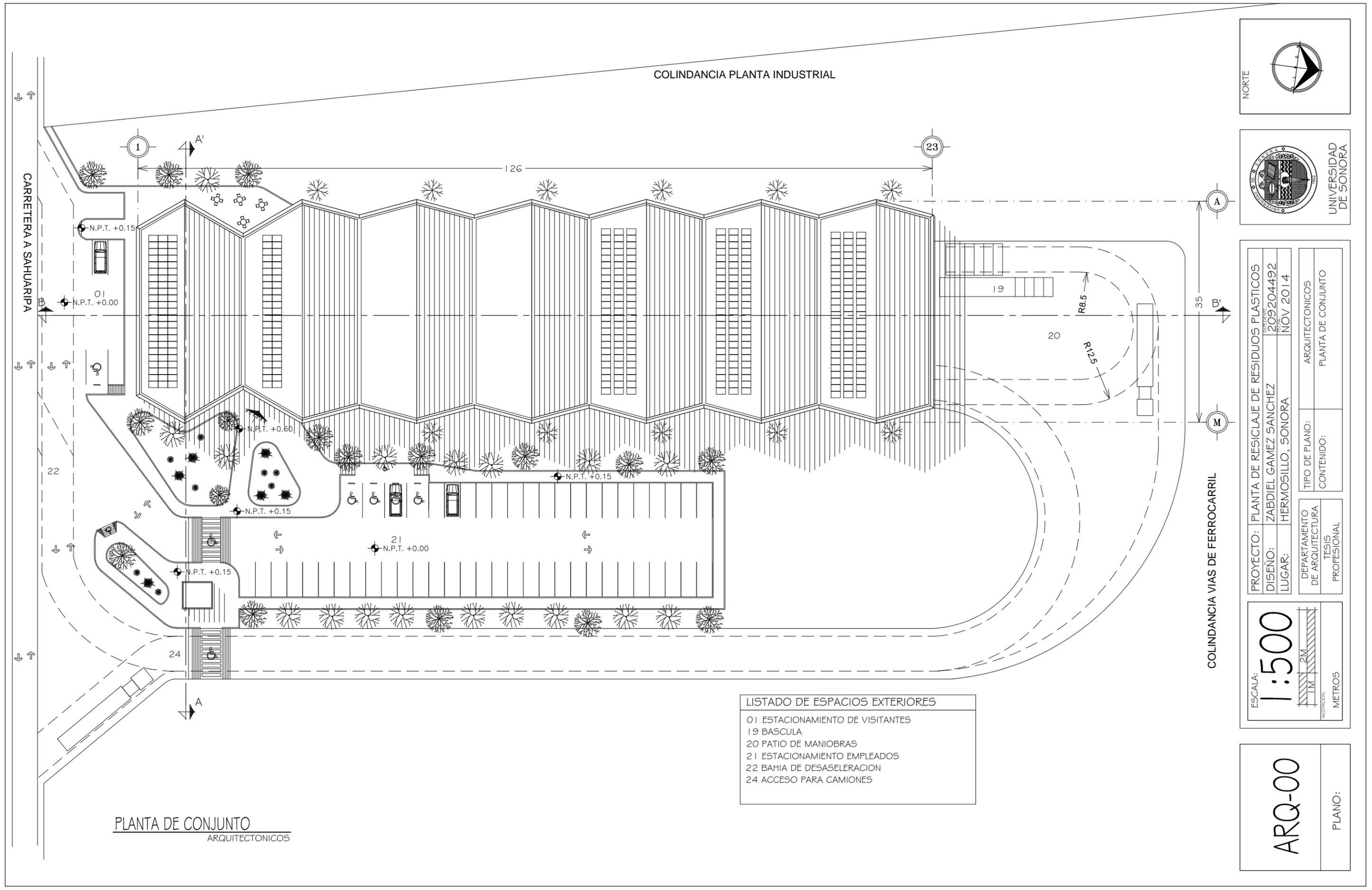
UB-01  
PLANO:

ESCALA: 5/E

ACOTACION:  
METROS

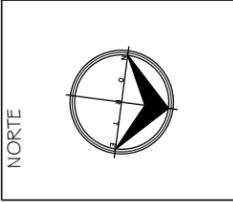
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	URBANO
TESIS PROFESIONAL	PLANO DE UBICACION





COLINDANCIA PLANTA INDUSTRIAL

CARRETERA A SAHUARIPA



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ARQUITECTONICOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA DE CONJUNTO
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:500**

ACOTACION: METROS

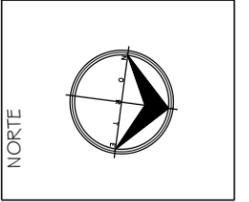
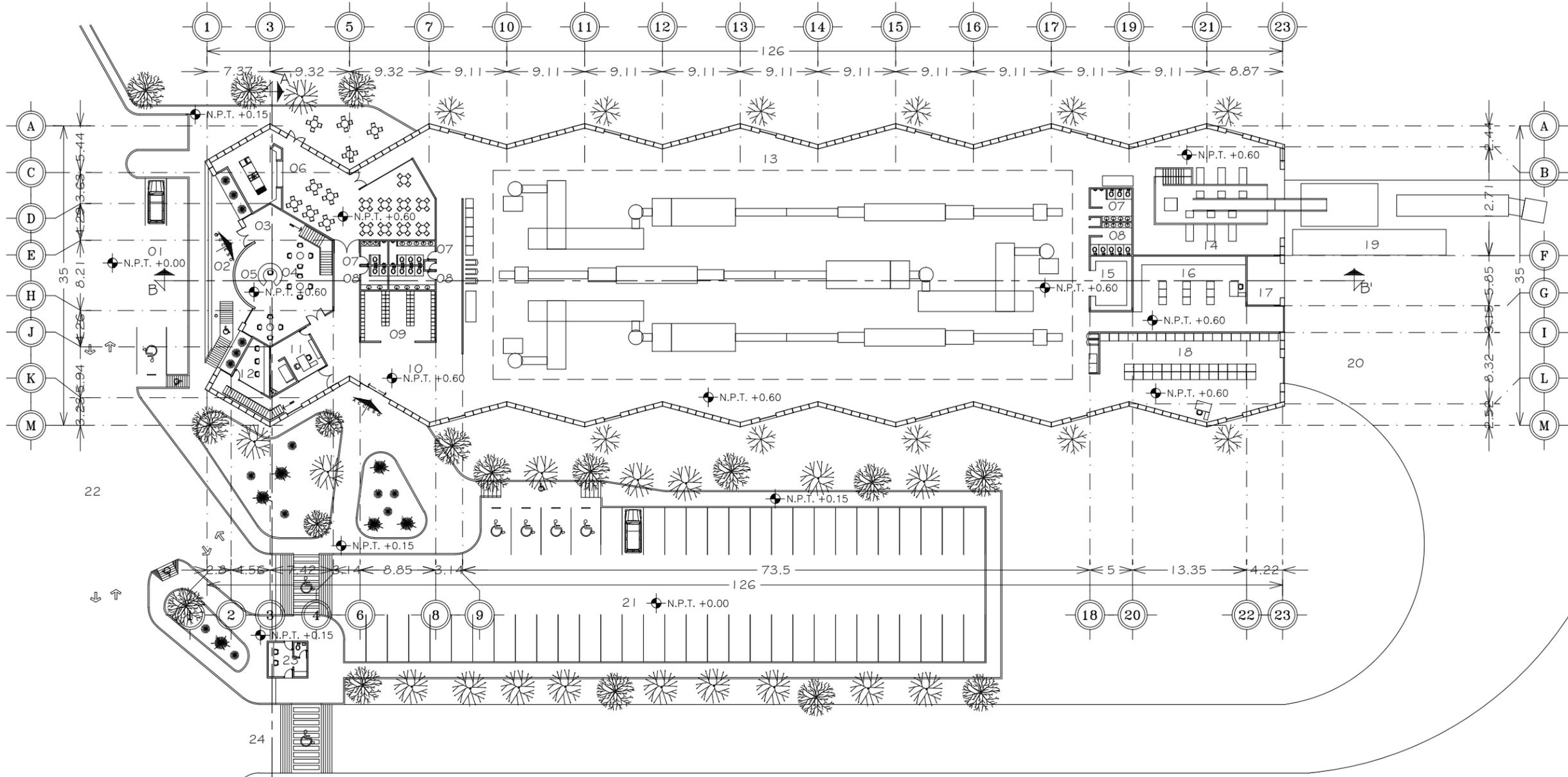
**ARQ-00**

PLANO:

- LISTADO DE ESPACIOS EXTERIORES**
- 01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES
  - 19 BASCULA
  - 20 PATIO DE MANIOBRAS
  - 21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
  - 22 BAHIA DE DESASELERACION
  - 24 ACCESO PARA CAMIONES

PLANTA DE CONJUNTO  
ARQUITECTONICOS

COLINDANCIA VIAS DE FERROCARRIL



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ARQUITECTONICOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTONICA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:500**

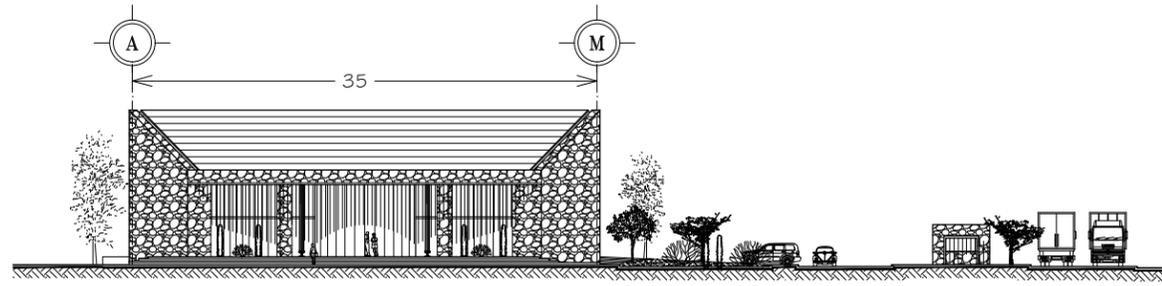
ACOTACION: METROS

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	08 SANITARIOS MUJERES	15 TALLER	22 BAHIA DE DESASELERACION
02 PLAZA DE ACCESO	09 LOCKERS (de 66 a 112)	16 ALMACEN	23 CACETA DE GUARDIA
03 VESTIBULO VISITAS	10 ACCESO DE EMPLEADOS	17 CUARTO DE MAQUINAS	24 ACCESO PARA CAMIONES
04 SALA DE ESPERA	11 ENFERMERIA	18 EMBARQUE	
05 RECEPCION SERVICIOS	12 CUARTO DE VIGILANCIA	19 BASCULA	
06 COMEDOR	13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)	20 PATIO DE MANIOBRAS	
07 SANITARIOS HOMBRES	14 SEPARACION	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	

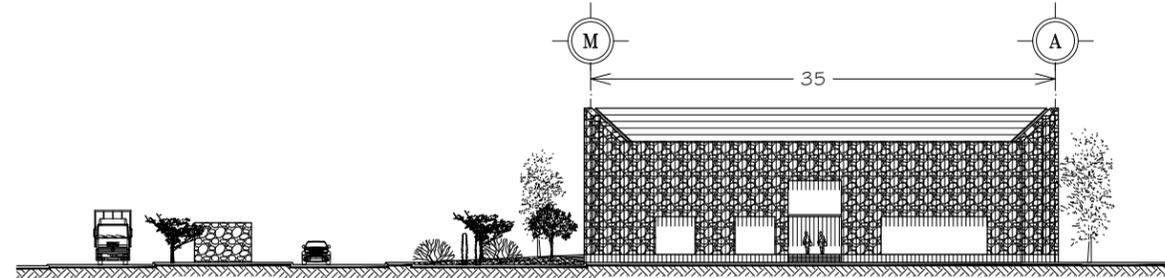
PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA BAJA

ARQ-01  
PLANO:

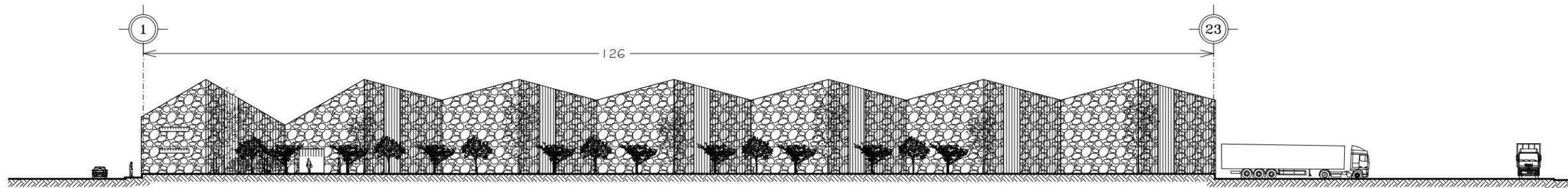




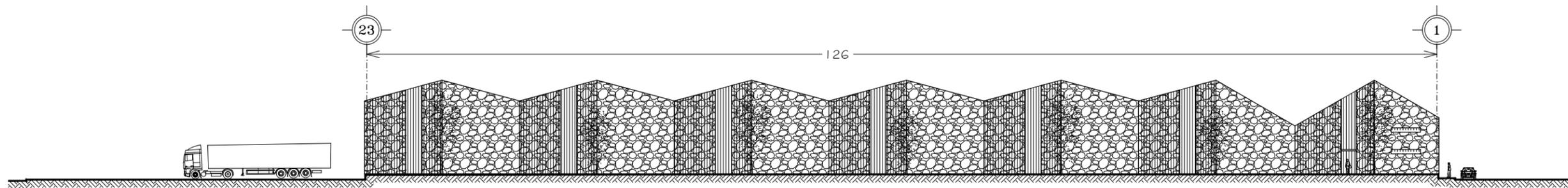
FACHADA SUR  
ARQUITECTONICOS



FACHADA NORTE  
ARQUITECTONICOS



FACHADA ESTE  
ARQUITECTONICOS



FACHADA OESTE  
ARQUITECTONICOS

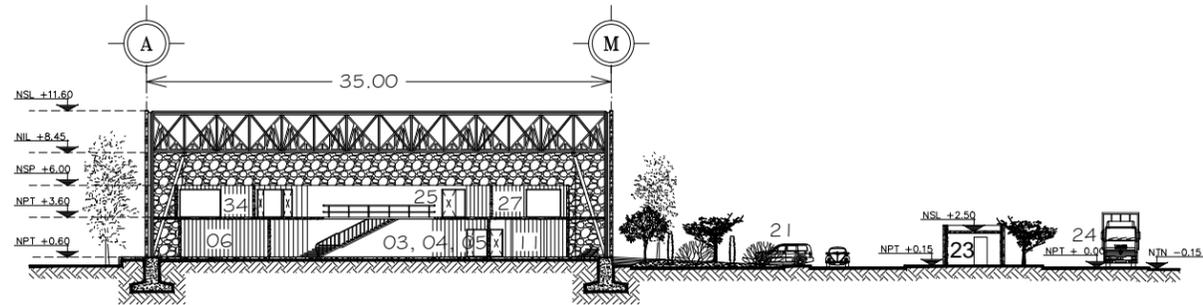
NORTE



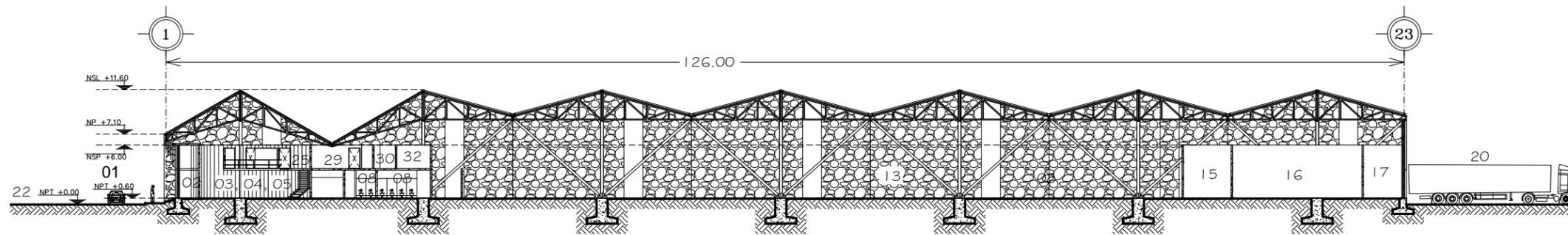
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ARQUITECTONICOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	FACHADAS ARQUITECTONICAS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA		
		DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA:	1:500
ACOTACION:	METROS

ARQ-03	PLANO:
--------	--------



SECCION A-A'  
ARQUITECTONICOS



SECCION B-B'  
ARQUITECTONICOS

LISTADO DE ESPACIOS

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	11 ENFERMERIA	22 BAHIA DE DESASELERACION	32 BODEGA
02 PLAZA DE ACCESO	13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)	23 CACETA DE GUARDIA	34 OFICINA DE INGENIERIA
03 VESTIBULO VISITAS	15 TALLER	24 ACCESO PARA CAMIONES	
04 SALA DE ESPERA	16 ALMACEN	25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	
05 RECEPCION SERVICIOS	17 CUARTO DE MAQUINAS	27 OFICINA DE GERENCIA	
06 COMEDOR	20 PATIO DE MANIOBRAS	29 OFICINAS DE AUXILIARES	
08 SANITARIOS MUJERES	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	30 COCINETA PARA OFICINAS	

NORTE



UNIVERSIDAD  
DE SONORA

PROYECTO: PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS  
 DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ  
 LUGAR: HERMOSILLO, SONORA

2019204492  
 2019  
 NOV 2014

TIPO DE PLANO: ARQUITECTONICOS  
 CONTENIDO: CORTES ARQUITECTONICAS

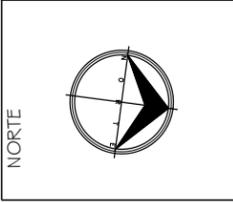
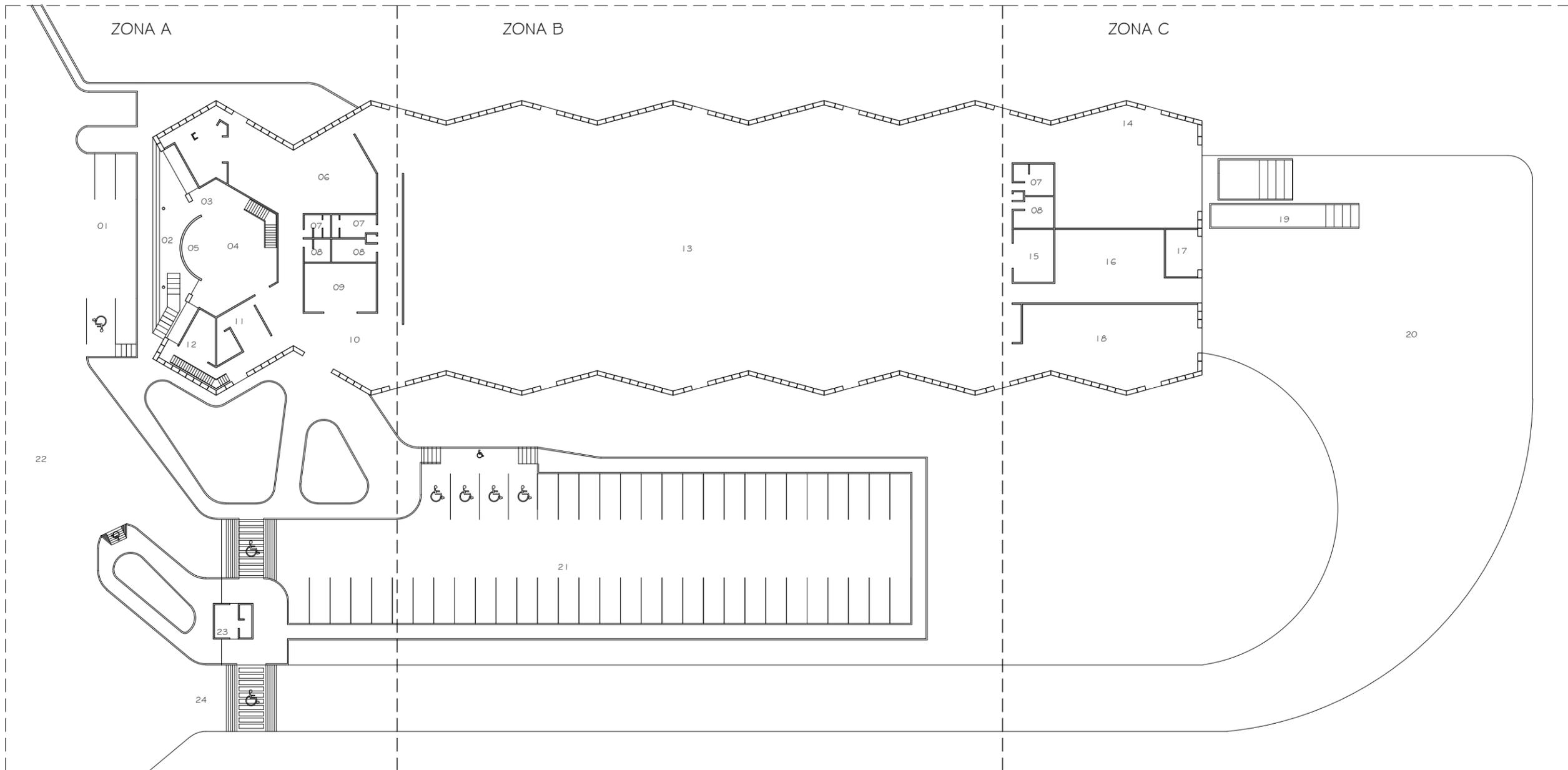
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:500  
 2M  
 1M  
 ACOTACION: METROS

ARQ-04

PLANO:





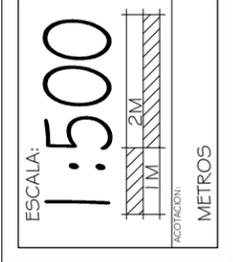
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ACABADOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA BAJA DE ACABADOS DIVISION POR ZONAS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES 02 PLAZA DE ACCESO 03 VESTIBULO VISITAS 04 SALA DE ESPERA 05 RECEPCION SERVICIOS 06 COMEDOR 07 SANITARIOS HOMBRES	08 SANITARIOS MUJERES 09 LOCKERS (de 66 a 112) 10 ACCESO DE EMPLEADOS 11 ENFERMERIA 12 CUARTO DE VIGILANCIA 13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje) 14 SEPARACION	15 TALLER 16 ALMACEN 17 CUARTO DE MAQUINAS 18 EMBARQUE 19 BASCULA 20 PATIO DE MANIOBRAS 21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	22 BAHIA DE DESASELERACION 23 CACETA DE GUARDIA 24 ACCESO PARA CAMIONES
--	---	--	---

SIMBOLOGÍA

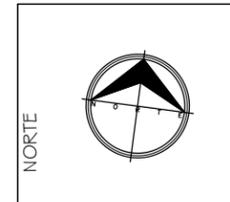
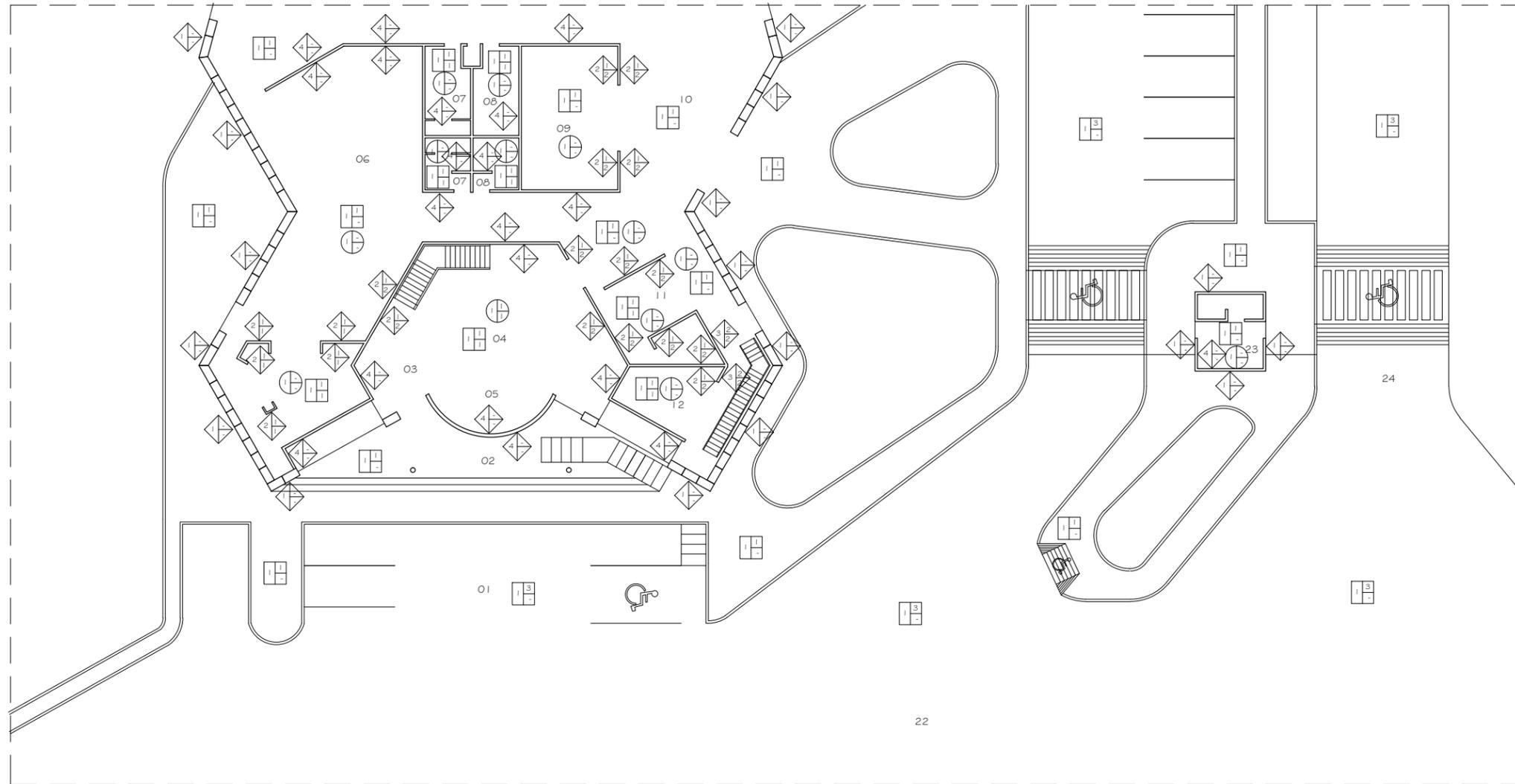
ACABADOS PISOS		ACABADOS MUROS		ACABADOS PLAFONES	
A	B	A	B	A	B
A.- BASE	B.- INICIAL	A.- BASE	B.- INICIAL	A.- BASE	B.- INICIAL
ACABADO BASE		ACABADO BASE		ACABADO BASE	
1.-	TIERRA DE RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20Cms. AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR.	1.-	MURO DE PIEDRA BOLA DE 10 A 20 CM., CONFINADA A MODO SANDWICH ENTRE 2 MALLAS RIGIDAS DE ACERO. CON SUJETADORES EN AMBOS SENTIDOS @ 50 CM; Y ESTABILIZADO CON UN POLIN MONTEN 4" @2.50M EN SENTIDO VERTICAL, A PLOMO Y NIVEL.	1.-	LOSA DE ENTREPISO, ARMADA CON SISTEMA LOSACERO, SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
ACABADO INICIAL		ACABADO INICIAL		ACABADO INICIAL	
1.-	FIRME DE CONCRETO Fc=150 Kg/Cm2 PARA NIVELACIÓN DE 15 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD 6/6-1 Q/10, SUPERFICIE ACABADO SEMI-PULIDO PARA RECIBIR ACABADO FINAL, SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL.	2.-	MURO INTERIOR DE TABLAROCA, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO, SEGUN ESPECIFICACIONES DE DISEÑO ESTRUCTURAL.	1.-	RETÍCULA METÁLICA DE SUSPENSIÓN PARA PLAFÓN MARCA ARMSTRONG DE 61X61 CM., SEGUN ESPECIFICACION.
2.-	FIRME DE CONCRETO Fc=200 Kg/Cm2 PARA NIVELACIÓN DE 15 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD 6/6-1 Q/10, SUPERFICIE ACABADO PULIDO	3.-	MURO EXTERIOR DE FIBROCEMENTO, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO.	ACABADO FINAL	
3.-	FIRME DE CONCRETO ASFALTICO DE 10 CM DE ESPESOR	4.-	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CM, ASENTADO CON CEMENTO.	1.-	PANEL PARA PLAFOND MARCA ARMSTRONG, MODELO DUNE.
ACABADO FINAL		ACABADO FINAL		ACABADO FINAL	
1.-	PISO CERAMICO, DE 60X60 CM., COLOR BLANCO.	1.-	RECUBRIMIENTO DE AZULEJO, SEGUN ESPECIFICACION.		
		2.-	PINTURA VINILICA, SEGUN ESPECIFICACION.		



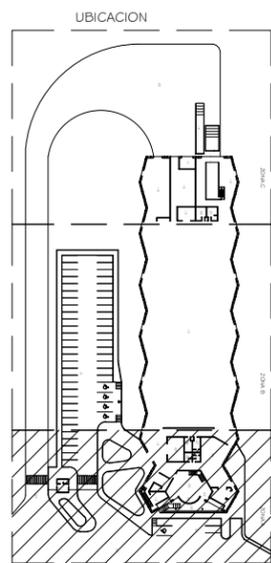
ARQ-06

PLANO:

ZONA A



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ACABADOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA BAJA DE ACABADOS ZONA A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	2009204492	FECHA:	NOV 2014

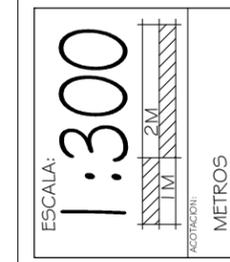


LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES 02 PLAZA DE ACCESO 03 VESTIBULO VISITAS 04 SALA DE ESPERA 05 RECEPCION SERVICIOS 06 COMEDOR 07 SANITARIOS HOMBRES	08 SANITARIOS MUJERES 09 LOCKERS (de 66 a 112) 10 ACCESO DE EMPLEADOS 11 ENFERMERIA 12 CUARTO DE VIGILANCIA 13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje) 14 SEPARACION	15 TALLER 16 ALMACEN 17 CUARTO DE MAQUINAS 18 EMBARQUE 19 BASCULA 20 PATIO DE MANIOBRAS 21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	22 BAHIA DE DESASELERACION 23 CACETA DE GUARDIA 24 ACCESO PARA CAMIONES
--	---	--	---

SIMBOLOGÍA

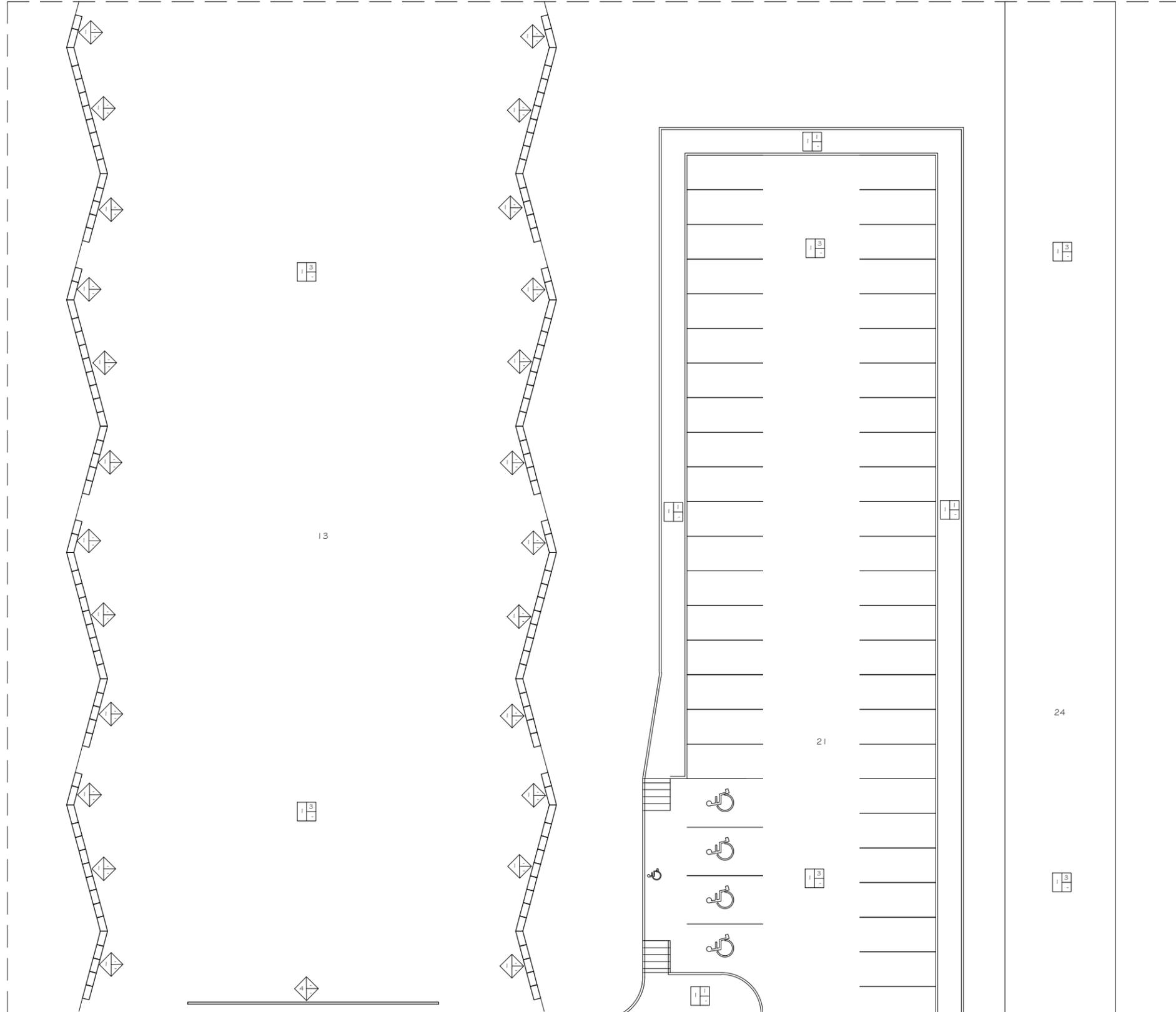
ACABADOS PISOS		ACABADOS MUROS		ACABADOS PLAFONES	
A	B	A	B	A	B
A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL		A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL		A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL	
ACABADO BASE		ACABADO BASE		ACABADO BASE	
1.-	TIERRA DE RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20Cms. AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR.	1.-	MURO DE PIEDRA BOLA DE 10 A 20 CM., CONFINADA A MODO SANDWICH ENTRE 2 MALLAS RIGIDAS DE ACERO, CON SUJETADORES EN AMBOS SENTIDOS @ 50 CM; Y ESTABILIZADO CON UN POLIN MONTEN 4" @2.50M EN SENTIDO VERTICAL, A PLOMO Y NIVEL.	1.-	LOSA DE ENTREPISO, ARMADA CON SISTEMA LOSACERO, SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
ACABADO INICIAL		ACABADO INICIAL		ACABADO INICIAL	
1.-	FIRME DE CONCRETO Fc=150 Kg/Cm2 PARA NIVELACION DE 15 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD 6/6-10/10, SUPERFICIE ACABADO PULIDO	2.-	MURO INTERIOR DE TABLAROCA, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO, SEGUN ESPECIFICACIONES DE DISEÑO ESTRUCTURAL.	1.-	RETÍCULA METÁLICA DE SUSPENSIÓN PARA PLAFÓN MARCA ARMSTRONG DE 61X61 CM., SEGUN ESPECIFICACION.
2.-	FIRME DE CONCRETO Fc=200 Kg/Cm2 PARA NIVELACION DE 15 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD 6/6-10/10, SUPERFICIE ACABADO PULIDO	3.-	MURO EXTERIOR DE FIBROCEMENTO, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO.	ACABADO FINAL	
3.-	FIRME DE CONCRETO ASFALTICO DE 10 CM DE ESPESOR	4.-	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CM, ASENTADO CON CEMENTO.	1.-	PANEL PARA PLAFOND MARCA ARMSTRONG, MODELO DUNE.
ACABADO FINAL		ACABADO FINAL		ACABADO FINAL	
1.-	PISO CERAMICO, DE 60X60 CM., COLOR BLANCO.	1.-	RECUBRIMIENTO DE AZULEJO, SEGUN ESPECIFICACION.	ACABADO FINAL	
		2.-	PINTURA VINILICA, SEGUN ESPECIFICACION.	ACABADO FINAL	



ARQ-06A

PLANO:

ZONA B



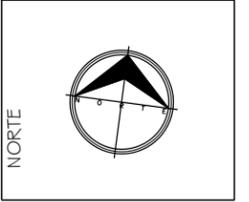
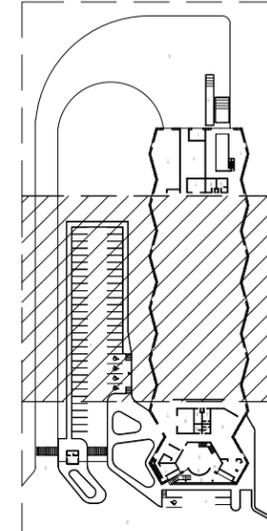
LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	15 TALLER
02 PLAZA DE ACCESO	16 ALMACEN
03 VESTIBULO VISITAS	17 CUARTO DE MAQUINAS
04 SALA DE ESPERA	18 EMBARQUE
05 RECEPCION SERVICIOS	19 BASCULA
06 COMEDOR	20 PATIO DE MANIOBRAS
07 SANITARIOS HOMBRES	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
08 SANITARIOS MUJERES	22 BAHIA DE DESACELERACION
09 LOCKERS (de 66 a 112)	23 CACETA DE GUARDIA
10 ACCESO DE EMPLEADOS	24 ACCESO PARA CAMIONES
11 ENFERMERIA	
12 CUARTO DE VIGILANCIA	
13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)	
14 SEPARACION	

SIMBOLOGÍA

ACABADOS PISOS	
A B C	A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL
ACABADO BASE	
1.-	TIERRA DE RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20cms. AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR.
ACABADO INICIAL	
1.-	FIRME DE CONCRETO Fc=150 Kg/Cm <sup>2</sup> PARA NIVELACIÓN DE 1.5 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD G/G-10/10, SUPERFICIE ACABADO SEMI-PULIDO PARA RECIBIR ACABADO FINAL, SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL.
2.-	FIRME DE CONCRETO Fc=200 Kg/Cm <sup>2</sup> PARA NIVELACIÓN DE 1.5 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD G/G-10/10, SUPERFICIE ACABADO PULIDO
3.-	FIRME DE CONCRETO ASFALTICO DE 10 CM DE ESPESOR
ACABADO FINAL	
1.-	PIÑO CERAMICO, DE 60X60 CM., COLOR BLANCO.
ACABADOS MUROS	
A B C	A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL
ACABADO BASE	
1.-	MURO DE PIEDRA BOLA DE 10 A 20 CM., CONFINADA A MODO SANDWICH ENTRE 2 MALLAS RIGIDAS DE ACERO, CON SUJETADORES EN AMBOS SENTIDOS @ 50 CM; Y ESTABILIZADO CON UN POLIN MONTEN 4" @2.50M EN SENTIDO VERTICAL, A PLOMO Y NIVEL.
2.-	MURO INTERIOR DE TABLAROCA, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO, SEGUN ESPECIFICACIONES DE DISEÑO ESTRUCTURAL.
3.-	MURO EXTERIOR DE FIBROCEMENTO, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO.
4.-	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CM, ASENTADO CON CEMENTO.
ACABADO INICIAL	
1.-	ENJARRE COMPUESTO PARA JUNTAS DE TABLAROCA Y SELLADOR (PRIMER).
2.-	ENJARRE CEMENTÍN, REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO.
ACABADO FINAL	
1.-	RECUBRIMIENTO DE AZULEJO, SEGUN ESPECIFICACION.
2.-	PINTURA VINILICA, SEGUN ESPECIFICACION.
ACABADOS PLAFONES	
A B C	A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL
ACABADO BASE	
1.-	LOSA DE ENTREPISO, ARMADA CON SISTEMA LOSACERO, SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
ACABADO INICIAL	
1.-	RETÍCULA METÁLICA DE SUSPENSIÓN PARA PLAFÓN MARCA ARMSTRONG, DE 61X61 CM., SEGUN ESPECIFICACION.
ACABADO FINAL	
1.-	PANEL PARA PLAFOND MARCA ARMSTRONG, MODELO DUNE.

UBICACION

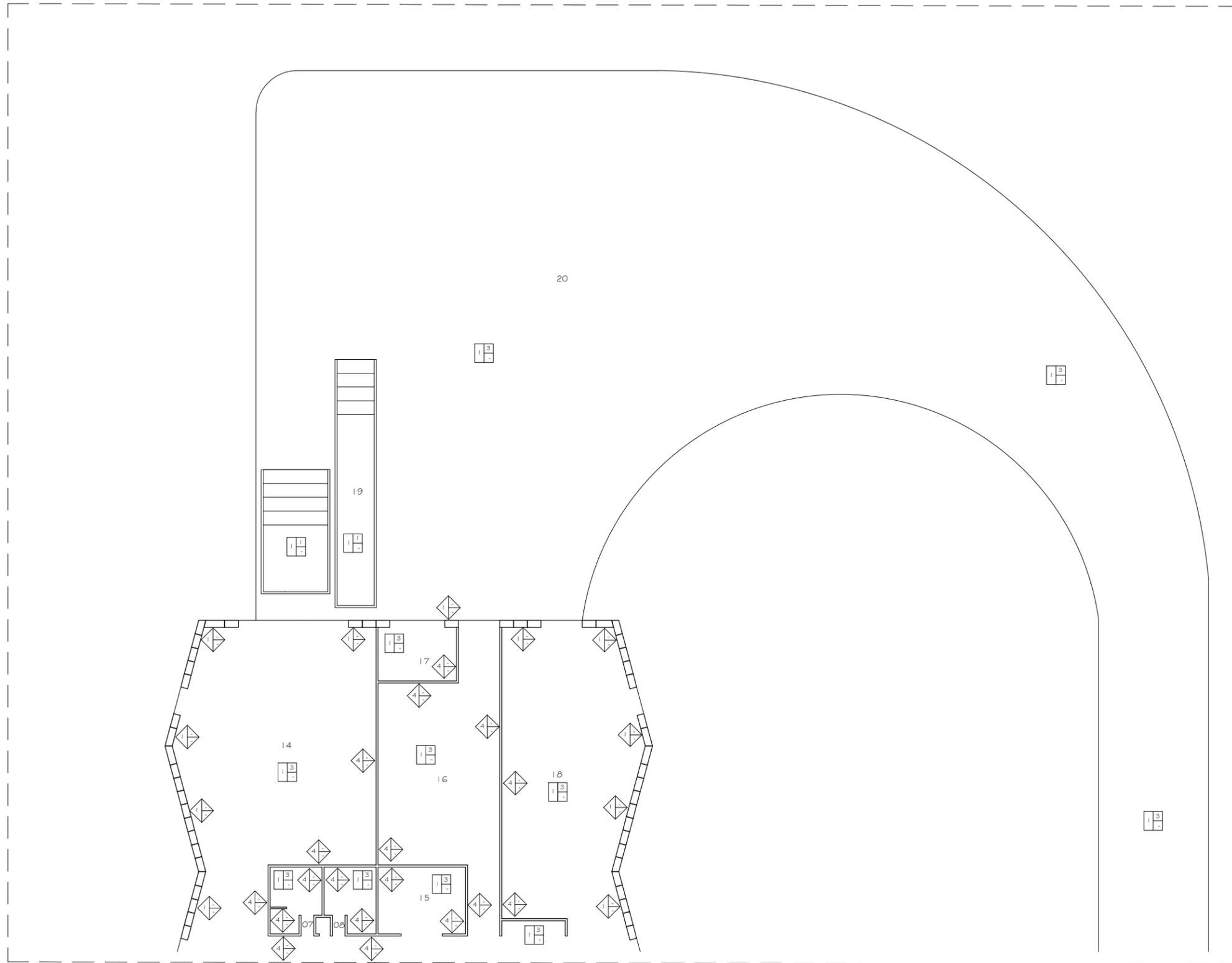


PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	ACABADOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	PLANTA BAJA DE ACABADOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	ZONA B
FECHA:	2019204492	
	NOV 2014	
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL	

ESCALA:	1:300
UBICACION:	METROS

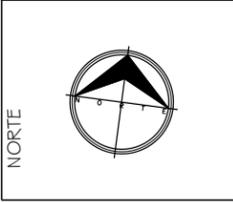
PLANO:	ARQ-06B
--------	---------

ZONA C



**LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA**

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	15 TALLER
02 PLAZA DE ACCESO	16 ALMACEN
03 VESTIBULO VISITAS	17 CUARTO DE MAQUINAS
04 SALA DE ESPERA	18 EMBARQUE
05 RECEPCION SERVICIOS	19 BASCULA
06 COMEDOR	20 PATIO DE MANIOBRAS
07 SANITARIOS HOMBRES	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
08 SANITARIOS MUJERES	22 BAHIA DE DESASELERACION
09 LOCKERS (de 66 a 112)	23 CACETA DE GUARDIA
10 ACCESO DE EMPLEADOS	24 ACCESO PARA CAMIONES
11 ENFERMERIA	
12 CUARTO DE VIGILANCIA	
13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)	
14 SEPARACION	



**SIMBOLOGÍA**

<b>A B C</b>	ACABADOS PISOS
A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL	

<b>1.-</b>	TIERRA DE RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20cms. AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR.
------------	--

<b>1.-</b>	FIRME DE CONCRETO Fc=150 Kg/Cm <sup>2</sup> PARA NIVELACIÓN DE 1.5 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD G/G-1 Q/1 O, SUPERFICIE ACABADO SEMI-PULIDO PARA RECIBIR ACABADO FINAL, SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL.
------------	---

<b>2.-</b>	FIRME DE CONCRETO Fc=200 Kg/Cm <sup>2</sup> PARA NIVELACIÓN DE 1.5 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD G/G-1 Q/1 O, SUPERFICIE ACABADO PULIDO
------------	---

<b>3.-</b>	FIRME DE CONCRETO ASFALTICO DE 1.0 CM DE ESPESOR
------------	--

<b>1.-</b>	PIÑO CERAMICO, DE 60X60 CM., COLOR BLANCO.
------------	--

<b>A B C</b>	ACABADOS MUROS
A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL	

<b>1.-</b>	MURO DE PIEDRA BOLA DE 1.0 A 2.0 CM., CONFINADA A MODO SANDWICH ENTRE 2 MALLAS RIGIDAS DE ACERO, CON SUJETADORES EN AMBOS SENTIDOS @ 50 CM; Y ESTABILIZADO CON UN POLIN MONTEN 4" @2.50M EN SENTIDO VERTICAL, A PLOMO Y NIVEL.
------------	--

<b>2.-</b>	MURO INTERIOR DE TABLAROCA, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO, SEGUN ESPECIFICACIONES DE DISEÑO ESTRUCTURAL.
------------	--

<b>3.-</b>	MURO EXTERIOR DE FIBROCEMENTO, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO.
------------	---

<b>4.-</b>	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CM, ASENTADO CON CEMENTO.
------------	---

<b>1.-</b>	ENJARRE COMPUESTO PARA JUNTAS DE TABLAROCA Y SELLADOR (PRIMER).
------------	---

<b>2.-</b>	ENJARRE CEMENTÍN, REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO.
------------	---

<b>1.-</b>	RECUBRIMIENTO DE AZULEJO, SEGUN ESPECIFICACION.
------------	---

<b>2.-</b>	PINTURA VINILICA, SEGUN ESPECIFICACION.
------------	---

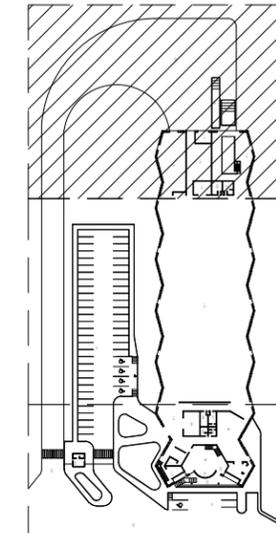
<b>A B C</b>	ACABADOS PLAFONES
A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL	

<b>1.-</b>	LOSA DE ENTREPISO, ARMADA CON SISTEMA LOSACERO, SEGUN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
------------	---

<b>1.-</b>	RETÍCULA METÁLICA DE SUSPENSIÓN PARA PLAFÓN MARCA ARMSTRONG, DE 61X61 CM., SEGUN ESPECIFICACION.
------------	--

<b>1.-</b>	PANEL PARA PLAFON MARCA ARMSTRONG, MODELO DUNE.
------------	---

**UBICACION**



PROYECTO: PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS  
 DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ  
 LUGAR: HERMOSILLO, SONORA

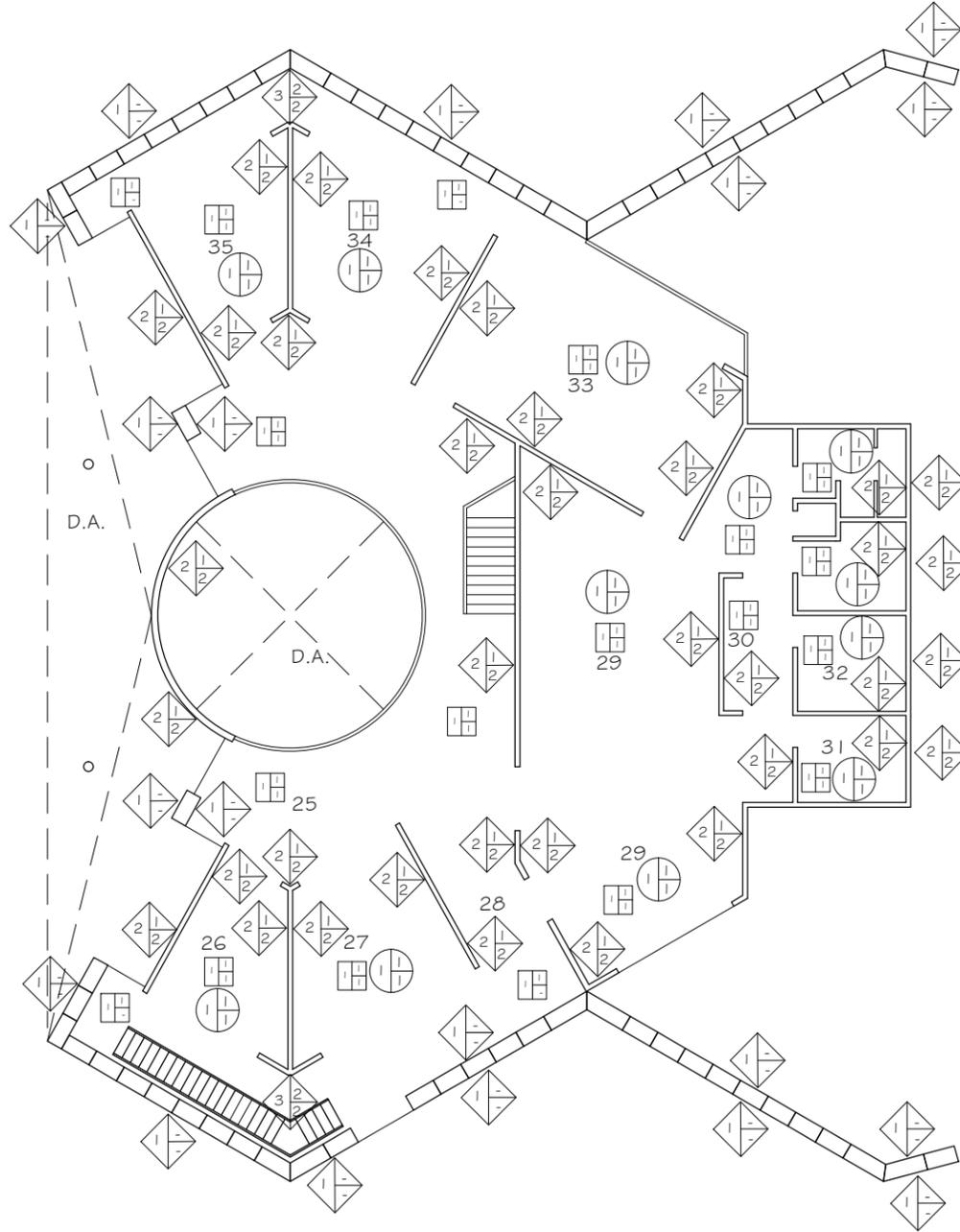
FECHA: 20/09/2014  
 DIA: 20/09/2014  
 MES: NOV 2014

TIPO DE PLANO: ACABADOS  
 CONTENIDO: PLANTA BAJA DE ACABADOS ZONA C

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:300  
 2M  
 1M  
 METROS

ARQ-06C  
 PLANO:

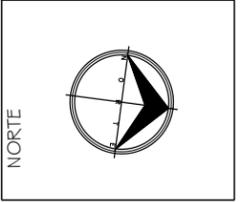


### LISTADO DE ESPACIOS PLANTA ALTA

25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	31 SITE
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	32 BODEGA
27 OFICINA DE GERENCIA	33 SALA DE JUNTAS
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	34 OFICINA DE INGENIERIA
29 OFICINAS DE AUXILIARES	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
30 COCINATE PARA OFICINA	

### SIMBOLOGÍA

ACABADOS PISOS	
A/B/C	A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL
<b>ACABADO BASE</b>	
1.-	TIERRA DE RELLENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20Cms. AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR.
<b>ACABADO INICIAL</b>	
1.-	FIRME DE CONCRETO Fc=150 Kg/Cm2 PARA NIVELACIÓN DE 15 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD 6/6-10/10, SUPERFICIE ACABADO SEMI-FULIDO PARA RECIBIR ACABADO FINAL, SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL.
2.-	FIRME DE CONCRETO Fc=200 Kg/Cm2 PARA NIVELACIÓN DE 15 Cms. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDAD 6/6-10/10, SUPERFICIE ACABADO FULIDO
3.-	FIRME DE CONCRETO ASFALTICO DE 10 CM DE ESPESOR
<b>ACABADO FINAL</b>	
1.-	PISO CERAMICO, DE 60X60 CM., COLOR BLANCO.
<b>ACABADOS MUROS</b>	
A/B/C	A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL
<b>ACABADO BASE</b>	
1.-	MURO DE PIEDRA BOLA DE 10 A 20 CM., CONFINADA A MODO SANDWICH ENTRE 2 MALLAS RIGIDAS DE ACERO, CON SUJETADORES EN AMBOS SENTIDOS @ 50 CM; Y ESTABILIZADO CON UN POLIN MONTEN 4" @ 2.50M EN SENTIDO VERTICAL, A FLEMO Y NIVEL.
2.-	MURO INTERIOR DE TABLAROCA, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO, SEGÚN ESPECIFICACIONES DE DISEÑO ESTRUCTURAL
3.-	MURO EXTERIOR DE FIBROCEMENTO, SOPORTADO POR BASTIDOR METÁLICO.
4.-	MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CM, ASENTADO CON CEMENTO.
<b>ACABADO INICIAL</b>	
1.-	ENJARRE COMPUESTO PARA JUNTAS DE TABLAROCA Y SELLADOR (PRIMER).
2.-	ENJARRE CEMENTÍN, REFORZADO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO.
<b>ACABADO FINAL</b>	
1.-	RECUBRIMIENTO DE AZULEJO, SEGUN ESPECIFICACION.
2.-	PINTURA VINILICA, SEGUN ESPECIFICACION.
<b>ACABADOS PLAFONES</b>	
A/B/C	A.- BASE B.- INICIAL C.- FINAL
<b>ACABADO BASE</b>	
1.-	LOSA DE ENTREPISO, ARMADA CON SISTEMA LOSACERO, SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES.
<b>ACABADO INICIAL</b>	
1.-	RETÍCULA METÁLICA DE SUSPENSIÓN PARA PLAFÓN MARCA ARMSTRONG, DE 61X61 CM., SEGUN ESPECIFICACION.
<b>ACABADO FINAL</b>	
1.-	PANEL PARA PLAFOND MARCA ARMSTRONG, MODELO DUNE.



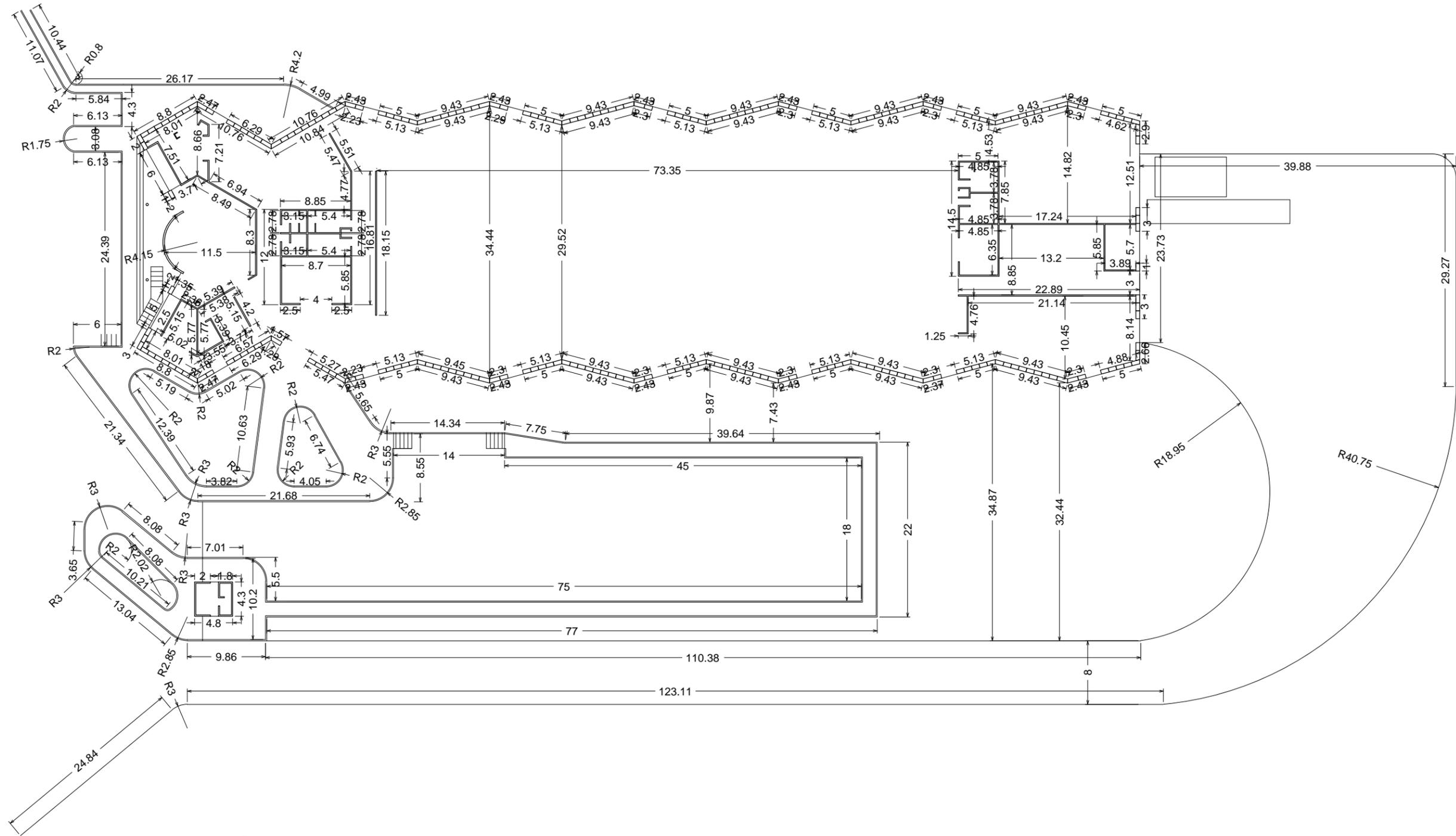
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	ACABADOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	PLANTA ALTA DE ACABADOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	
FECHA:	NOV 2014	
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TEJIS PROFESIONAL	
TIPO DE PLANO:	ACABADOS	
CONTENIDO:	PLANTA ALTA DE ACABADOS	

ESCALA: **1:200**

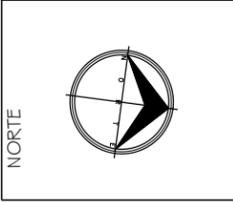
ACOTACION: METROS

**ARQ-07**

PLANO:



PLANTA BAJA DE ALBAÑILERIA  
ARQUITECTONICOS



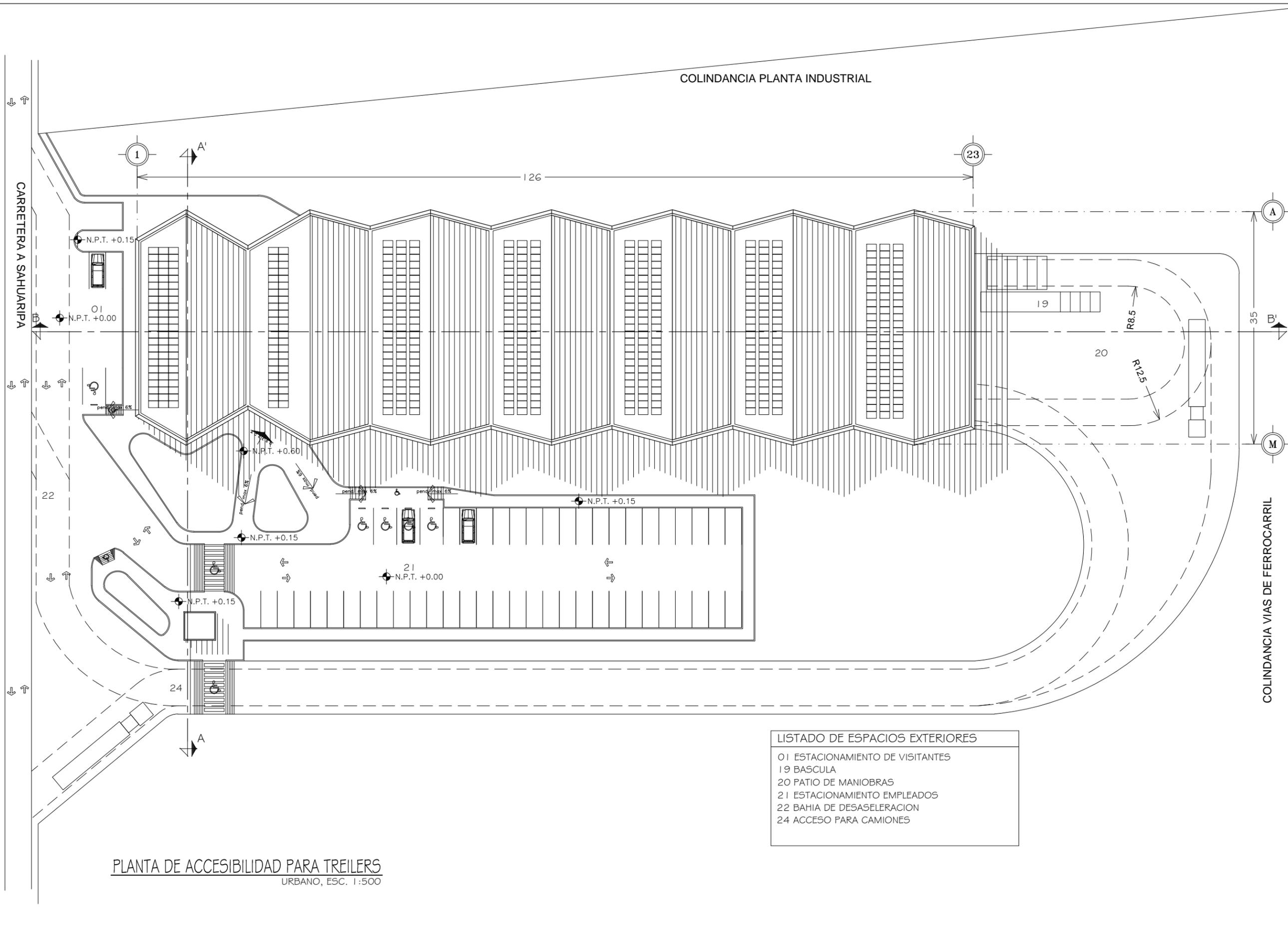
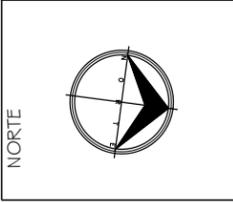
UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ARQUITECTONICOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA BAJA DE ALBAÑILERIA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
ESCALA:	1:500	ACOTACION:	METROS

ARQ-08	PLANO:
--------	--------



COLINDANCIA PLANTA INDUSTRIAL



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	URBANO
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA DE ACCESIBILIDAD PARA TRAILERS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
			NOV 2014

ESCALA: **1:500**

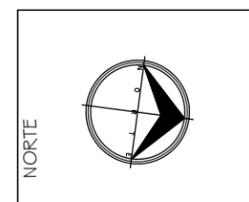
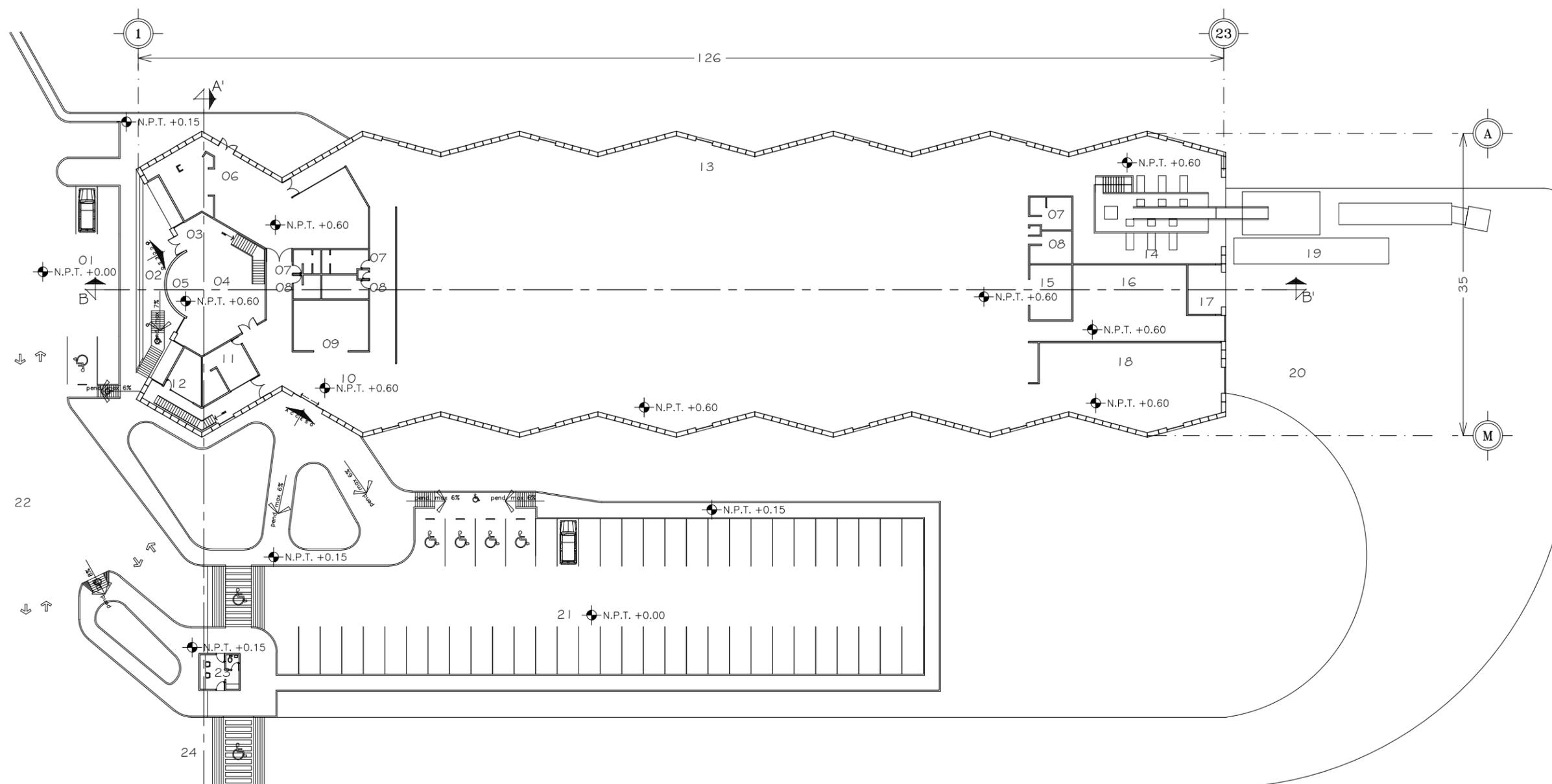
ACOTACION: METROS

- LISTADO DE ESPACIOS EXTERIORES**
- 01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES
  - 19 BASCULA
  - 20 PATIO DE MANIOBRAS
  - 21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
  - 22 BAHIA DE DESASELERACION
  - 24 ACCESO PARA CAMIONES

PLANTA DE ACCESIBILIDAD PARA TREILERS  
URBANO, ESC. 1:500

**U-01**

PLANO:



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	URBANO
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA DE ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
			NOV 2014

ESCALA: **1:500**

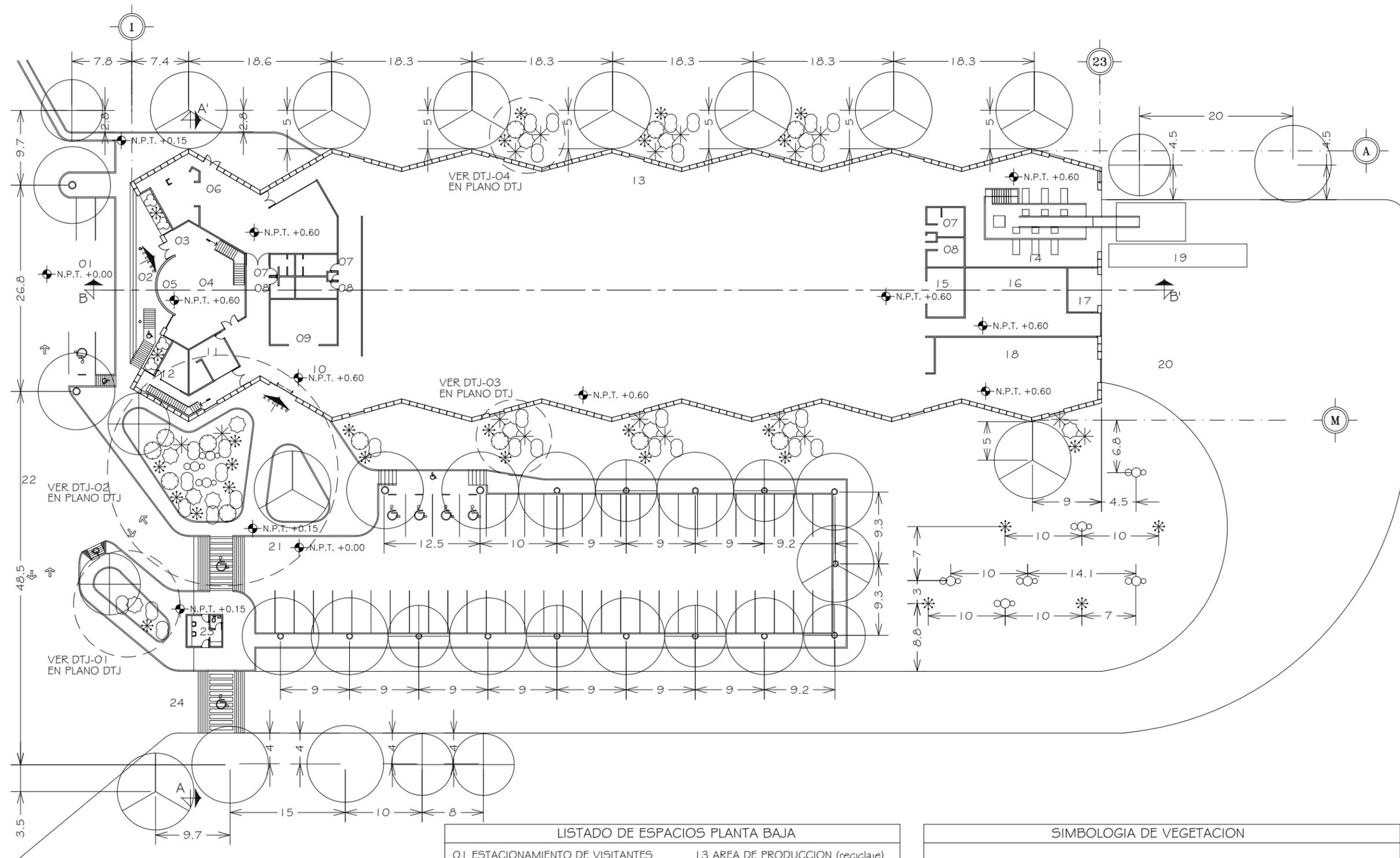
ACOTACION: METROS

LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	08 SANITARIOS MUJERES	15 TALLER	22 BAHIA DE DESASELERACION
02 PLAZA DE ACCESO	09 LOCKERS (de 66 a 112)	16 ALMACEN	23 CACETA DE GUARDIA
03 VESTIBULO VISITAS	10 ACCESO DE EMPLEADOS	17 CUARTO DE MAQUINAS	24 ACCESO PARA CAMIONES
04 SALA DE ESPERA	11 ENFERMERIA	18 EMBARQUE	
05 RECEPCION SERVICIOS	12 CUARTO DE VIGILANCIA	19 BASCULA	
06 COMEDOR	13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)	20 PATIO DE MANIOBRAS	
07 SANITARIOS HOMBRES	14 SEPARACION	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	

PLANTA DE ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS  
URBANO, ESC. 1:500

**U-02**  
PLANO:



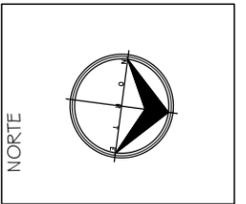
**PLANTA DE PLANTACIONES**  
URBANO, ESC. 1:500

**LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA**

01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)
02 PLAZA DE ACCESO	14 SEPARACION
03 VESTIBULO VISITAS	15 TALLER
04 SALA DE ESPERA	16 ALMACEN
05 RECEPCION SERVICIOS	17 CUARTO DE MAQUINAS
06 COMEDOR	18 EMBARQUE
07 SANITARIOS HOMBRES	19 BASCULA
08 SANITARIOS MUJERES	20 PATIO DE MANIOBRAS
09 LOCKERS (de GG a 112)	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
10 ACCESO DE EMPLEADOS	22 BAHIA DE DESASELERACION
11 ENFERMERIA	23 CACETA DE GUARDIA
12 CUARTO DE VIGILANCIA	24 ACCESO PARA CAMIONES

**SIMBOLOGIA DE VEGETACION**

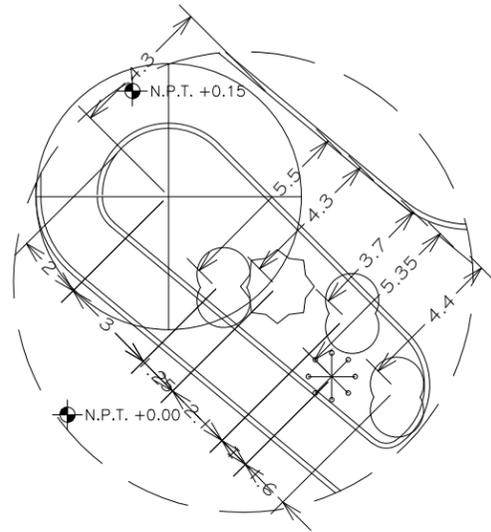
<b>ÁRBOLES</b>	<b>ARBUSTOS</b>
○ Prosopis chilensis (Mezquite Chileno)	○ Leucophyllum frutescens (Texas)
⊕ Dalbergia sissoo (Árbol de sisú)	* Leucophyllum laevigatum (Texas nube)
⊕ Acacia saligna (Acacia)	* Cortadena selloana (Plumero)
<b>CACTÁCEAS</b>	<b>CUBRE SUELOS</b>
⊗ Carnegiea gigantea (Sahuaro)	⊗ Lantana montevidensis (Lantana morada)
⊗ Agave parryi huachucensis	○ Verbena tenuisecta (Vervena morada)



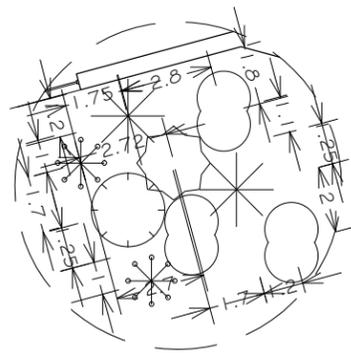
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	URBANO
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA DE PLANTACIONES
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA:	<b>1:500</b>
	ACOTACION: METROS

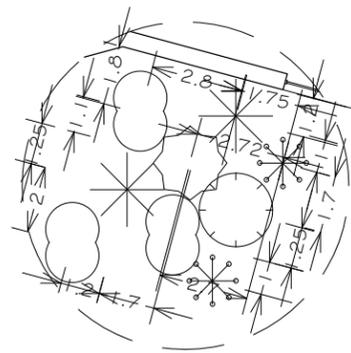
<b>U-03</b>	PLANO:
-------------	--------



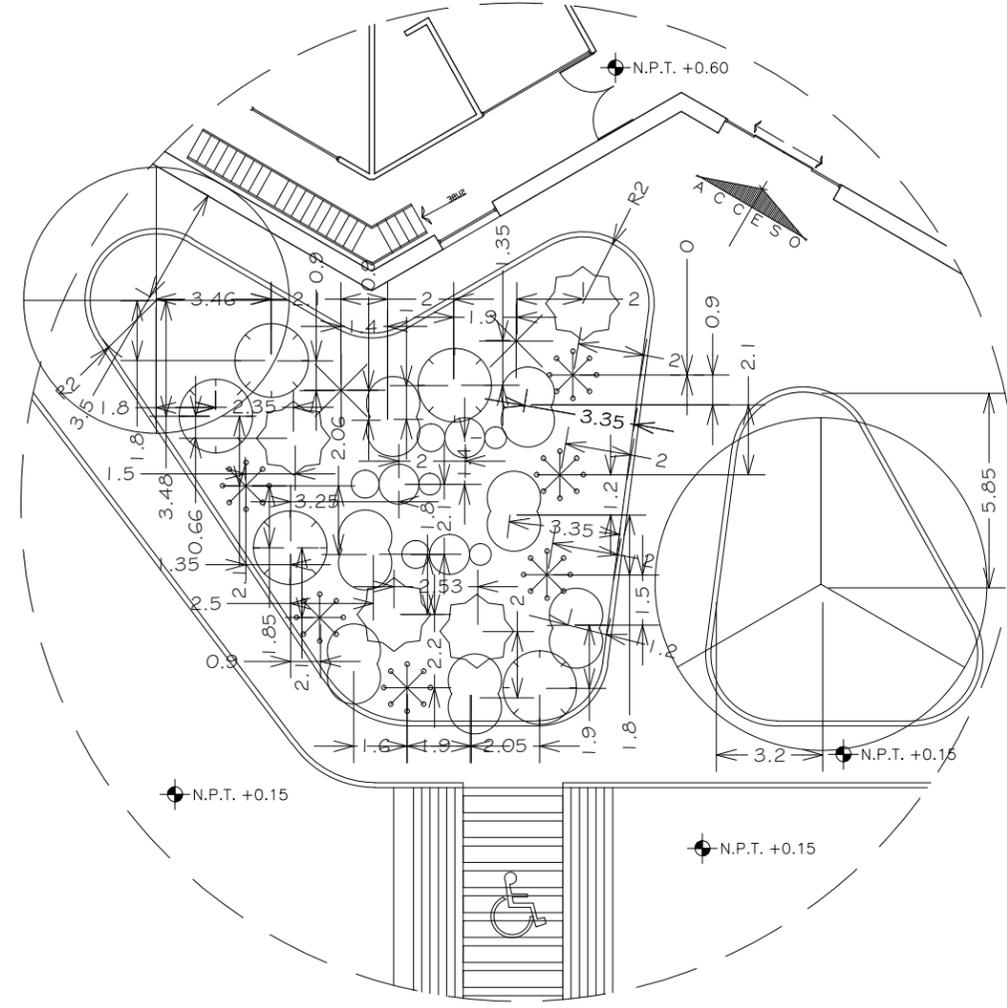
DETALLE DE PLANTACION, DTJ-01  
URBANO, ESC. 1:200



DETALLE DE PLANTACION, DTJ-03  
URBANO, ESC. 1:200

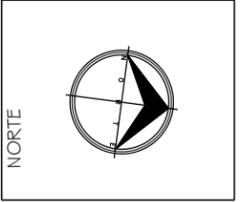


DETALLE DE PLANTACION, DTJ-04  
URBANO, ESC. 1:200



DETALLE DE PLANTACION, DTJ-02  
URBANO, ESC. 1:200

SIMBOLOGIA DE VEGETACION	
<b>ÁRBOLES</b>	<b>ARBUSTOS</b>
○ Prosopis chilensis (Mezquite Chileno)	○ Leucophyllum frutescens (Texas)
⊕ Dalbergia sissoo (Árbol de sisú)	* Leucophyllum laevigatum (Texas nube)
⊕ Acacia saligna (Acacia)	* Cortadena selloana (Plumero)
<b>CACTÁCEAS</b>	<b>CUBRE SUELOS</b>
○ Carnegiea gigantea (Sahuaro)	○ Lantana montevidensis (Lantana morada)
○ Agave parryi huachucensis	○ Verbena tenuisecta (Vervena morada)



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	URBANO
TESIS PROFESIONAL	PLANTA DE PLANTACIONES
FECHA:	NOV 2014

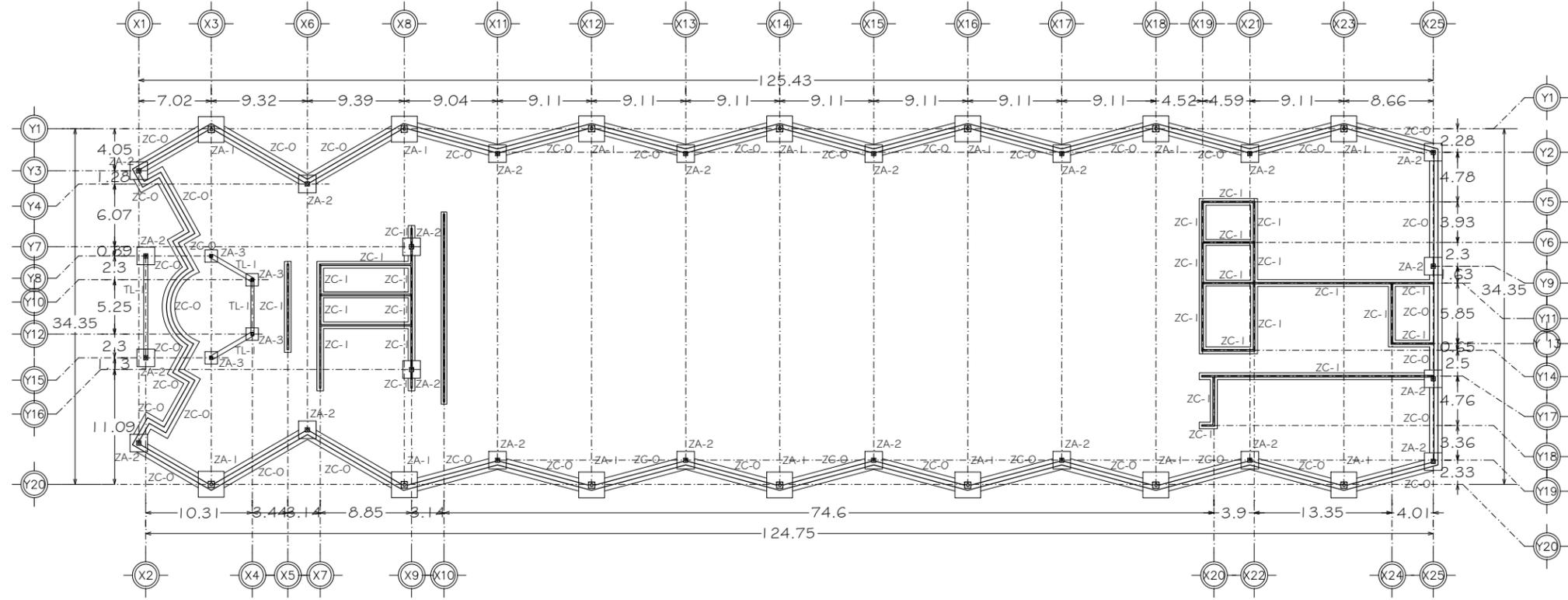
ESCALA:	1:200
ACOTACION:	1M, 2M
METROS	

DTJ-01	PLANO:
--------	--------

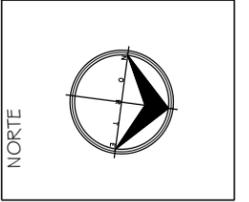
## CATALOGO DE PLANTAS

TIPO	Nombre Científico	Nombre Común	Tamaño	Follaje	Permanencia	Rica a la luz	Crecimiento	Riego	Plantación	Color	Forma	Flor	Floración	Suelo	Tallo	Hoja
ARBOLES	Prosopis chilensis	Mezquite Chileno	De 9m de altura con extensión similar.	Mediano	Semi-siempreverde	100% al sol	Rápido	Poco ya establecido	Cualquier época del año con espacio entre plantas de 5 metros	Verde oscuro	horizontal	Chicas y amarillas-cremita	Primavera ò inicios de verano.	Tolera cualquier tipo de suelo	Suave en su juventud, se torna oscuro y rugoso con el tiempo.	Compuestas de hojas están más espaciadas.
	Dalbergia sissoo	Dalbergia, árbol de sisú	De 9m a 15m de altura y ancho de copa 9m.	Denso	semi-siempreverde	100% al sol	Rápido	Medio	Cualquier época del año con espacio entre árboles de 5 metros	Verde medio por un lado y el otro es un verde más ligero y pálido.	Tamaño grande, árbol de copa abierta y forma erecta.	Blancas a blanco-amarillas, con forma de chícharo	Abril-mayo	Tolera cualquier tipo de suelo mientras sea profundo	Nada notable	Compuestas, semibrillosas, ovaladas y puntiagudas
	Acacia saligna	Acacia	De 5m a 8m de altura y de 3m a 6m de ancho de copa	Denso	Semi-siempreverde	100% al sol	Rápido	Medio y ya establecido requiere riegos profundos una vez en el mes.	Cualquier época del año con espacio entre árboles de 5 a 6 metros	Verde	Árbol, también se puede podar en forma de arbusto	vistasas, panoja de flores grandes de color amarillo brillante de 1.5 cm de diámetro	Anualmente	Tolera cualquier tipo de suelo con buen drenado	Tronco oscuro	Lineales, de hasta 20 cm de largo
CACTÁCEAS	Carnegiea gigantea	Saguaro, Sahuaro	De 12 mts de altura y 65 cms de ancho	n/h		Maduro 100% al sol y joven semi-sol	Lento	Moderada en crecimiento e infrecuente una vez ya establecido	Cualquier época del año con espacio entre plantas de 1.5 a 2 metros	Verde bajito	Columnar con 7 u 8 ramificaciones.	Las flores, de pétalos cortos, de color blanco cremoso con los centros amarillos	De mayo a Junio	Tolera cualquier tipo de suelo prefiere suelo arenoso	Tallo principal columnar con ramificaciones secundarias con espinas radiales.	Las hojas se han reducido tanto que son espinas.
	Agave parryi huachucensis	Agave Parry	De 60 a 1 mts de altura y ancho	Denso	Siempreverde	100% al sol	lento	Poco o nada, una vez establecido	Cualquier época del año con espacio entre planta de 1.5 a 2 mts.	verde-gris	grupo de formación de suculentas en roseta de hojas densamente dispuesta	Tallo con terminación floral con racimos de flores amarillas	Primavera-Verano	Tolera cualquier tipo de suelo con buen drenaje.	n/h	hojas anchas Con fuertes espinas y aguijón terminal.
ARBUSTOS	Leucophyllum frutescens	Texas, Green cloud, Silver cloud	De 0.9 a 2.4 mts de alto y ancho	Denso	Siempreverde	100% al sol	Moderado	Poco, ya establecido	Cualquier época del año con espacio entre planta de .90m a 1.5m	Azul gris	Arbusto semiredondo	De lavanda a purpura,	Verano	Tolera cualquier tipo de suelo con buen drenaje	Tronco no expuesto con tallos plateados.	Simples, alternadas, pubescente, ovaladas ò elípticas.
	Leucophyllum laevigatum	Texas nube, Texas laevigatum	De 1 a 1.5 metros	Denso	Siempreverde	100% sol o sol reflejado	Moderadamente rápida	Poco, ya establecido	Cualquier época del año con espacio entre planta de 1.5m a 2m.	Verde	Arbusto semiredondo de forma irregular	Lavanda, flores pequeñas.	Verano- Otoño	Tolera cualquier tipo de suelo con buen drenaje	Tronco no expuesto	Simples, alternadas, pubescente, ovaladas ò elípticas
	Cortaderia selloana	Plumero, Plumeros, Carrizo de La Pampa, Hierba de La Pampa, Hierbas de las Pampas.	De 1,5 m de altura y las inflorescencias llegan a los 3 m de largo	Abundante	Perennes	100% sol o sombra parcial	Moderado	Poca, ya establecido	En primavera, una vez que pasen las heladas	Verde azulinas, pero pueden llegar a gris plateada	Planta gramínea que forma matas grandes, con muchas hojas	Flores en panojas de hasta 70 cm de largo van del blanco al rosado fuerte	Verano	Tolera cualquier tipo de suelo	Tallo rígido expuesto de 1m de largo	Hojas largas y duras, arqueadas, de hasta 1,5 m de largo y 1 cm de ancho, márgenes cortantes debido a la presencia de numerosos pelos duros y filosos.
CÚBRESELOS	Lantana montevidensis	Lantana morado, confitería	De 60cm-150cm	Abundante	Perenne	100% al sol	Rápido	Poco, ya establecido	Primavera y verano con espacio entre planta a cada 90cm	Verde intenso	Arbusto erguido con ramas extendidas.	Tonos morados	Primavera a otoño	Tolera cualquier tipo de suelo	Leñosa cuando es vieja, se extiende.	Simples, opuestas, hasta 7.5cm de largo y márgenes dentaditos
	Verbena tenuisecta	Verbena morada	De 15-30cm de altura y 0.9 a 1.8m de ancho.	Abundante	Perenne	100% al sol	Rápido	Poco, ya establecido		Verde	Planta bajita colgante tipo cubre suelo	Pequeños racimos de tonos de púrpura	Primavera	Tolera cualquier tipo de suelo de preferencia uniforme.	Perenne de crecimiento plano	forma de plumas, casi como musgo cortes finitos y opuestos





PLANTA DE CIMENTACION  
ESTRUCTURALES, ESC. 1:500



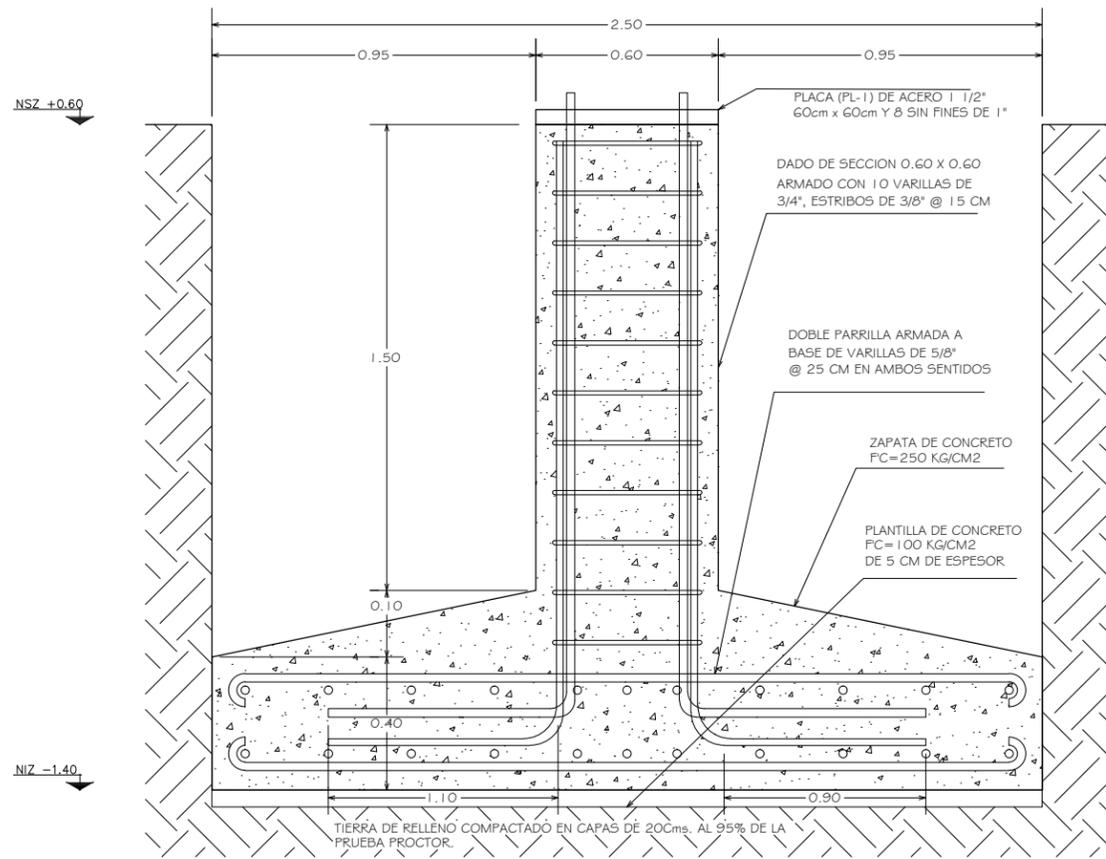
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA DE CIMENTACION
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:500

ACOTACION: METROS

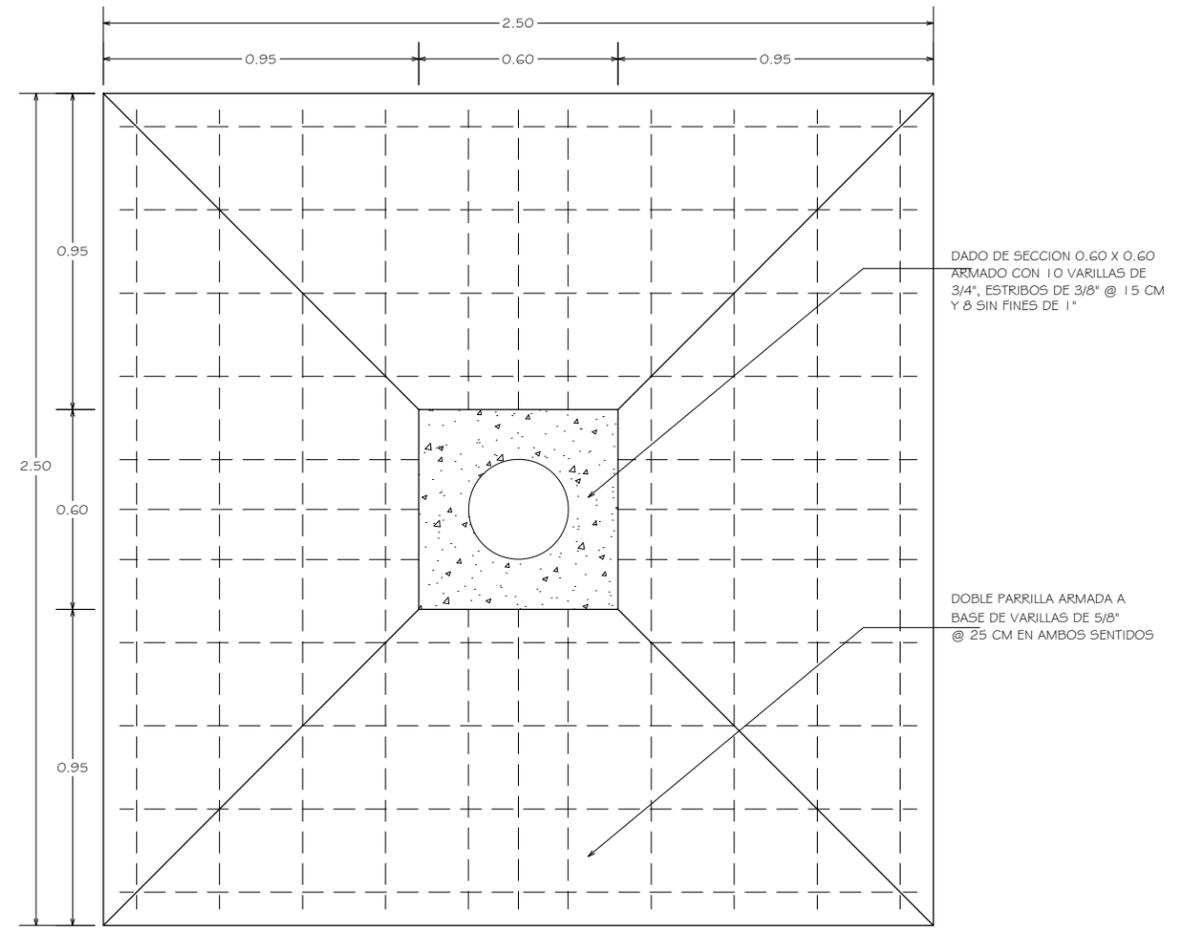
EST-01

PLANO:



ALZADO

ZA-1



PLANTA

DETALLE DE ZAPATA, ESC. 1:25

NORTE



UNIVERSIDAD  
DE SONORA

PROYECTO: PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS  
 DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ  
 LUGAR: HERMOSILLO, SONORA

NO. DE DISEÑO: 209204492  
 FECHA: NOV 2014

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURALES  
 CONTENIDO: DETALLES DE CIMENTACION

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

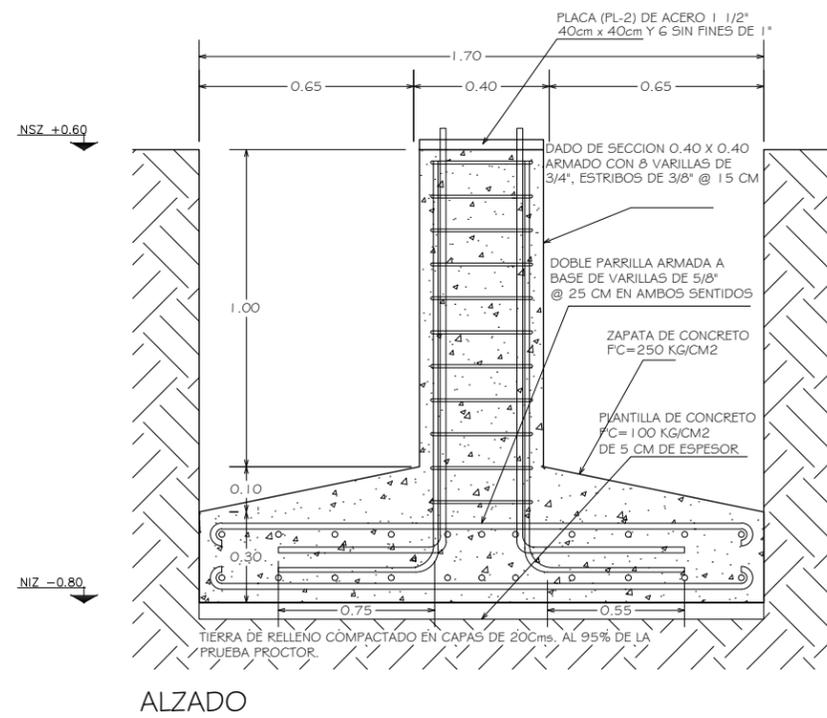
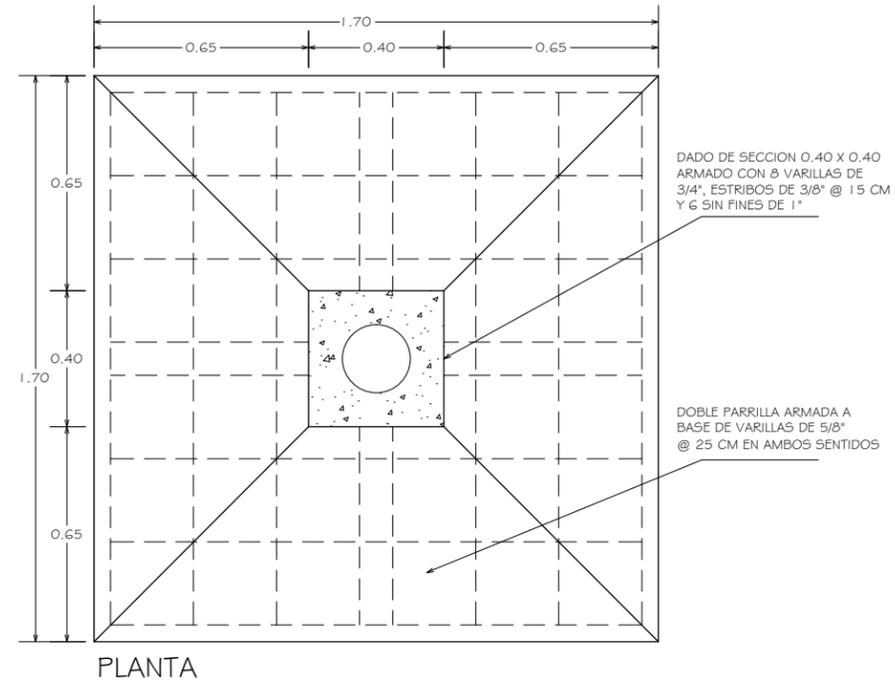
ESCALA: 1:25



ACOTACION: METROS

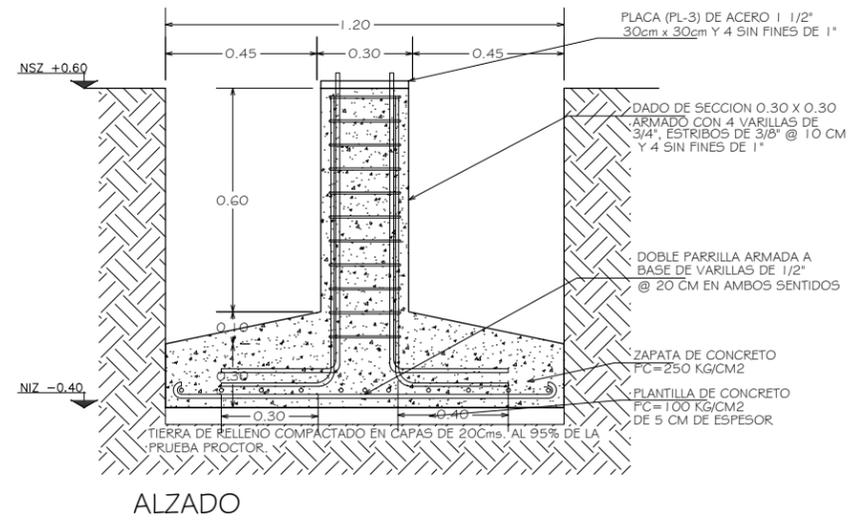
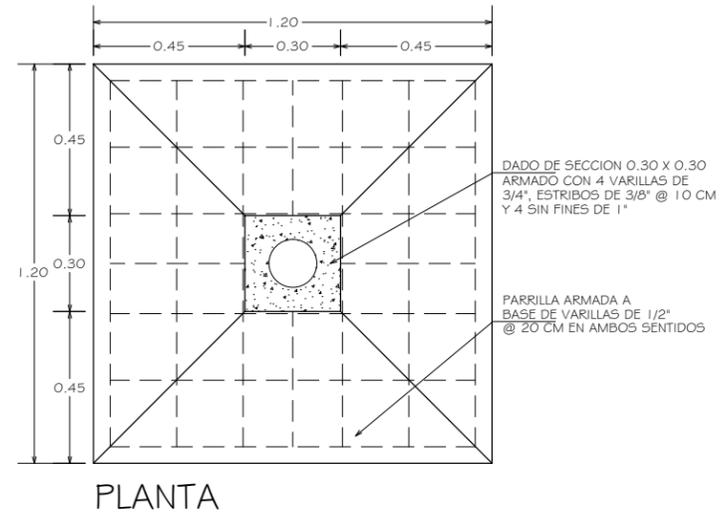
EST-02

PLANO:



ZA-2

DETALLE DE ZAPATA, ESC. 1:25



ZA-3

DETALLE DE ZAPATA, ESC. 1:25

NORTE



UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTO: PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS  
 DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ  
 LUGAR: HERMOSILLO, SONORA

NOV 2014

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURALES  
 CONTENIDO: DETALLES DE CIMENTACION

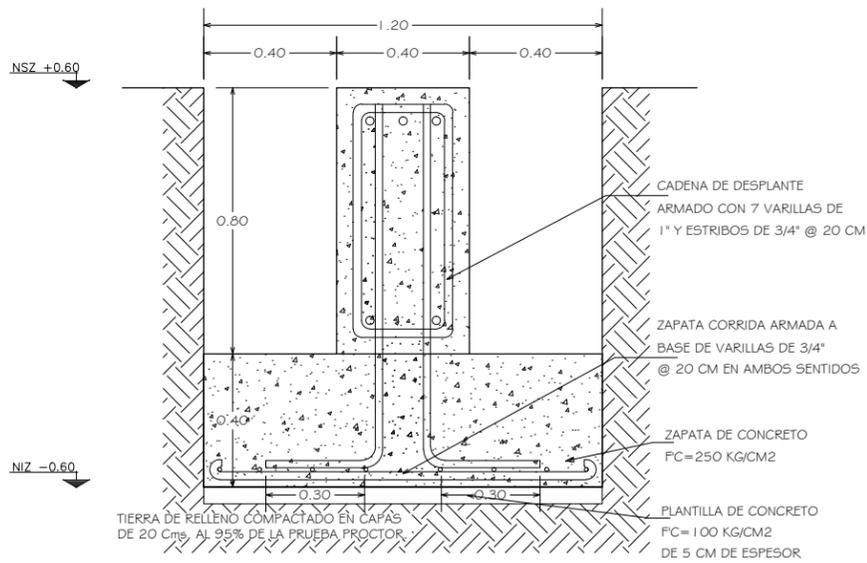
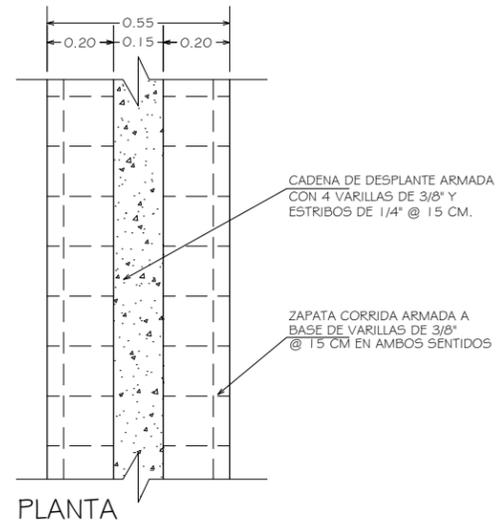
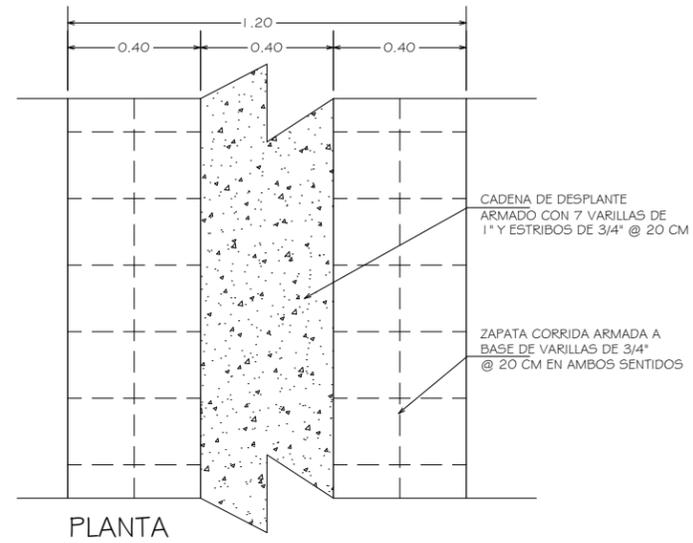
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:25

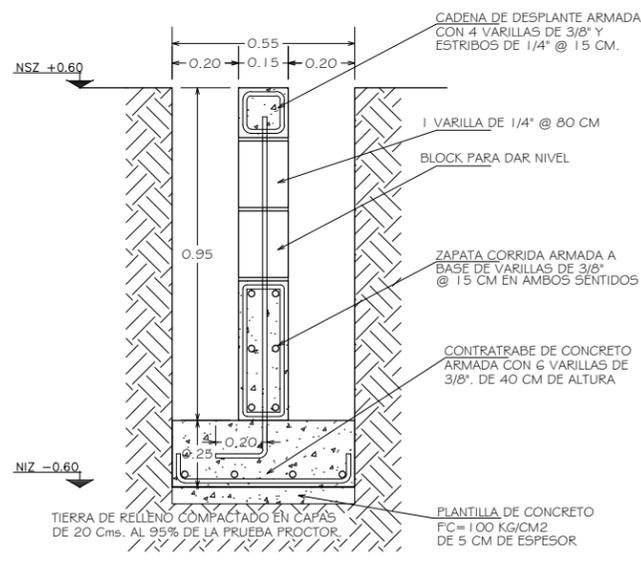


EST-03

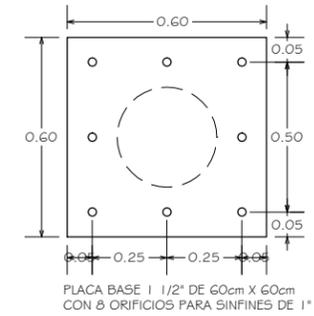
PLANO:



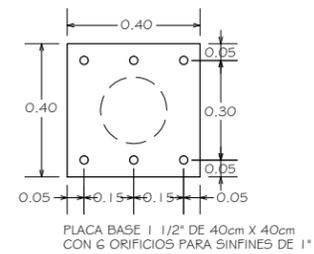
ZC-0  
DETALLE DE ZAPATA, ESC. 1:25



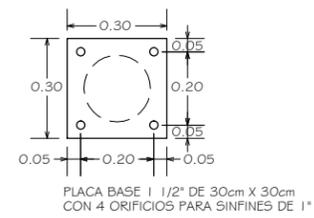
ZC-1  
DETALLE DE ZAPATA, ESC. 1:25



PL-1  
DETALLE DE PLACA, ESC. 1:25



PL-2  
DETALLE DE PLACA, ESC. 1:25



PL-3  
DETALLE DE PLACA, ESC. 1:25



TL-1  
DETALLE DE ZAPATA, ESC. 1:25

NORTE



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLES DE CIMENTACION
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
	NOV 2014		

ESCALA: 1:25

ACOTACION: METROS

EST-04

PLANO:

**CONCRETO**

Se deberá cumplir con **NMX-C-403-ONNCE-1999**

1.1- La resistencia a la compresión del concreto  $f'c$  en  $kg/cm^2$  para cada parte de la estructura y es como sigue :

DESCRIPCION	RESISTENCIA $F'c$
a) Zapatas, Pedestales (Dados), Columnas, Trabes de liga, Losa de cimentación.	250 $kg/cm^2$
b) Castillos y Dalas	200 $kg/cm^2$
c) Trabes y Losas de entrepiso y azotea	250 $kg/cm^2$
d) Firmes y Banquetas	150 $kg/cm^2$
e) Plantilla de concreto pobre	100 $kg/cm^2$

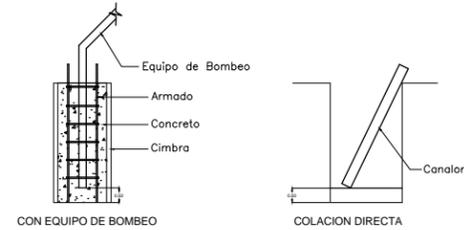
La resistencia a la compresión es a los 28 días los cuales para los incisos a) y c) serán confirmadas por medio de un registro de pruebas.

Una prueba de resistencia debe ser el promedio de las resistencias de dos cilindros hechos de la misma muestra de concreto y probados a 28 días, por lo tanto se tomarán 3 cilindros mínimo por cada prueba.

1.2- El cemento sera tipo 1

1.3- El agregado maximo sera 3/4" maximo

1.4- El concreto debera colocarse de tal manera que se evite la segregacion del material (separacion del agregado grueso y fino) a una altura no mayor de 0.50 metros.



1.5- El concreto sera premezclado y debera incluir impermeabilizante en muros y losas de cimentación de cisterna

1.6- El concreto recién decimbrado debera curarse tan pronto termine el sangrado (membrana impermeable)

a) Curafest tipo "R" o similar para zapatas y pedestales a razon de 0.20 lts/m<sup>2</sup> como minimo.

b) Curafest tipo "E" o similar para columnas, trabes, pavimentos y firmes a razon de 0.20 lts/m<sup>2</sup> como minimo.

c) No debe emplearse la membrana en superficies que vaya a recibir capa adicionales de concreto, pintura o mosaicos que requieran buena adherencia menos que sea retirada satisfactoriamente, se usara agua en forma continua de preferencia manteniendo un espejo o tirante.

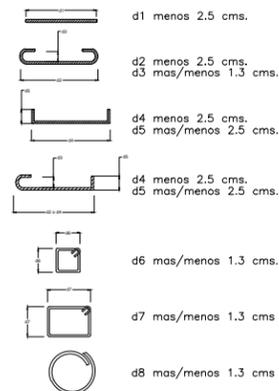
**2.0 ACERO DE REFUERZO PARA EL CONCRETO**

2.1- El acero de refuerzo debe ser corrugado a excepcion del acero del #2 con un limite a la a fluencia de 4200  $kg/cm^2$ .

2.2- Todo el acero de refuerzo debe doblarse en frio y ningun acero de refuerzo parcialmente ahogado en concreto debe doblarse en la obra.

2.3- En el momento de colocar el concreto el acero de refuerzo debe estar libre de lodo, aceite u otro recubrimiento no metalico que puedan afectar adherencia su capacidad de adherencia.

2.4- Las varillas de refuerzo deberan fabricarse con las siguientes tolerancias:



2.5- Las varillas de refuerzo deben colocarse con precision, se debe contar con los soportes necesarios antes de colocar el concreto y estará asegurados contra el desplazamiento dentro de las siguientes tolerancias :

DESCRIPCION	TOLERANCIA
Recubrimiento mínimo de concreto	mas menos 0.6 cms
Distancia de la cara de concreto al acero de refuerzo	mas menos 0.6 cms
Espaciamiento uniforme de varillas pero sin reducirse el numero de varillas	mas menos 2.5 cms.
Espaciamiento uniforme de estribos y amarres pero sin reducir el num. de varillas	mas menos 2.5 cms.
Largo de los palmes de varillas	mas menos 3.8 cms.

2.6- El recubrimiento libre minimo para el acero de refuerzo debe ser como sigue:

- Zapata y pedestales (dados), muros 5 cms.
- Vigas, trabes y columnas 4 cms.
- Losas, castillos y dalas (varilla) 2.5 cms.
- Losas, castillos y dalas (ARMEX) 2 cms.



2.7- Diametros minimos de dobléz y ganchos estandar



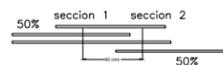
No. Varilla	DOBLEZ 90°		DOBLEZ 180°	
	L1 cms.	L2 cms.	L1 cms.	L2 cms.
#3	4.0	12.00	4.0	6.50
#4	5.5	15.50	5.5	6.50
#5	6.5	20.00	6.5	6.50
#6	8.0	24.00	8.0	8.00
#8	10.0	30.00	10.0	10.00

2.8- Longitud de traslape para el acero de refuerzo

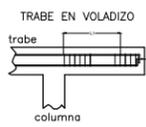
No. Varilla	CONCRETO		
	$f'c = 250 kg/m^2$	$f'c = 200 kg/m^2$	$f'c = 150 kg/m^2$
#3	40 cms	40 cms	40 cms
#4	50 cms	50 cms	50 cms
#5	60 cms	65 cms	-----
#6	75 cms	90 cms	-----
#8	110 cms	130 cms	-----

**NOTAS :**

- No se traslapara varilla en pedestales y columnas
- Los traslapes en trabe donde se requiera por la longitud de la varilla sera : en lecho superior en el centro claros y en lecho inferior en el area de apoyo o columna.
- No traslapar mas del 50% del acero de refuerzo en una misma seccion



2.9- Deberan colocarse estribos adicionales a los diseños en trabes como se indican:

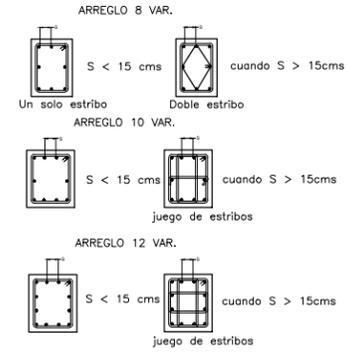


No. Varilla	L1
#3	40 cms
#4	50 cms
#5	65 cms
#6	75 cms
#8	110 cms



Colocar estribos del #3 en la longitud L1 a una separacion maxima de 10cms

2.10- El arreglo de varillas para pedestales debe ser como sigue :



**CIMBRAS**

3.1- Las cimbras deben tener la resistencia suficiente para que puedan soportar la presion resultante de la colocacion y vibracion del concreto y ademas deben de tener la rigidez suficiente a fin de poder mantener las tolerancias siguientes:

DESCRIPCION	TOLERANCIA
ZAPATAS: Variación en las dimensiones en planta	Menos 0.6 cms Mas 1.3 cms
Mala colocacion o excentricidades en direccion de la mala colocacion	2% del ancho de la zapata en direccion de la mala colocacion
Espesor	Menos 5% del espesor Mas sin limite
Variación en las dimensiones transversales de la columnas y vigas y en el espesor de losas y muros	Menos 0.6 cms Mas 1.3 cms
Variación del plomo en columna y muros	En 3mts. de longitud 0.6 cms.
Variación de niveles y cotas en el lecho bajo losas, lecho bajo trabes.	En 3mts. de longitud 0.6 cms.

3.2- El diseño y la instalacion de las cimbras es responsabilidad del contratista

3.3- Todas las superficies de las cimbras y materiales ahogados deben estar limpios de mortero acumulado y de desechos de concreto colocados con anterioridad y cualquier otro material ajeno, antes de colocar el concreto.

3.4- Antes de colocar el acero de refuerzo o el concreto las superficies de la cimbra debe cubrirse con un recubrimiento adecuado que prevenga de modo efectivo la absorcion de humedad y evite la adherencia con el concreto

3.5- El descimbrado se hará en los tiempos que a continuación se describe para las diferentes partes de la estructura :

- a) Trabes claro menor de 3.0 mts 7 dias
- b) Trabe claro de 3.0 a 6.0 mts 14 dias
- c) Trabes claro de mas de 6.0 mts 21 dias
- d) Losa claro menor de 3.0 mts. 4 dias
- e) Losa claro de 3.0 a 6.0 mts 7 dias
- f) Losa claro de mas de 6.0 mts 14 dias
- g) Pedestales, columnas, trabes de cimentación y dalas de desplante. 12 horas

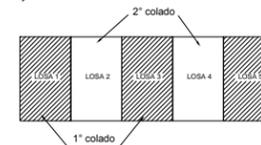
3.6- Estos tiempos de descimbrado son minimos y en el caso de los incisos b,c,e y f serán soportados con pruebas de resistencia (cilindros) probados al tiempo de cimbrado. La resistencia obtenida debe ser por lo menos 70% de la resistencia de diseño a los 28 dias.

3.7- Se podra retirar la cimbra en los elementos que cumplan con el inciso 3.6 en tiempo y resistencia y dejar cimbrados o bien apuntalados teniendo en cuenta la seguridad de elementos que no cumplan.

**LOSA DE CIMENTACION, PAVIMENTOS Y FIRMES**

4.1- El acero de refuerzo se debera calzar con silleteros formados de varillas de 3/8" para dar su posicion segun planos de proyecto separadas alternadamente a no mas de 1.50 mts.

4.2- El concreto en pavimentos y firmes será premezclado con revenimiento máximo de 12-14 y se colará en losas alternadas.



4.3- El acero en juntas de pavimentos será redondo liso de 5/8" A-36.

4.4- Se deberá programar el colado de las losas, pavimentos y firmes, de tal manera que no obstruyan el paso del camión revolvedor.

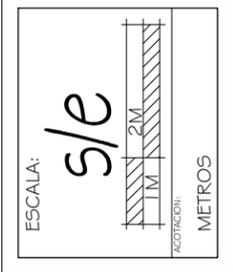
**IMPERMEABILIZACIÓN.**

5.1- Para el sellado en huecos de ductos, extractores, unión de losacero con muros usar Sikaflex-1A a razón aproximada de 50 gr/mi de junta de 1 x 0.5 cm (anchoxprofundo). La superficie y bordes de la junta deberán estar sanas, limpias y secas, libres de aceite, grasa u otras sustancias extrañas que puedan impedir la adherencia del producto.

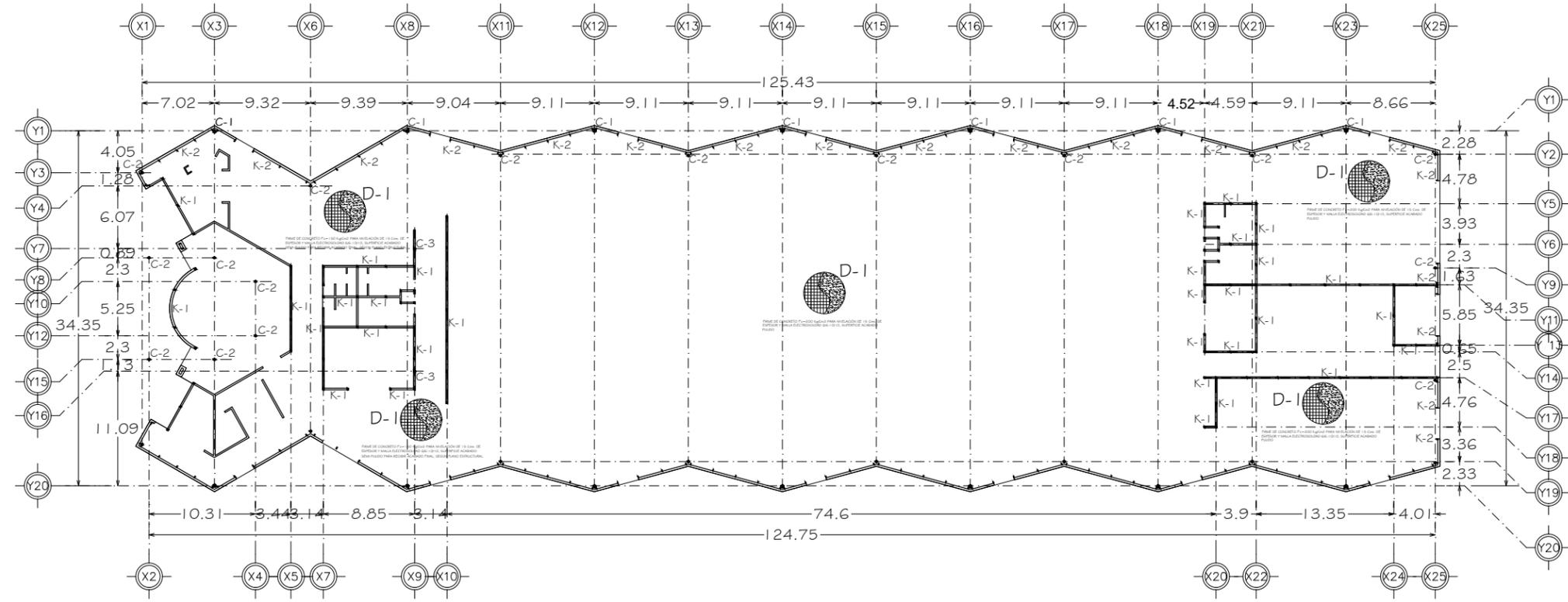
5.2- En losa aligerada de azotea con pendiente, aplicar Acril-Techo Sikaflex-1A a razón aproximada de 0.5 lt/m<sup>2</sup>. La superficie deberá estar sana, libre de polvo, grasa o material que puedan impedir la adherencia del producto.



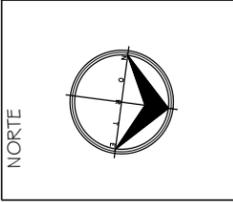
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	ESPECIFICACIONES DE CIMENTACION
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL



EST-05	PLANO:
--------	--------



PLANTA DE COLUMNAS Y CASTILLOS  
ESTRUCTURALES, ESC. 1:500



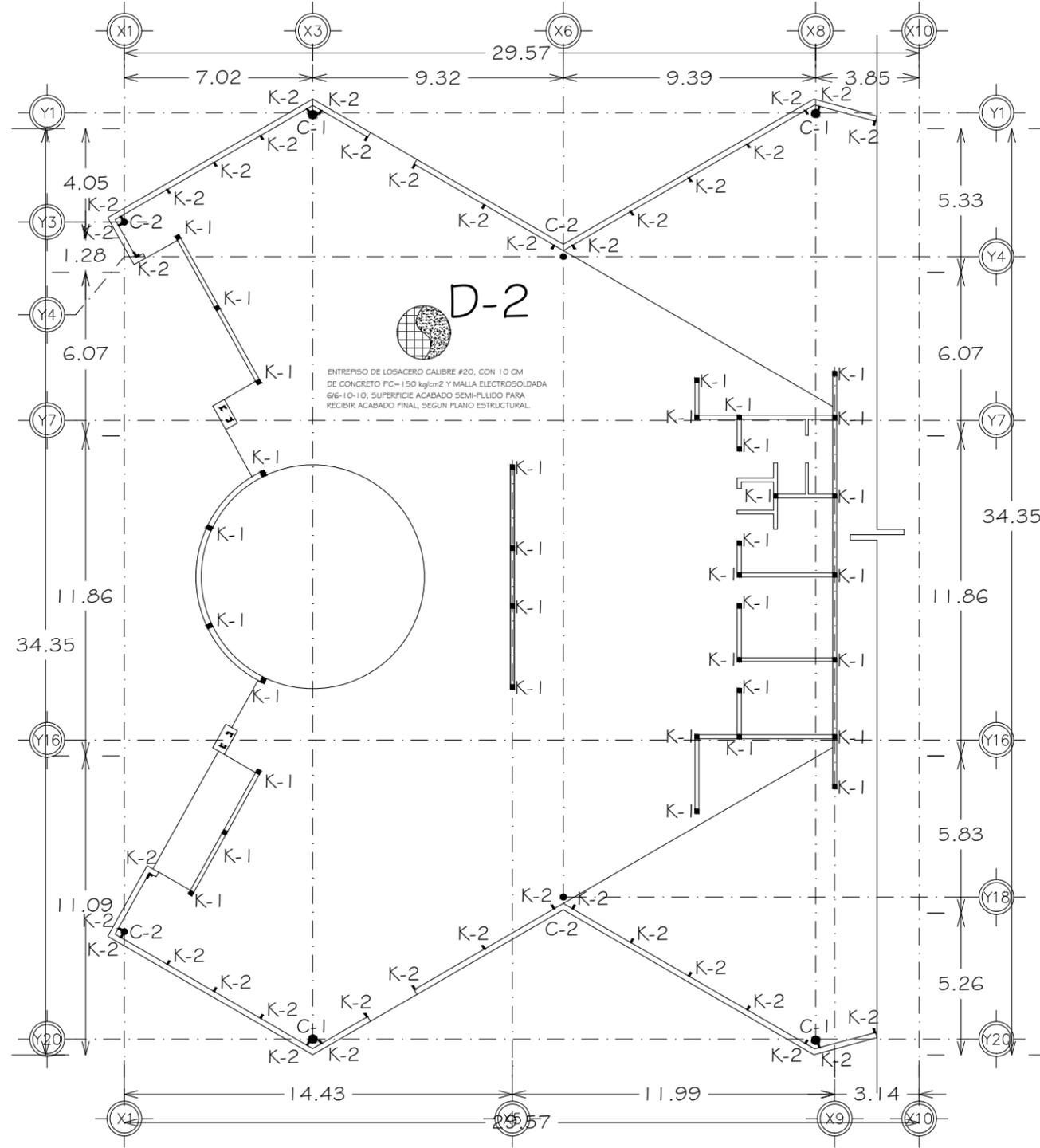
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA DE COLUMNAS Y CASTILLOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA		
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA			
TESIS PROFESIONAL			

ESCALA: 1:500

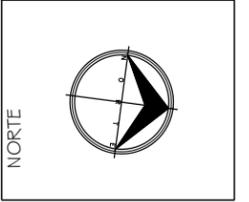
ACOTACION: METROS

EST-06

PLANO:



PLANTA ALTA DE COLUMNAS Y CASTILLOS  
ESTRUCTURALES, ESC. 1:500



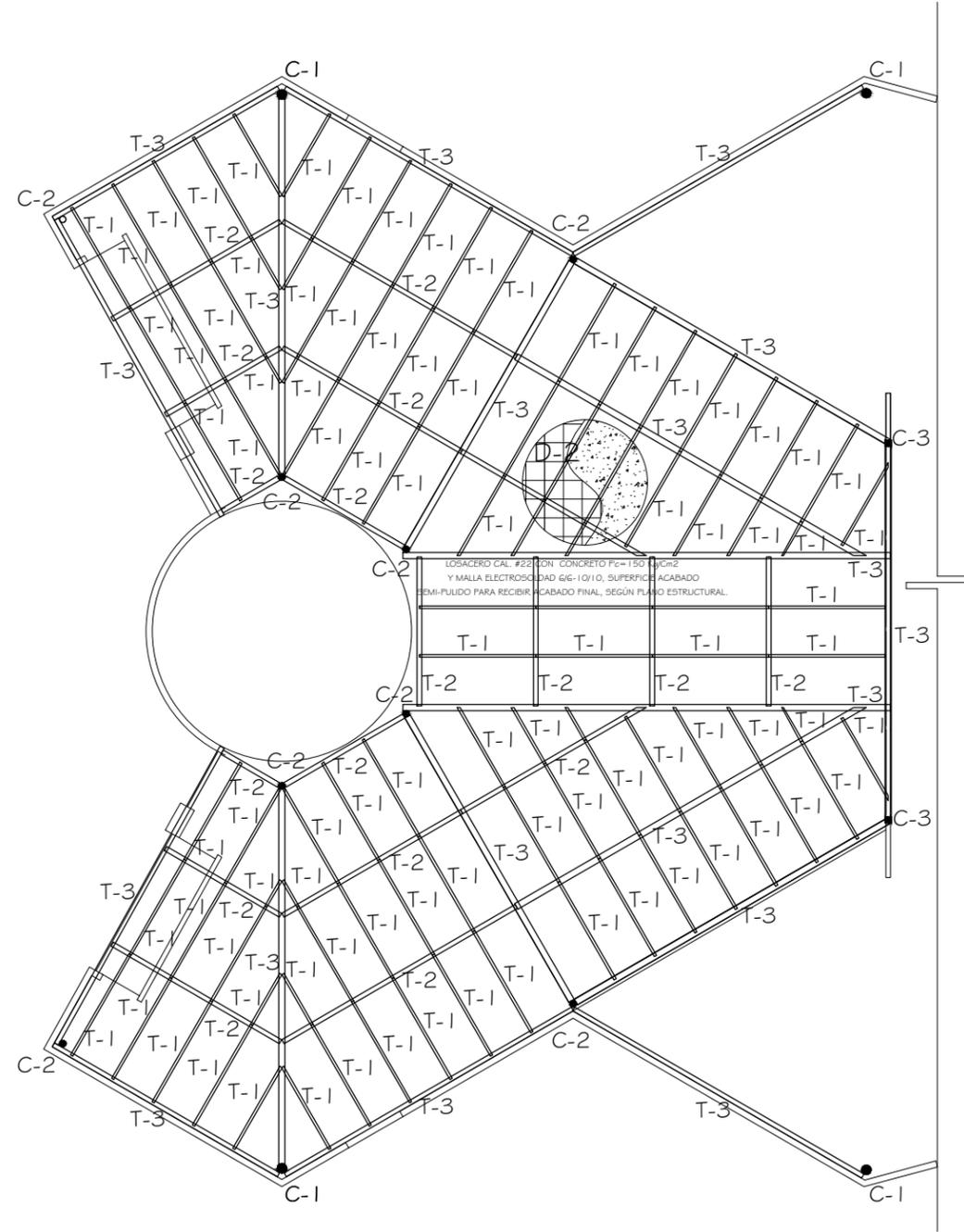
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA ALTA DE COLUMNAS Y CASTILLOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:200**

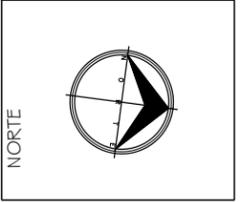
ACOTACION: METROS

**EST-07**

PLANO:



PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO  
ESTRUCTURALES, ESC. 1:200



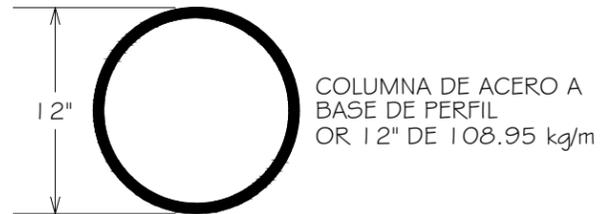
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:200

ACOTACION: METROS

EST-08

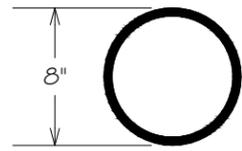
PLANO:



COLUMNA DE ACERO A  
BASE DE PERFIL  
OR 12" DE 108.95 kg/m

C-1

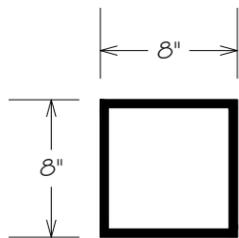
DETALLE DE COLUMNA, ESC. 1:10



COLUMNA DE ACERO A  
BASE DE PERFIL  
OR 8" DE 64.61 kg/m

C-2

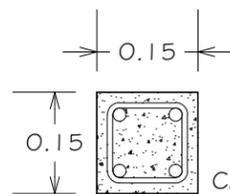
DETALLE DE COLUMNA, ESC. 1:10



COLUMNA DE ACERO A  
BASE DE PERFIL ESTRUCTURAL  
DE 8"x 8" DE 56.09 kg/m

C-2

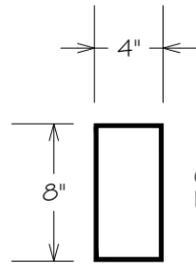
DETALLE DE COLUMNA, ESC. 1:10



CASTILLO A BASE DE ARMEX 15X 15-4

K-1

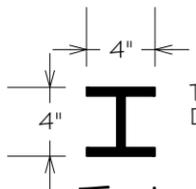
DETALLE DE CASTILLO, ESC. 1:10



CASTILLO DE ACERO A ABSE DE PTR  
DE 8"x4", CAL. 3/8 DE 40.89 kg/M.

K-2

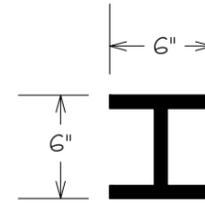
DETALLE DE CASTILLO, ESC. 1:10



TRABE DE ACERO A BASE  
DE IPR 4"x4", DE 19.3 kg/m.

T-1

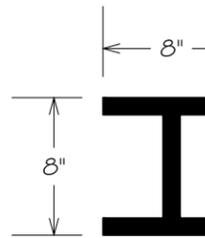
DETALLE DE TRABE, ESC. 1:10



TRABE DE ACERO A BASE  
DE IPR 6"x6", DE 29.8 kg/m.

T-2

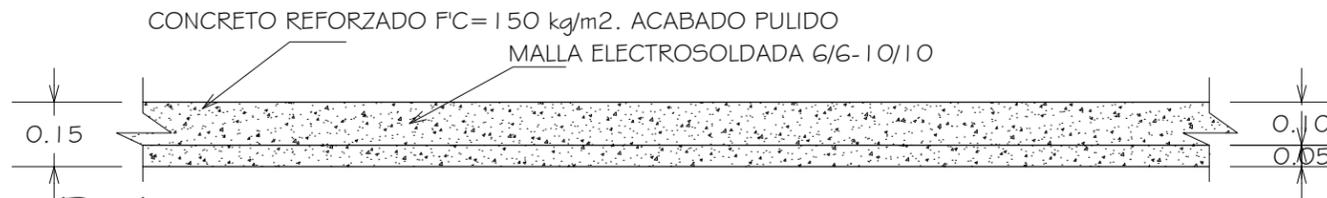
DETALLE DE TRABE, ESC. 1:10



TRABE DE ACERO A BASE  
DE IPR 8"x8", DE 86.0kg/m.

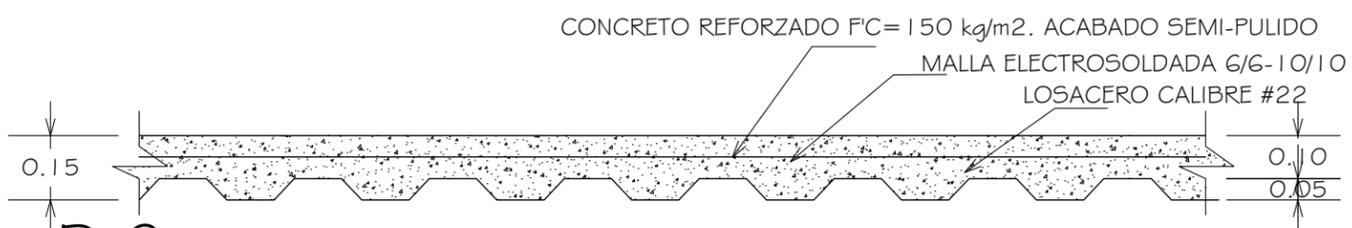
T-3

DETALLE DE TRABE, ESC. 1:10



D-1

DETALLE DE FIRME, ESC. 1:20



D-2

DETALLE DE ENTREPISO, ESC. 1:20

NORTE

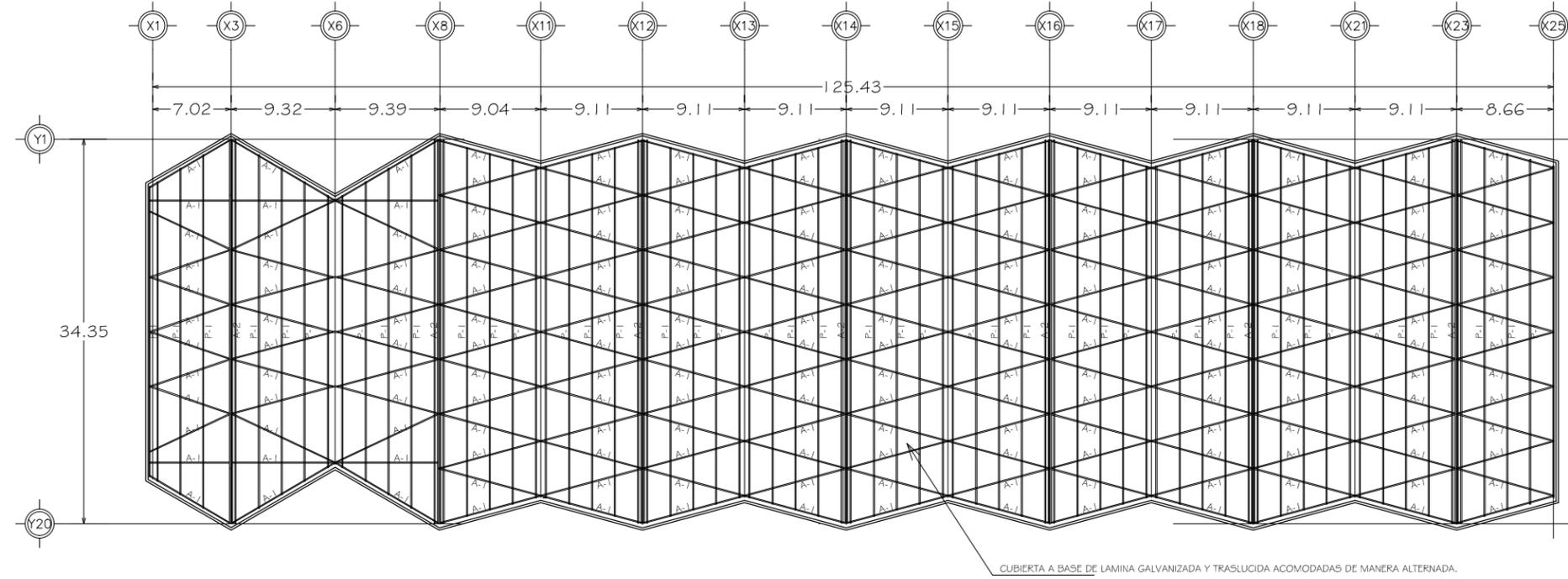


UNIVERSIDAD  
DE SONORA

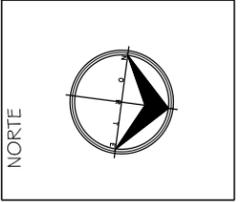
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	DETALLES ESTRUCTURALES
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	COLUMNAS, CASTILLOS, TRABES Y FIRMES
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
	NOV 2014		

ESCALA:	1:200	ACOTACION:	METROS
---------	-------	------------	--------

EST-09	PLANO:
--------	--------



PLANTA DE ESTRUCTURAL DE AZOTEAS  
ESTRUCTURALES, ESC. 1:500



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	ESTRUCTURALES
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEAS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

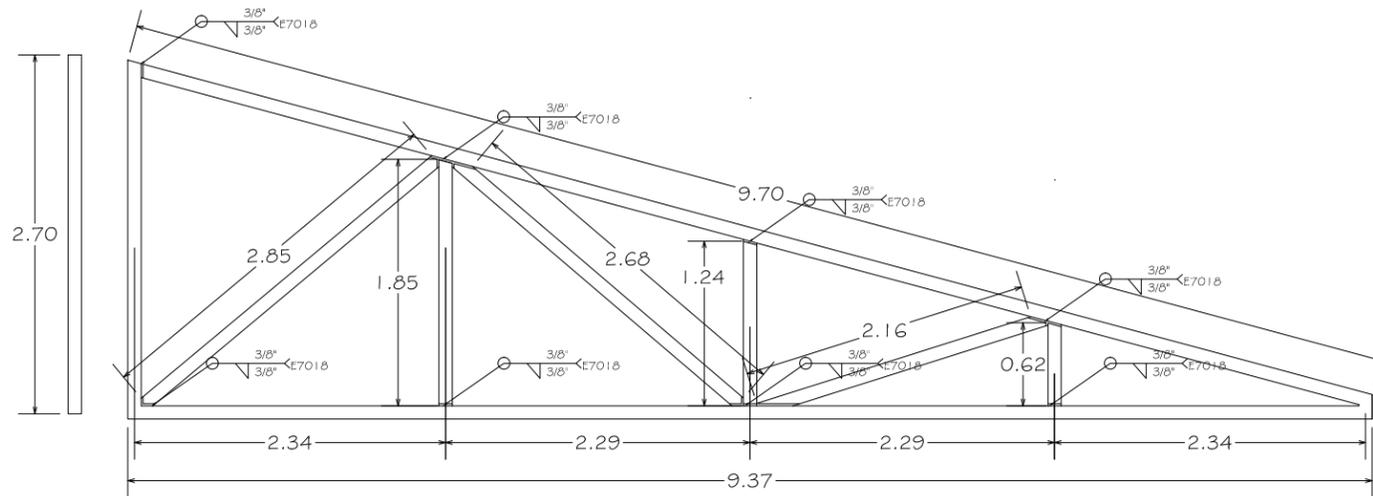
ESCALA: **1:500**

ACOTACION: METROS

**EST-10**

PLANO:

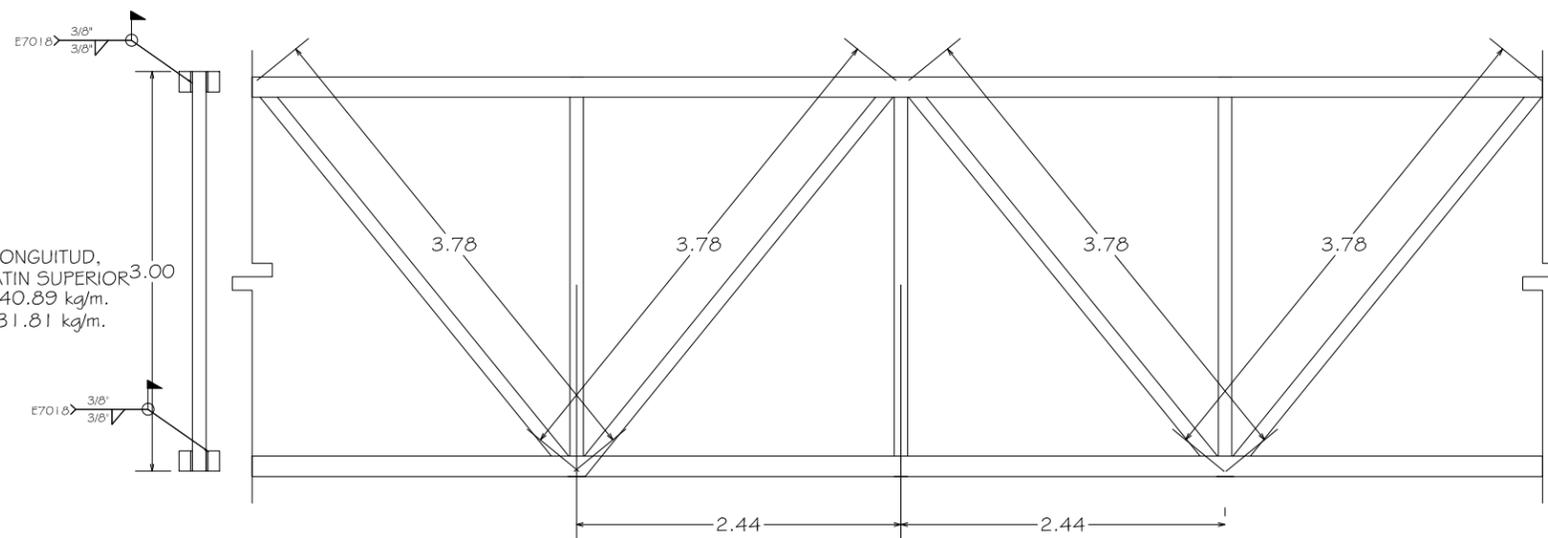
ARMADURA A BASE DE PTR 4"x4",  
UNIDA CON SOLDADURA E7018



A-1, DETALLE DE ARMADURA 1

DETALLES ESTRUCTURALES, ESC. 1:50

ARMADURA DE 34.23m DE LONGITUD,  
HECHA A BASE DE DOBLE PATIN SUPERIOR 3.00  
E INFERIOR DE PTR 4"x6" DE 40.89 kg/m.  
CON ALMA DE PTR 4"x4" DE 31.81 kg/m.



A-2, DETALLE DE ARMADURA 2

DETALLES ESTRUCTURALES, ESC. 1:50

ACERO ESTRUCTURAL  
TRABAJOS DE FABRICACIÓN.

El trabajo de fabricación deberá efectuarse en taller que cumpla con los requisitos siguientes:

- Equipo profesional.
- Mano de obra especializada y calificada.
- Capacidad de producción.
- Calidad y tiempos de entrega especificados.
- Recursos para trabajos de campo.

MATERIALES.

- Perfiles de viga (W)
  - Especificación: ASTM A-992 G50
- Placas, Canales, Angulos.
  - Especificación: ASTM A-36.
- Perfiles ligeros de acero, formados en frío.
  - Especificación: ASTM A-440.
- Perfiles tubulares rectangulares (OR).
  - Especificación: ASTM A-500 Grado B.
- Tubos de acero estructural (OC).
  - Especificación: ASTM A-501
- Barra redonda de acero estructural.
  - Especificación: ASTM A-36.

SOLDADURA.

Debera cumplir con AWS D1.1

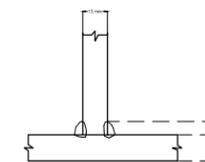
Las especificaciones para la soldadura son:

- ACERO A-440 : electrodo E-6010 ASTM A-233.
- PERFILES Y TUBOS : electrodo E-7018 ASTM A-233.
- PERFILES OR: electrodo E-7018 ASTM A-233.

Debera cumplir con AWS D1.8

SIMBOLOS COMPLEMENTARIOS	
SUÉLDESE	EJEMPLOS TÍPICOS
Alrededor	
De Campo	
Filete por ambos lados	
Bisel a 45°	

DIMENSIONAMIENTO MINIMO DE SOLDADURA DE FILETE.



EJEMPLO TÍPICO DE SOLDADURA

Espesor del material de la pieza mas gruesa unida en mm. y plgs. inclusive	Dimension mínima de la soldadura de filete, manual o automática (un electrodo)	Dimension mínima de la soldadura de filete, manual o automática (dos electrodos)
Hasta 13 mm. (1/2") inclusive	5.0 mm (3/16")	5.0 mm (3/16")
De 14 a 19 mm. (9/16" a 3/4") inclusive	6.0 mm (1/4")	5.0 mm (3/16")
De 21 a 32 mm. (13/16" a 1 1/4") inclusive	8.0 mm (5/16")	7.0 mm (9/32")
De 33 a 51 mm. (1 5/16" a 3/4") inclusive	10.0 mm (3/8")	8.0 mm (5/16")

5.6- ESPESORES MÍNIMOS.

- Ángulos estructurales: t= 6 mm.
- Placas de conexión de traves: t= 8 mm.
- Placas atiesadoras, cartabones y placas tapa: t= 10 mm.
- Tensores y contraflameos, acero redondo de  $\phi= 8$  mm.

NORTE



UNIVERSIDAD DE SONORA

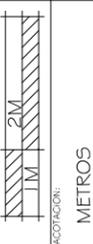
PROYECTO: PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS  
DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ  
LUGAR: HERMOSILLO, SONORA

NOV 2014

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURALES  
CONTENIDO: DETALLES DE ARMADURAS

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:50



METROS

EST-11

PLANO:

ACERO ESTRUCTURAL  
TRABAJOS DE FABRICACIÓN.

El trabajo de fabricación deberá efectuarse en taller que cumpla con los requisitos siguientes:

- a) Equipo profesional.
- b) Mano de obra especializada y calificada.
- c) Capacidad de producción.
- d) Calidad y tiempos de entrega especificados.
- e) Recursos para trabajos de campo.

MATERIALES.

- a) Perfiles de viga (W)
  - Especificación: ASTM A-992 G50
- b) Placas, Canales, Angulos.
  - Especificación: ASTM A-36.
- c) Perfiles ligeros de acero, formados en frío.
  - Especificación: ASTM A-440.
- d) Perfiles tubulares rectangulares (OR).
  - Especificación: ASTM A-500 Grado B.
- e) Tubos de acero estructural (OC).
  - Especificación: ASTM A-501
- f) Barras redonda de acero estructural.
  - Especificación: ASTM A-36.

SOLDADURA.

Debera cumplir con AWS D1.1

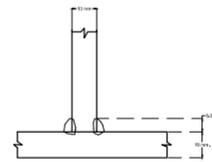
Las especificaciones para la soldadura son:

- a) ACERO A-440 : electrodo E-6010 ASTM A-233.
- b) PERFILES Y TUBOS : electrodo E-7018 ASTM A-233.
- c) PERFILES OR: electrodo E-7018 ASTM A-233.

Debera cumplir con AWS D1.8

SIMBOLOS COMPLEMENTARIOS	
SUÉLDESE	EJEMPLOS TÍPICOS
Alrededor	
De Campo	
Filete por ambos lados	
Bisel a 45°	

DIMENSIONAMIENTO MINIMO DE SOLDADURA DE FILETE.

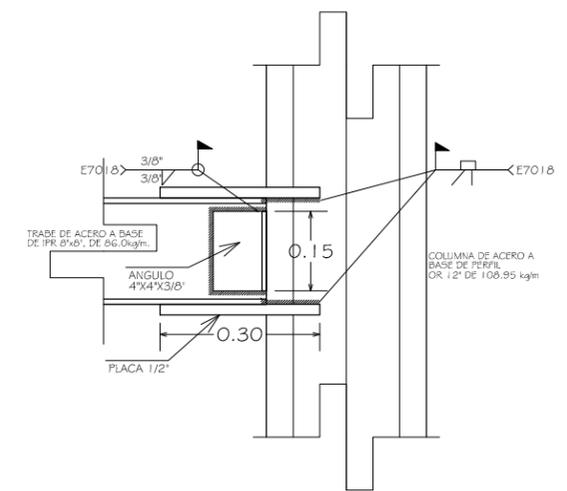


EJEMPLO TÍPICO DE SOLDADURA

Espesor del material de la pieza mas gruesa unida en mm. y plgs. inclusive	Dimension minima de la soldadura de filete, manual o automatico (un electrodo)	Dimension minima de la soldadura de filete, manual o automatico (dos electrodos)
Hasta 13 mm. (1/2")	5.0 mm (3/16")	5.0 mm (3/16")
De 14 a 19 mm. (9/16" a 3/4")	6.0 mm (1/4")	5.0 mm (3/16")
De 21 a 32 mm. (13/16" a 1 1/4")	8.0 mm (5/16")	7.0 mm (9/32")
De 33 a 51 mm. (1 5/16" a 3/4")	10.0 mm (3/8")	8.0 mm (5/16")

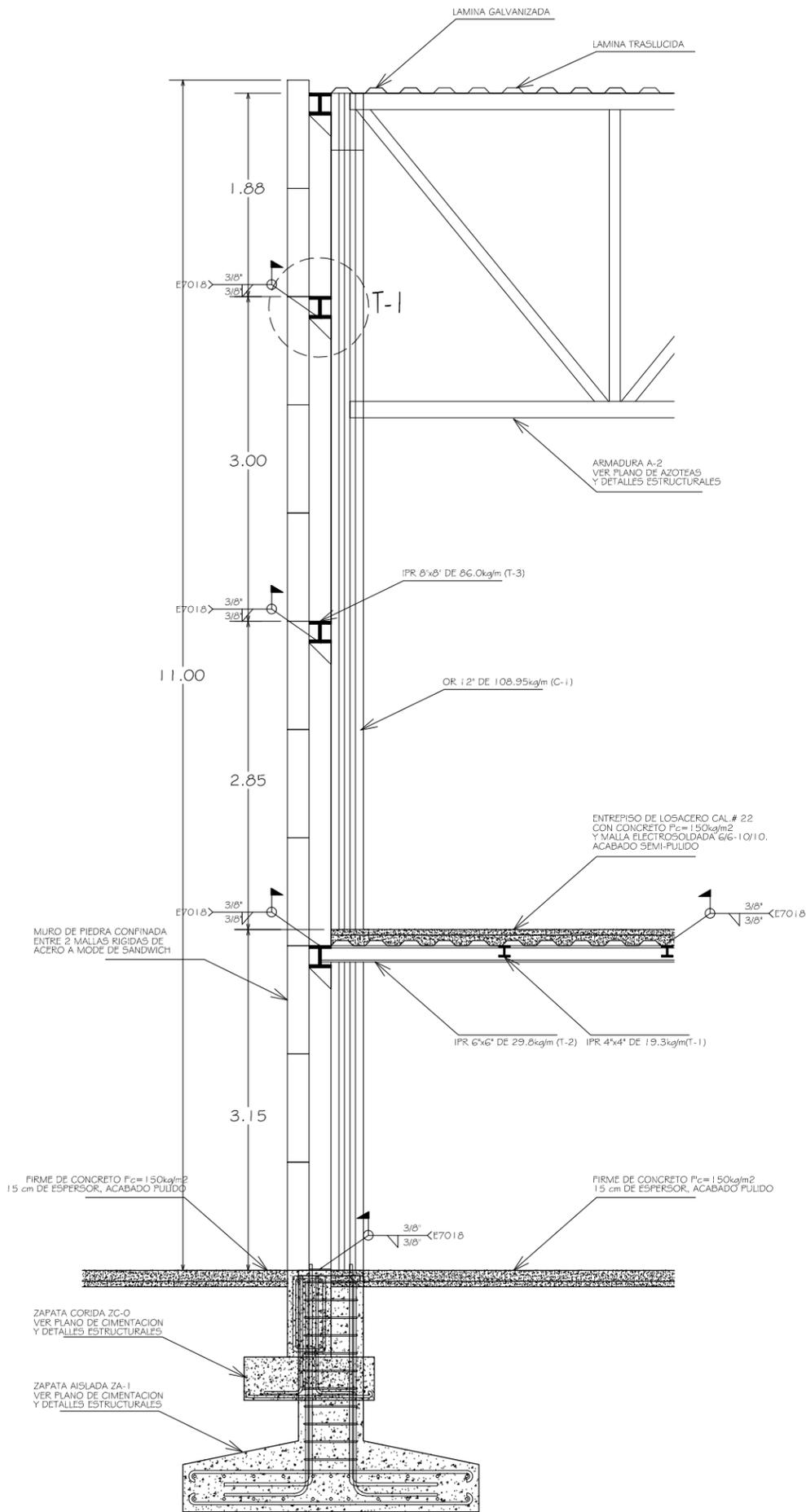
5.6- ESPEORES MÍNIMOS.

- a) Ángulos estructurales: t= 6 mm.
- b) Placas de conexión de traves: t= 8 mm.
- c) Placas atiesadoras, cartabones y placas tapa: t= 10 mm.
- d) Tensores y contraflambeos, acero redondo de  $\phi= 8$  mm.



detalle de trabe madrina, T-1

DETALLES ESTRUCTURALES, ESC. 1:25



CORTE POR FACHADA

DETALLES ESTRUCTURALES, ESC. 1:50

CF-01  
PLANO:

ESCALA:  
**1:50**  
ACOTACION:  
METROS

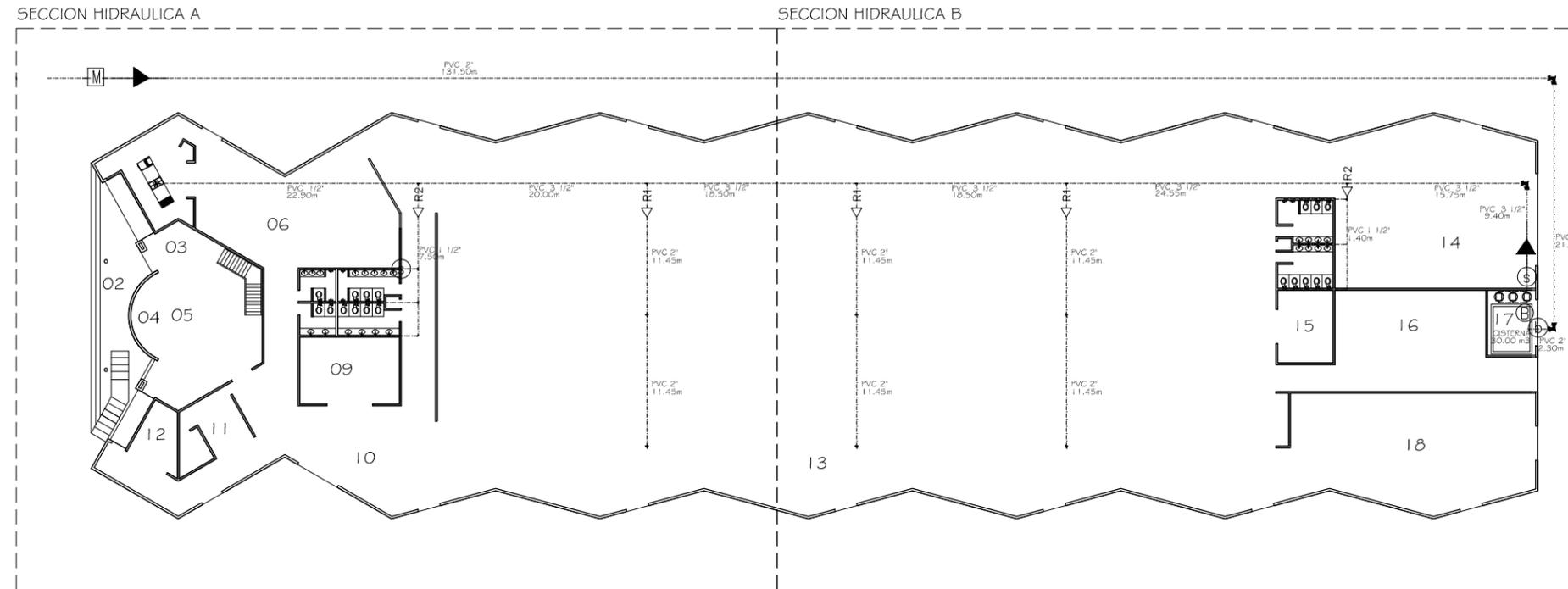
PROYECTO: PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS  
DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ  
LUGAR: HERMOSILLO, SONORA

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
TESIS PROFESIONAL

TIPO DE PLANO: DETALLES ESTRUCTURALES  
CONTENIDO: CORTE POR FACHADA



NORTE



LISTADO DE ESPACIOS	
02	PLAZA DE ACCESO
03	VESTIBULO VISITAS
04	SALA DE ESPERA
05	RECEPCION SERVICIOS
06	COMEDOR
07	SANITARIOS HOMBRES
08	SANITARIOS MUJERES
09	LOCKERS (de 66 a 112)
10	ACCESO DE EMPLEADOS
11	ENFERMERIA
12	CUARTO DE VIGILANCIA
13	AREA DE PRODUCCION (reciclaje)
14	SEPARACION
15	TALLER
16	ALMACEN
17	CUARTO DE MAQUINAS
18	EMBARQUE
19	BASCULA

SIMBOLOGIA	
-----	TUBERIA DE AGUA FRIA CPVC
-----	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
⊖	MEDIDOR
⊕	MEDIDOR DE PISO
⌋	CODO 90°
⌋	CRUZ 90°
⌋	"T" 90°
Ⓟ	BAJADA DE TUBERIA
Ⓢ	SUBIDA DE TUBERIA
⊗	VALVULA DE CONTROL
⊗	LLAVE DE GLOBO
◁ R1	REDUCCION CAMPANA DE 3 1/2" x 2"
◁ R2	REDUCCION CAMPANA 3 1/2" x 1 1/2"
◁	
Ⓟ	BOMBA ELÉCTRICA
Ⓢ	HIDRONEUMATICO Y BOMBA ELÉCTRICA
⬅	VALVULA CHECK

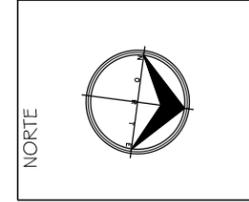
**NOTAS GENERALES:**

- 1.- LAS TUBERIAS DEBERAN ESTAR SOPORTADAS DE ACUERDO AL DIAMETRO DEL MISMO
- 2.- LA TUBERIA ESTARA UNIDA CON PEGAMENTO WELD-ON 711, Y SE UTILIZARA PARA LIMPIEZA PRIMER
- 3.- SE COORDINARA CON LA JEFATURA DE MANTENIMIENTO Y/O PROYECTISTA PARA LA REVISION DE INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 4.- DEJAR 0.30m EN CADA BAJADA PARA GOLPE DE ARIETE
- 5.- LA TUBERIA MARCADA EN PISO ESTARA ENTERRADA A 0.90m.s.n.p.t., EXCEPTO EN BAÑO EXTERIOR QUE PODRA ESTAR A 0.30m.s.n.p.t.
- 6.- LAS VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SE INSTALARA EN AZOTEA.
- 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO NECESARIAMENTE REPRESENTAN CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA
- 8.- SE DEBERA INSTALAR INTERRUPTOR DE SEGURIDAD A CALENTADOR ELECTRICO Y EQUIPO DE BOMBEO PARA PROTECCION A PERSONAL EN MANTENIMIENTOS
- 9.- SE INSTALARAN VALVULAS Y TUERCA UNION DE DIAMETRO DE TRUBERIA PARA EL RETIRO DE EQUIPO CALENTADOR DE AGUA, FILTROS, BOMBAS, VALVULAS O CUALQUIER EQUIPO QUE SEA NECESARIO RETIRAR POSTERIORMENTE.

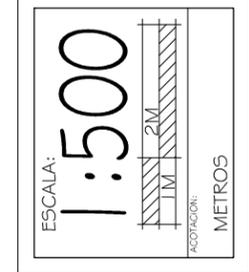
ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANITARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	0.35m.	Ø1"
LAVABO	0.60m.	Ø1/2"
FREGADERO	0.60m.	Ø3/4"
CALENTADOR	0.30m.	Ø1/2"
MINGITORIO	0.35m.	Ø3/4"
LLAVE DE GLOBO	0.60m.	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C	=INODORO DE FLUXOMETRO
C	=COLADERA
MI	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV	=LAVABO
R	=REGISTRO SANITARIO
RH	=REGISTRO HIRAUICO
TR	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV	=TUBO DE VENTILACION

**SECCIONES HIDRAULICAS PLANTA BAJA**  
INSTALACIONES, ESC. 1:500



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	SECCIONES DE INSTALACION HIDRAULICA DE PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL



IH-01	PLANO:
-------	--------

SECCION HIDRAULICA A

SIMBOLOGIA	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA CPVC
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
⊖	MEDIDOR
⊖	MEDIDOR DE PISO
⊥	CODO 90°
⊥	CRUZ 90°
⊥	"T" 90°
⊖	BAJADA DE TUBERIA
⊖	SUBIDA DE TUBERIA
⊖	VALVULA DE CONTROL
⊖	LLAVE DE GLOBO
∠ R1	REDUCCION CAMPANA DE 3 1/2" x 2"
∠ R2	REDUCCION CAMPANA 3 1/2" x 1 1/2"
∠ R3	REDUCCION CAMPANA 1 1/2" x 1/2"
⊖	BOMBA ELÉCTRICA
⊖	HIDRONEUMATICO Y BOMBA ELÉCTRICA
←	VALVULA CHECK

**NOTAS GENERALES:**

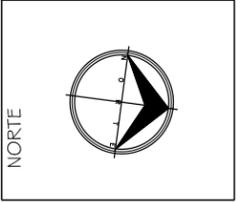
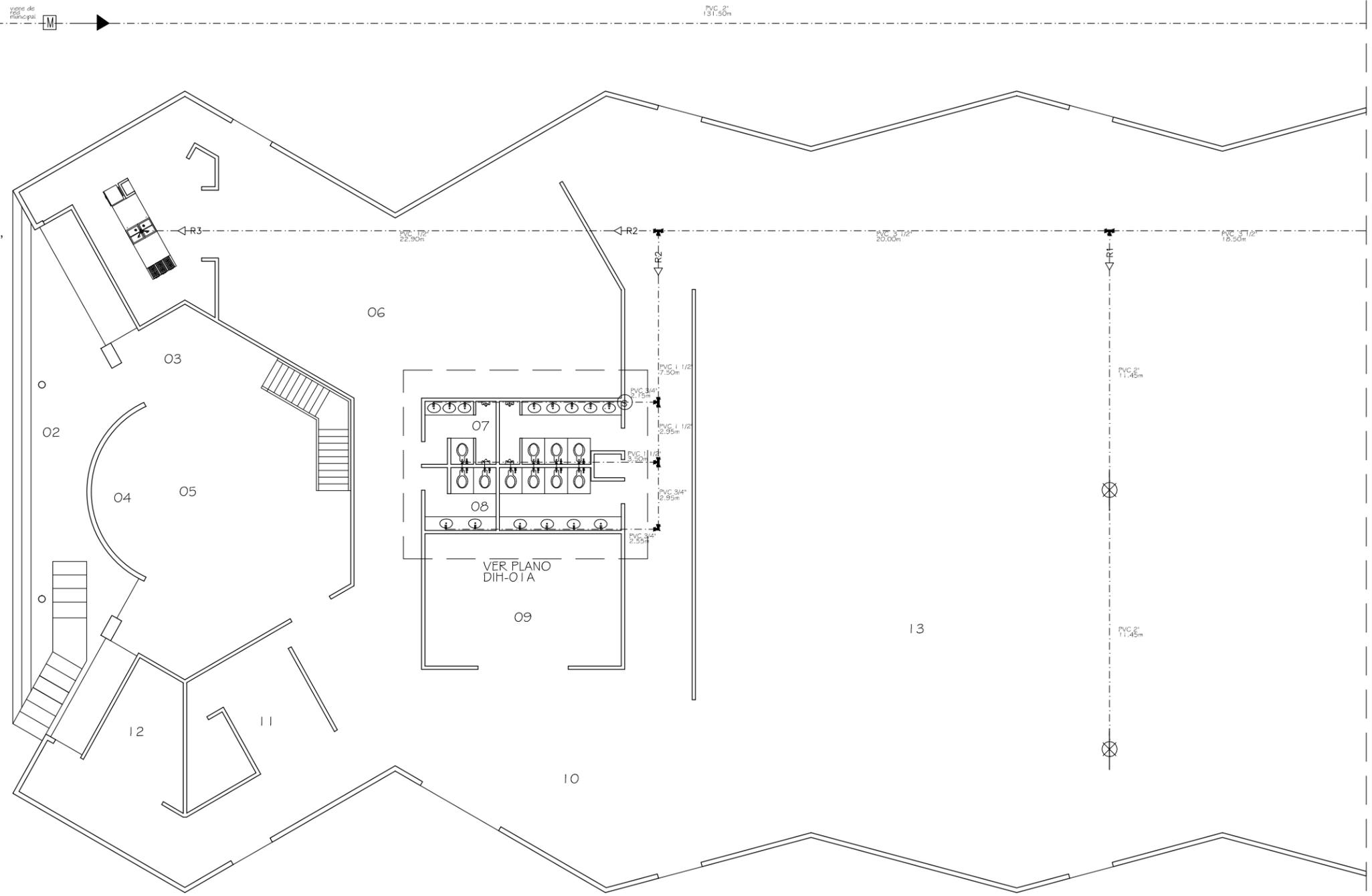
- 1.- LAS TUBERIAS DEBERAN ESTAR SOPORTADAS DE ACUERDO AL DIAMETRO DEL MISMO
- 2.- LA TUBERIA ESTARA UNIDA CON PEGAMENTO WELD-ON 711, Y SE UTILIZARA PARA LIMPIEZA PRIMER
- 3.- SE COORDINARA CON LA JEFATURA DE MANTENIMIENTO Y/O PROYECTISTA PARA LA REVISION DE INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 4.- DEJAR 0.30m EN CADA BAJADA PARA GOLPE DE ARIETE
- 5.- LA TUBERIA MARCADA EN PISO ESTARA ENTERRADA A 0.90m.s.n.p.t., EXCEPTO EN BAÑO EXTERIOR QUE PODRA ESTAR A 0.30m.s.n.p.t.
- 6.- LAS VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SE INSTALARA EN AZOTEA.
- 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO NECESARIAMENTE REPRESENTAN CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA
- 8.- SE DEBERA INSTALAR INTERRUPTOR DE SEGURIDAD A CALENTADOR ELECTRICO Y EQUIPO DE BOMBEO PARA PROTECCION A PERSONAL EN MANTENIMIENTOS
- 9.- SE INSTALARAN VALVULAS Y TUERCA UNION DE DIAMETRO DE TRUBERIA PARA EL RETIRO DE EQUIPO CALENTADOR DE AGUA, FILTROS, BOMBAS, VALVULAS O CUALQUIER EQUIPO QUE SEA NECESARIO RETIRAR POSTERIORMENTE.

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.

W.C.	0.35m.	Ø1"
LAVABO	0.60m.	Ø1/2"
FREGADERO	0.60m.	Ø3/4"
CALENTADOR	0.30m.	Ø1/2"
MINGITORIO	0.35m.	Ø3/4"
LLAVE DE GLOBO	0.60m.	Ø2"

**ABREVIATURAS**

W.C.=INODORO DE FLUXOMETRO  
 C=COLADERA  
 MI=MINGITORIO DE FLUXOMETRO  
 LV=LAVABO  
 R=REGISTRO SANITARIO  
 RH=REGISTRO HIRAUOLICO  
 TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE  
 TV=TUBO DE VENTILACION



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:200**

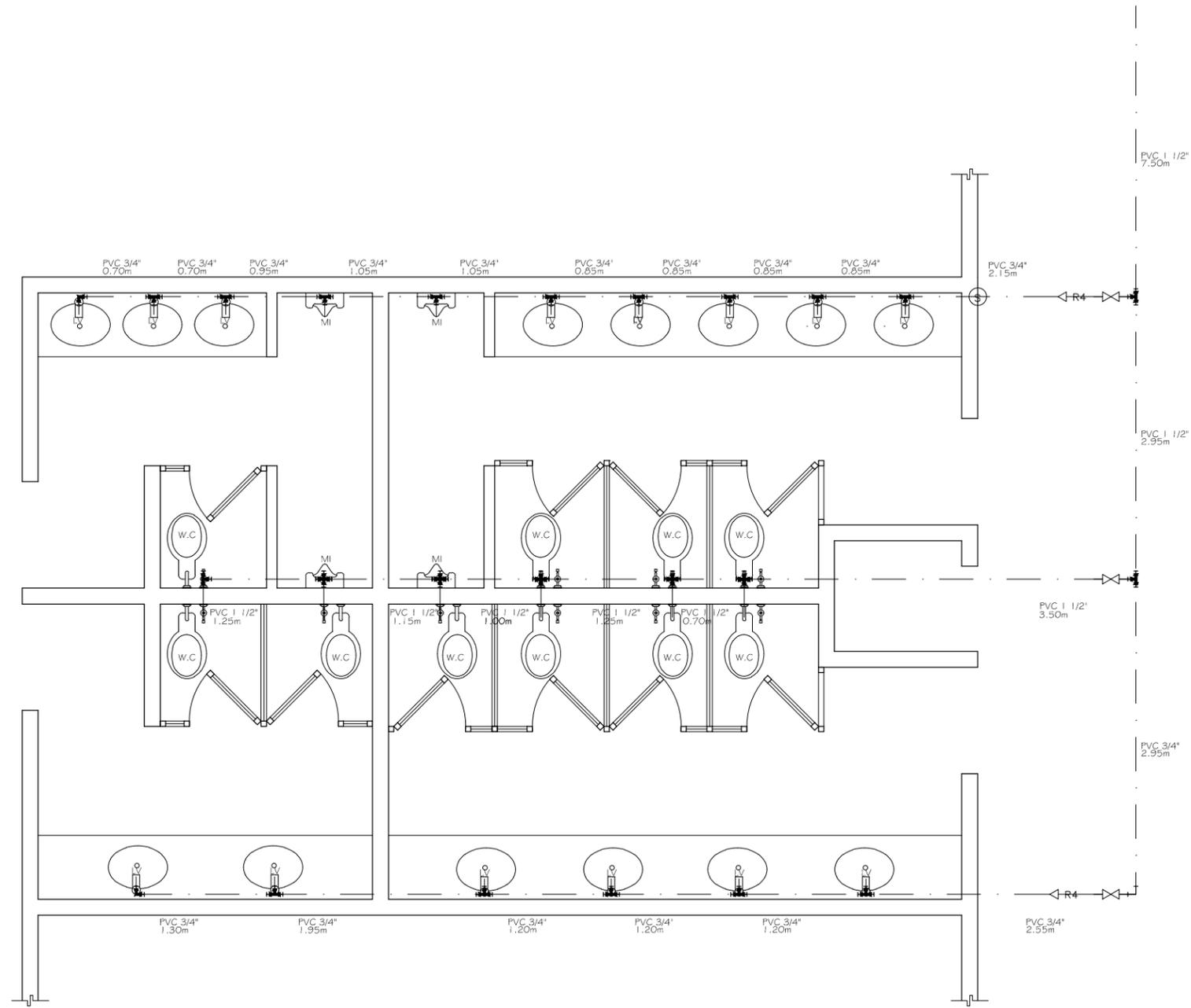
**INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA**  
 HIDRAULICO SECCION A, ESC. 1:200

**LISTADO DE ESPACIOS**

02 PLAZA DE ACCESO	08 SANITARIOS MUJERES
03 VESTIBULO VISITAS	09 LOCKERS (de 66 a 112)
04 SALA DE ESPERA	10 ACCESO DE EMPLEADOS
05 RECEPCION SERVICIOS	11 ENFERMERIA
06 COMEDOR	12 CUARTO DE VIGILANCIA
07 SANITARIOS HOMBRES	13 PRODUCCION

**IH-01A**

PLANO:



**DETALLE DE HIDRAULICO SECCION A**  
 HIDRAULICA SECCION A, VER EN IHO1A. ESC. 1:50

SIMBOLOGIA	
—	TUBERIA DE AGUA FRIA CPVC
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
⊖	MEDIDOR
⊖	MEDIDOR DE PISO
⌋	CODO 90°
⊕	CRUZ 90°
⌋	"T" 90°
⊖	BAJADA DE TUBERIA
⊕	SUBIDA DE TUBERIA
⊗	VALVULA DE CONTROL
⊗	LLAVE DE GLOBO
◁ R4	REDUCCION CAMPANA DE 1 1/2" x 3/4"
△	
⊖	BOMBA ELÈCTRICA
⊖	HIDRONEUMATICO Y BOMBA ELÈCTRICA
◁	VALVULA CHECK

**NOTAS GENERALES:**

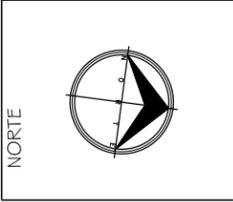
- 1.- LAS TUBERIAS DEBERAN ESTAR SOPORTADAS DE ACUERDO AL DIAMETRO DEL MISMO
- 2.- LA TUBERIA ESTARA UNIDA CON PEGAMENTO WELD-ON 711, Y SE UTILIZARA PARA LIMPIEZA PRIMER
- 3.- SE COORDINARA CON LA JEFATURA DE MANTENIMIENTO Y/O PROYECTISTA PARA LA REVISION DE INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 4.- DEJAR 0.30m EN CADA BAJADA PARA GOLPE DE ARIETE
- 5.- LA TUBERIA MARCADA EN PISO ESTARA ENTERRADA A 0.90m.s.n.p.t., EXCEPTO EN BAÑO EXTERIOR QUE PODRA ESTAR A 0.30m.s.n.p.t.
- 6.- LAS VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SE INSTALARA EN AZOTEA.
- 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO NECESARIAMENTE REPRESENTAN CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA
- 8.- SE DEBERA INSTALAR INTERRUPTOR DE SEGURIDAD A CALENTADOR ELECTRICO Y EQUIPO DE BOMBEO PARA PROTECCION A PERSONAL EN MANTENIMIENTOS
- 9.- SE INSTALARAN VALVULAS Y TUERCA UNION DE DIAMETRO DE TRUBERIA PARA EL RETIRO DE EQUIPO CALENTADOR DE AGUA, FILTROS, BOMBAS, VALVULAS O CUALQUIER EQUIPO QUE SEA NECESARIO RETIRAR POSTERIORMENTE.

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.

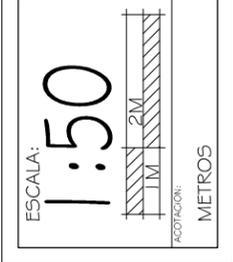
W.C.	0.35m.	ø1"
LAVABO	0.60m.	ø1/2"
FREGADERO	0.60m.	ø3/4"
CALENTADOR	0.30m.	ø1/2"
MINGITORIO	0.35m.	ø3/4"
LLAVE DE GLOBO	0.60m	ø2"

**ABREVIATURAS**

W.C.	= INODORO DE FLUXOMETRO
C.	= COLADERA
MI.	= MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV.	= LAVABO
R.	= REGISTRO SANITARIO
RH.	= REGISTRO HIRAUICO
TR.	= TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV.	= TUBO DE VENTILACION



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLE DE INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL



**DIH-01A**

PLANO:

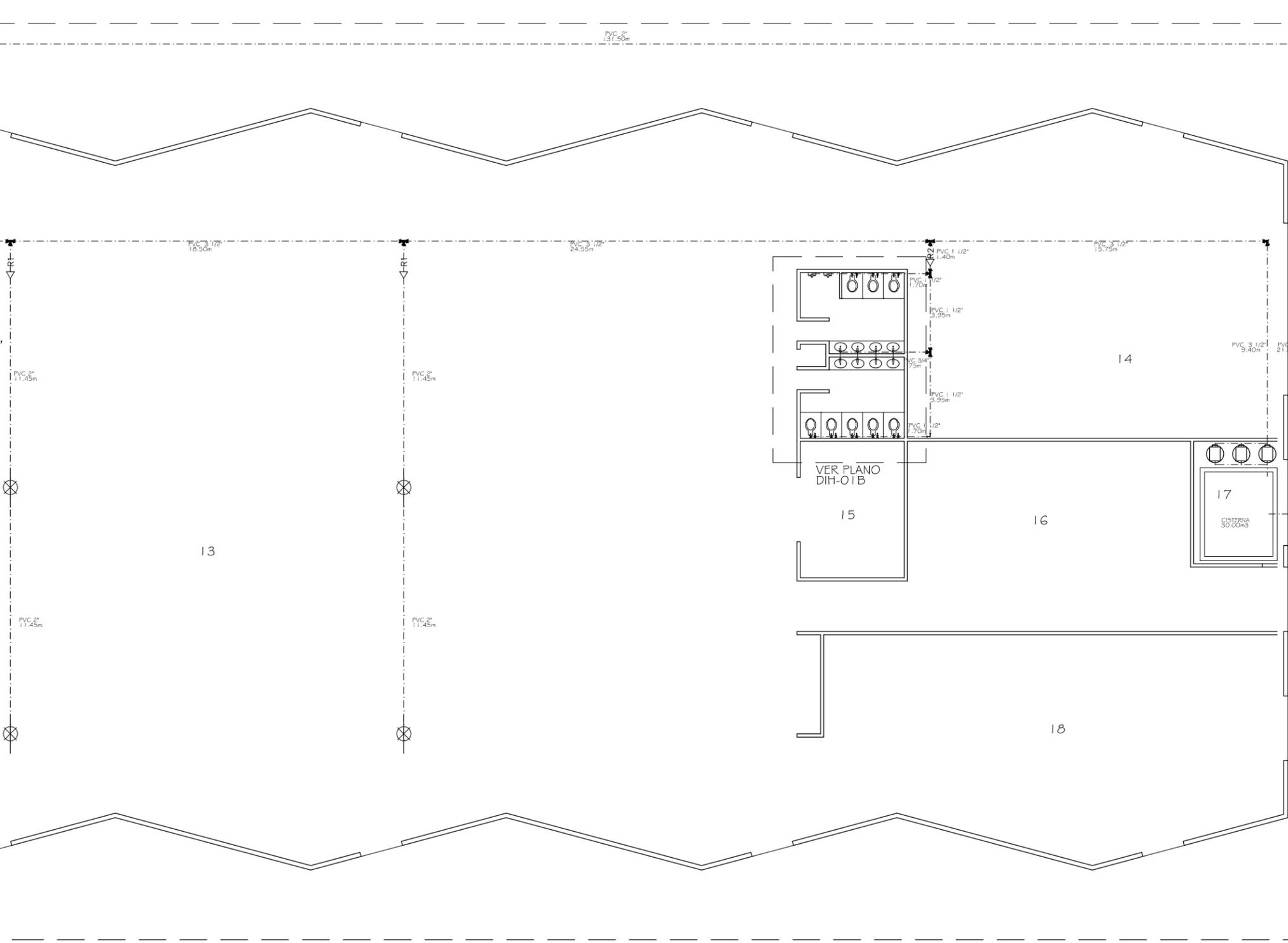
SECCION HIDRAULICA B

SIMBOLOGIA	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA CPVC
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
⊖	MEDIDOR
⊕	MEDIDOR DE PISO
⌋	CODO 90°
⌋	CRUZ 90°
⌋	"T" 90°
Ⓟ	BAJADA DE TUBERIA
Ⓢ	SUBIDA DE TUBERIA
⌋	VALVULA DE CONTROL
⊗	LLAVE DE GLOBO
∠ R1	REDUCCION CAMPANA DE 3 1/2" x 2"
∠ R2	REDUCCION CAMPANA 3 1/2" x 1 1/2"
∠ R3	REDUCCION CAMPANA 1 1/2" x 1/2"
Ⓟ	BOMBA ELÉCTRICA
Ⓢ	HIDRONEUMATICO Y BOMBA ELÉCTRICA
⌋	VALVULA CHECK

NOTAS GENERALES:	
1.-	LAS TUBERIAS DEBERAN ESTAR SOPORTADAS DE ACUERDO AL DIAMETRO DEL MISMO
2.-	LA TUBERIA ESTARA UNIDA CON PEGAMENTO WELD-ON 711, Y SE UTILIZARA PARA LIMPIEZA PRIMER
3.-	SE COORDINARA CON LA JEFATURA DE MANTENIMIENTO Y/O PROYECTISTA PARA LA REVISION DE INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
4.-	DEJAR 0.30m EN CADA BAJADA PARA GOLPE DE ARIETE
5.-	LA TUBERIA MARCADA EN PISO ESTARA ENTERRADA A 0.90m.s.n.p.t., EXCEPTO EN BAÑO EXTERIOR QUE PODRA ESTAR A 0.30m.s.n.p.t.
6.-	LAS VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SE INSTALARA EN AZOTEA.
7.-	TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO NECESARIAMENTE REPRESENTAN CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA
8.-	SE DEBERA INSTALAR INTERRUPTOR DE SEGURIDAD A CALENTADOR ELECTRICO Y EQUIPO DE BOMBEO PARA PROTECCION A PERSONAL EN MANTENIMIENTOS
9.-	SE INSTALARAN VALVULAS Y TUERCA UNION DE DIAMETRO DE TUBERIA PARA EL RETIRO DE EQUIPO CALENTADOR DE AGUA, FILTROS, BOMBAS, VALVULAS O CUALQUIER EQUIPO QUE SEA NECESARIO RETIRAR POSTERIORMENTE.

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANITARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	0.35m.	Ø1"
LAVABO	0.60m.	Ø1/2"
FREGADERO	0.60m	Ø3/4"
CALENTADOR	0.30m.	Ø1/2"
MINGITORIO	0.35m	Ø3/4"
LLAVE DE GLOBO	0.60m	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C.	=INODORO DE FLUXOMETRO
C.	=COLADERA
MI.	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV.	=LAVABO
R.	=REGISTRO SANITARIO
RH.	=REGISTRO HIRAUICO
TR.	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV.	=TUBO DE VENTILACION



INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA  
SANITARIO SECCION B, ESC. 1:200

NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA

PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
	NOV 2014		

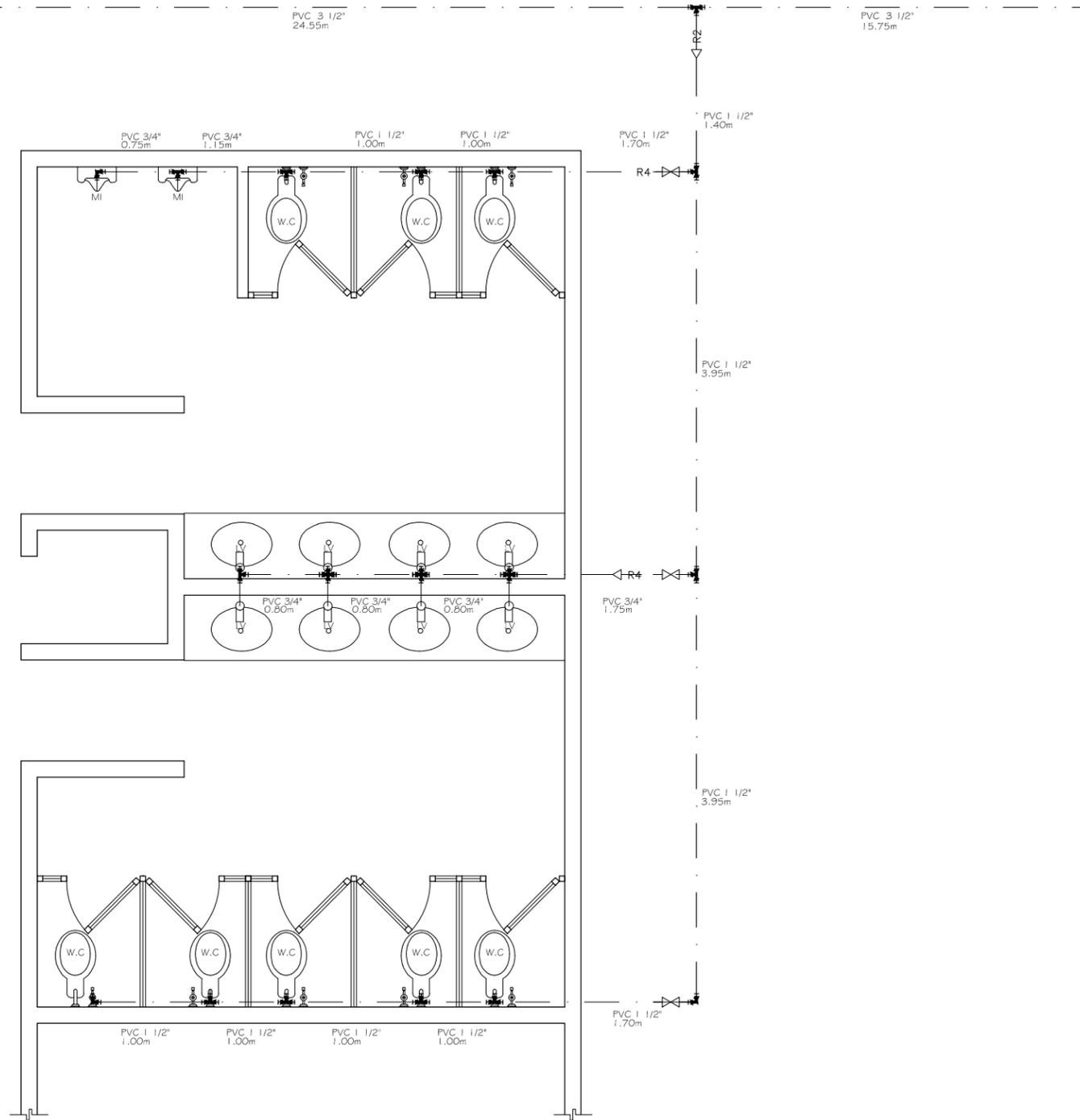
ESCALA: 1:200

ACOTACION: METROS

LISTADO DE ESPACIOS
13 PRODUCCION
14 SEPARACION
15 TALLER
16 ALMACEN
17 CUARTO DE MAQUINAS
18 EMBARQUE

IH-01B

PLANO:



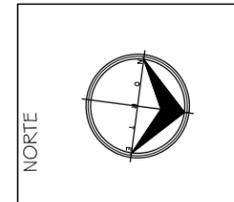
DETALLE DE HIDRAULICO SECCION B  
HIDRAULICA SECCION B, VER EN IHO1B. ESC. 1:50

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE AGUA FRIA CPVC
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
	MEDIDOR
	MEDIDOR DE PISO
	CODO 90°
	CRUZ 90°
	"T" 90°
	BAJADA DE TUBERIA
	SUBIDA DE TUBERIA
	VALVULA DE CONTROL
	LLAVE DE GLOBO
	REDUCCION CAMPANA 3 1/2"x1 1/2"
	REDUCCION CAMPANA DE 1 1/2"x3/4"
	BOMBA ELÈCTRICA
	HIDRONEUMATICO Y BOMBA ELÈCTRICA
	VALVULA CHECK

NOTAS GENERALES:	
1.-	LAS TUBERIAS DEBERAN ESTAR SOPORTADAS DE ACUERDO AL DIAMETRO DEL MISMO
2.-	LA TUBERIA ESTARA UNIDA CON PEGAMENTO WELD-ON 711, Y SE UTILIZARA PARA LIMPIEZA PRIMER
3.-	SE COORDINARA CON LA JEFATURA DE MANTENIMIENTO Y/O PROYECTISTA PARA LA REVISION DE INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
4.-	DEJAR 0.30m EN CADA BAJADA PARA GOLPE DE ARIETE
5.-	LA TUBERIA MARCADA EN PISO ESTARA ENTERRADA A 0.90m.s.n.p.t., EXCEPTO EN BAÑO EXTERIOR QUE PODRA ESTAR A 0.30m.s.n.p.t.
6.-	LAS VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SE INSTALARA EN AZOTEA.
7.-	TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO NECESARIAMENTE REPRESENTAN CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA
8.-	SE DEBERA INSTALAR INTERRUPTOR DE SEGURIDAD A CALENTADOR ELECTRICO Y EQUIPO DE BOMBEO PARA PROTECCION A PERSONAL EN MANTENIMIENTOS
9.-	SE INSTALARAN VALVULAS Y TUERCA UNION DE DIAMETRO DE TRUBERIA PARA EL RETIRO DE EQUIPO CALENTADOR DE AGUA, FILTROS, BOMBAS, VALVULAS O CUALQUIER EQUIPO QUE SEA NECESARIO RETIRAR POSTERIORMENTE.

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	0.35m.	ø1"
LAVABO	0.60m.	ø1/2"
FREGADERO	0.60m.	ø3/4"
CALENTADOR	0.30m.	ø1/2"
MINGITORIO	0.35m.	ø3/4"
LLAVE DE GLOBO	0.60m.	ø2"

ABREVIATURAS	
W.C.	=INODORO DE FLUXOMETRO
C	=COLADERA
MI	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV	=LAVABO
R	=REGISTRO SANITARIO
RH	=REGISTRO HIRAUICO
TR	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV	=TUBO DE VENTILACION



PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLE DE INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA:	1:50	ACOTACION:	METROS

DIH-01B	PLANO:

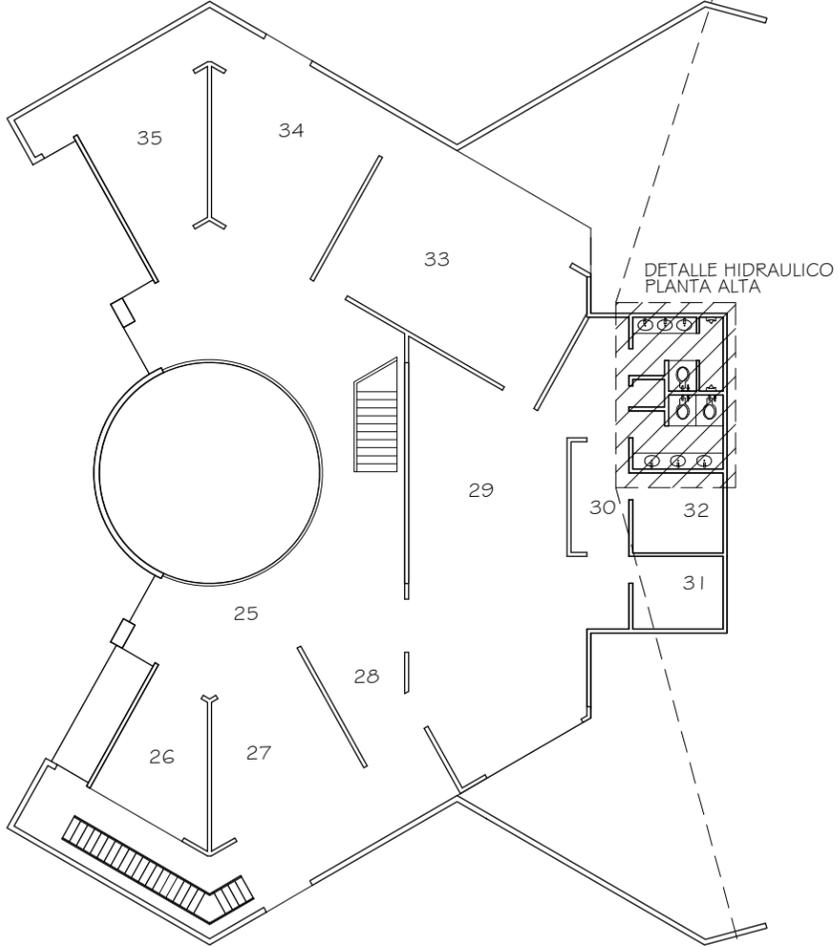
SIMBOLOGIA	
---	TUBERIA DE AGUA FRIA CPVC
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE CPVC
⊖	MEDIDOR
⊖	MEDIDOR DE PISO
⊥	CODO 90°
⊥	CRUZ 90°
⊥	"T" 90°
⊖	BAJADA DE TUBERIA
⊖	SUBIDA DE TUBERIA
⊥	VALVULA DE CONTROL
⊥	LLAVE DE GLOBO
∠ R4	REDUCCION CAMPANA DE 1 1/2" x 3/4"
∠	
∠	
⊖	BOMBA ELÉCTRICA
⊖	HIDRONEUMÁTICO Y BOMBA ELÉCTRICA
⊥	VALVULA CHECK

**NOTAS GENERALES:**

- 1.- LAS TUBERIAS DEBERAN ESTAR SOPORTADAS DE ACUERDO AL DIAMETRO DEL MISMO
- 2.- LA TUBERIA ESTARA UNIDA CON PEGAMENTO WELD-ON 711, Y SE UTILIZARA PARA LIMPIEZA PRIMER
- 3.- SE COORDINARA CON LA JEFATURA DE MANTENIMIENTO Y/O PROYECTISTA PARA LA REVISION DE INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 4.- DEJAR 0.30m EN CADA BAJADA PARA GOLPE DE ARIETE
- 5.- LA TUBERIA MARCADA EN PISO ESTARA ENTERRADA A 0.90m.s.n.p.t., EXCEPTO EN BAÑO EXTERIOR QUE PODRA ESTAR A 0.30m.s.n.p.t.
- 6.- LAS VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SE INSTALARA EN AZOTEA.
- 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO NECESARIAMENTE REPRESENTAN CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA
- 8.- SE DEBERA INSTALAR INTERRUPTOR DE SEGURIDAD A CALENTADOR ELECTRICO Y EQUIPO DE BOMBEO PARA PROTECCION A PERSONAL EN MANTENIMIENTOS
- 9.- SE INSTALARAN VALVULAS Y TUERCA UNION DE DIAMETRO DE TUBERIA PARA EL RETIRO DE EQUIPO CALENTADOR DE AGUA, FILTROS, BOMBAS, VALVULAS O CUALQUIER EQUIPO QUE SEA NECESARIO RETIRAR POSTERIORMENTE.

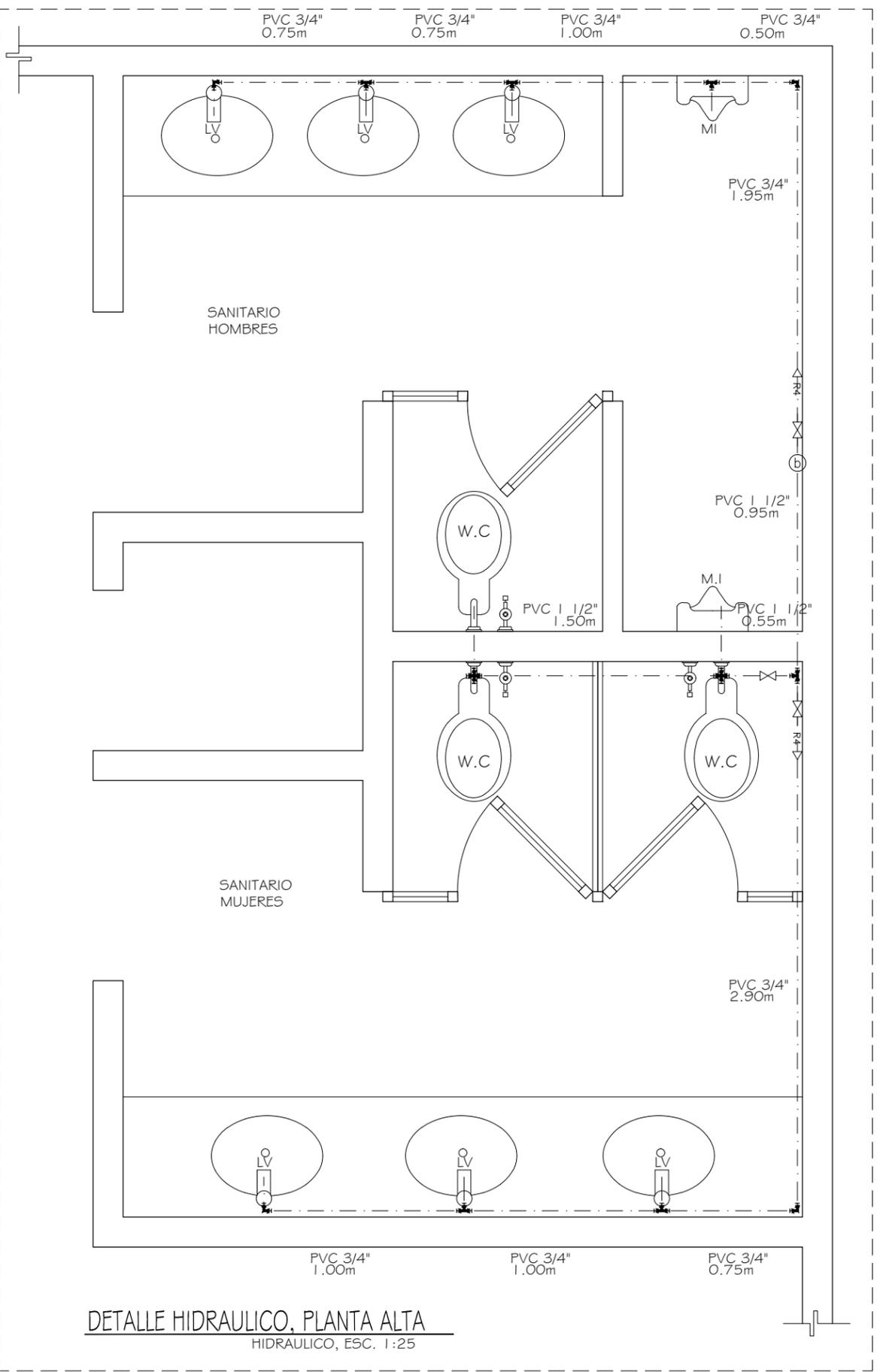
ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	0.35m.	ø1"
LAVABO	0.60m.	ø1/2"
FREGADERO	0.60m.	ø3/4"
CALENTADOR	0.30m.	ø1/2"
MINGITORIO	0.35m.	ø3/4"
LLAVE DE GLOBO	0.60m.	ø2"

ABREVIATURAS	
W.C.	= INODORO DE FLUXOMETRO
C.	= COLADERA
MI.	= MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV.	= LAVABO
R.	= REGISTRO SANITARIO
RH.	= REGISTRO HIRAUICO
TR.	= TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV.	= TUBO DE VENTILACION

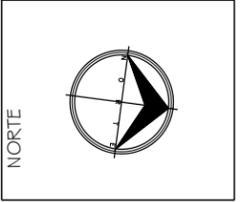


**INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA**  
HIDRAULICO, ESC. 1:250

LISTADO DE ESPACIOS DE PLANTA ALTA	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	31 SITE
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	32 BODEGA
27 OFICINA DE GERENCIA	33 SALA DE JUNTAS
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	34 OFICINA DE INGENIERIA
29 OFICINAS DE AUXILIARES	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
30 COCINETA PARA OFICINAS	



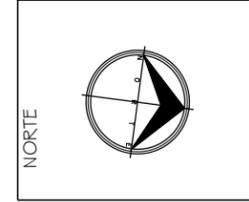
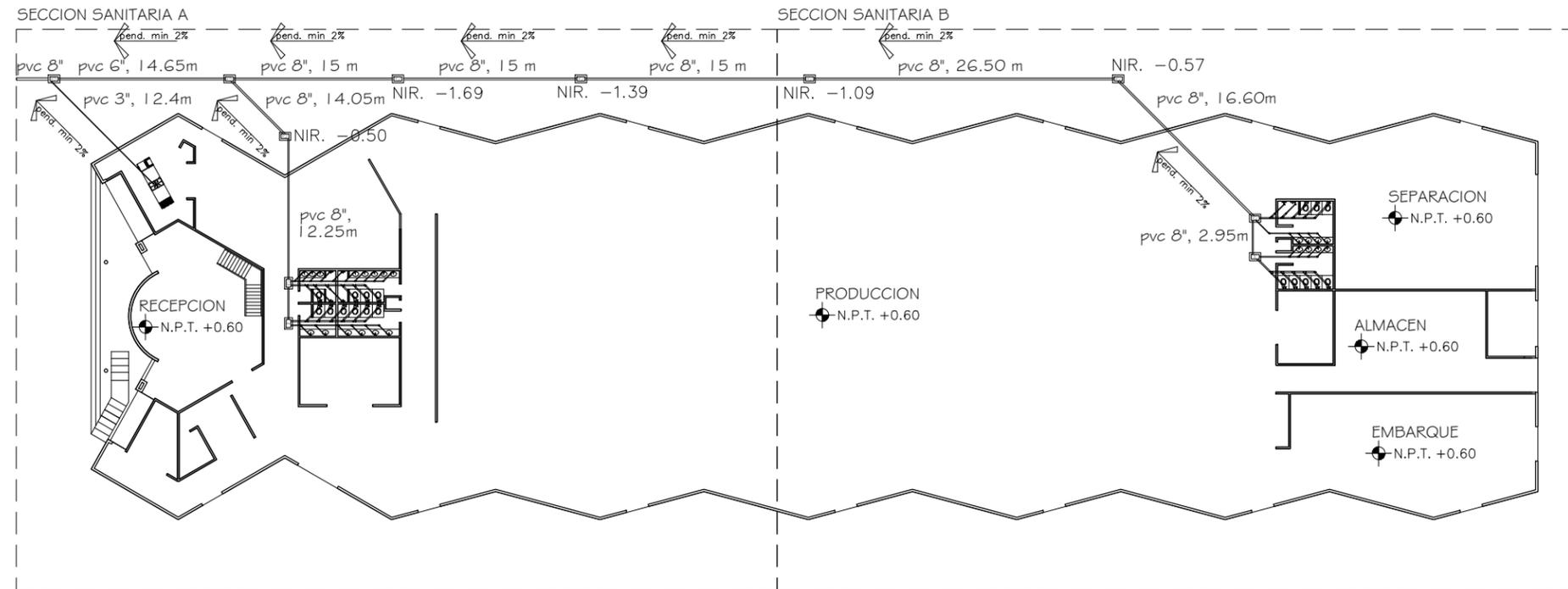
**DETALLE HIDRAULICO, PLANTA ALTA**  
HIDRAULICO, ESC. 1:25



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA:	1:250
ACOTACION:	METROS

IH-02	PLANO:
-------	--------



LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA	
01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	11 ENFERMERIA
02 PLAZA DE ACCESO	12 CUARTO DE VIGILANCIA
03 VESTIBULO VISITAS	13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)
04 SALA DE ESPERA	14 SEPARACION
05 RECEPCION SERVICIOS	15 TALLER
06 COMEDOR	16 ALMACEN
07 SANITARIOS HOMBRES	17 CUARTO DE MAQUINAS
08 SANITARIOS MUJERES	18 EMBARQUE
09 LOCKERS (de 66 a 112)	19 BASCULA
10 ACCESO DE EMPLEADOS	20 PATIO DE MANIOBRAS

SIMBOLOGIA	
	"T" DIAMETRO 6", 4" o 2"
	CODO 45º Ø2", Ø4" o Ø6"
	CODO DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION VERTICAL
	CODO 90º DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION HORIZONTAL
	"Y" 2", 4" o 6". ENTRADA 2", 4" o 6"
	REDUCCION DE 6"-4" o 6"-2"
	REGISTRO SANITARIO R 0.40X0.60 R2 0.60X0.60 R3 0.80X0.80
NST	NIVEL SUPERIOR DE TUBERIA
NIR	NIVEL INFERIOR DE REGISTRO
STV	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
BAP	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
BAN	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
TR	TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
STV 4"	SUBE TUBO DE VENTILA. 60cm SOBRE EL NIVEL DE AZOTEA. EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN in.
	INDICACION DE DIRECCION DE FLUJO Y PENDIENTE

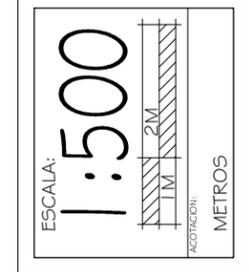
**NOTAS GENERALES:**

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
- 2.- LA PENDIENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SERA DEL 1.5 %.
- 3.- TODOS LOS CONDENSADOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEBERAN DESCARGAR A LA RED SANITARIA, YA SEA ATRAVES DE VENTILA O DIRECTAMENTE A REGISTROS. NUNCA DEBERAN DESCARGAR EN AZOTEA, BANQUETAS O JARDINES.
- 4.- SE INSTALARA UNA VENTILA EN CADA RAMAL SANITARIO HACIA EL EXTERIOR (AZOTEA)
- 5.- SE COORDINARA CON PROYECTISTA PARA INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 6.- SE PROYECTA LA DESCARGA PRINCIPAL DE INMUEBLE A RED MUNICIPAL, COORDINAR CON LA PARAMUNICIPAL PARA DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	N.P.T	Ø4"
LAVABO	0.50m.	Ø2"
MINGITORIO	0.35m	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C	=INODORO DE FLUXOMETRO
C	=COLADERA
MI	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV	=LAVABO
R	=REGISTRO SANITARIO
RH	=REGISTRO HIRAUICO
TR	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV	=TUBO DE VENTILACION

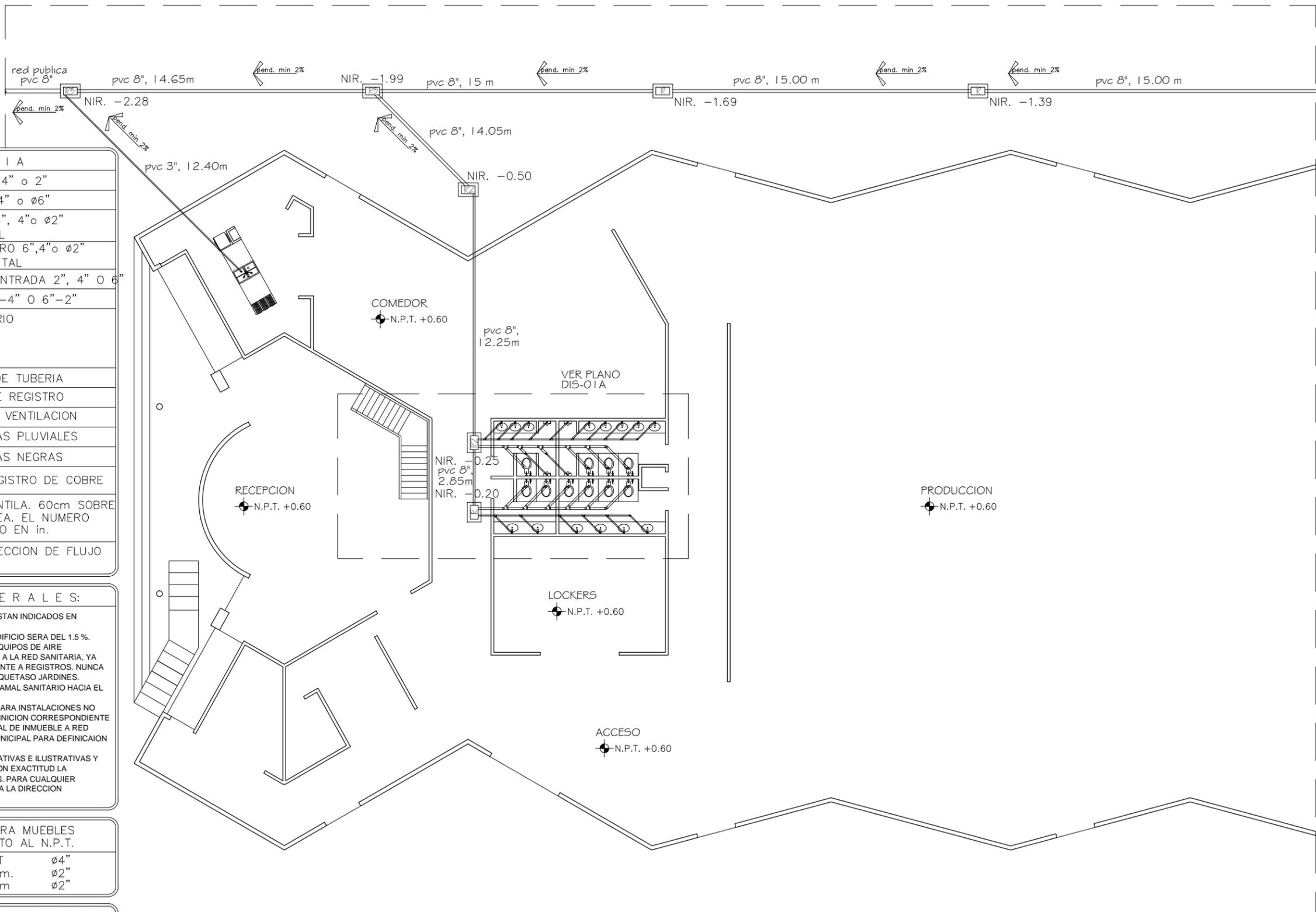
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	SECCIONES DE INSTALACION SANITARIA DE PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL



SECCIONES SANITARIAS PLANTA BAJA  
INSTALACIONES, ESC. 1:500

IS-01  
PLANO:

SECCION SANITARIA A



SIMBOLOGIA	
	"T" DIAMETRO 6", 4" o 2"
	CODO 45o Ø2", Ø4" o Ø6"
	CODO DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION VERTICAL
	CODO 90o DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION HORIZONTAL
	"Y" 2", 4" O 6". ENTRADA 2", 4" O 6"
	REDUCCION DE 6"-4" O 6"-2"
	REGISTRO SANITARIO R 0.40X0.60 R2 0.60X0.60 R3 0.80X0.80
NST	NIVEL SUPERIOR DE TUBERIA
NIR	NIVEL INFERIOR DE REGISTRO
STV	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
BAP	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
BAN	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
TR	TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
	SUBE TUBO DE VENTILA. 60cm SOBRE EL NIVEL DE AZOTEA. EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN in.
	INDICACION DE DIRECCION DE FLUJO Y PENDIENTE

- NOTAS GENERALES:**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
  - 2.- LA PENDIENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SERA DEL 1.5 %.
  - 3.- TODOS LOS CONDENSADOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEBERAN DESCARGAR A LA RED SANITARIA, YA SEA ATRAVES DE VENTILA O DIRECTAMENTE A REGISTROS. NUNCA DEBERAN DESCARGAR EN AZOTEA, BANQUETASO JARDINES.
  - 4.- SE INSTALARA UNA VENTILA EN CADA RAMAL SANITARIO HACIA EL EXTERIOR (AZOTEA)
  - 5.- SE COORDINARA CON PROYECTISTA PARA INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
  - 6.- SE PROYECTA LA DESCARGA PRINCIPAL DE INMUEBLE A RED MUNICIPAL, COORDINAR CON LA PARAMUNICIPAL PARA DEFINICION CORRESPONDIENTE
  - 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.

W.C.	N.P.T	Ø4"
LAVABO	0.50m.	Ø2"
MINGITORIO	0.35m	Ø2"

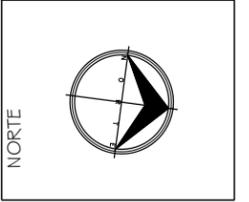
**ABREVIATURAS**

W.C=INODORO DE FLUXOMETRO
C=COLADERA
MI=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV=LAVABO
R=REGISTRO SANITARIO
RH=REGISTRO HIRAUICO
TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV=TUBO DE VENTILACION

**INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA**  
SANITARIO SECCION A, ESC. 1:200

**LISTADO DE ESPACIOS**

02 PLAZA DE ACCESO	08 SANITARIOS MUJERES
03 VESTIBULO VISITAS	09 LOCKERS (de 66 a 112)
04 SALA DE ESPERA	10 ACCESO DE EMPLEADOS
05 RECEPCION SERVICIOS	11 ENFERMERIA
06 COMEDOR	12 CUARTO DE VIGILANCIA
07 SANITARIOS HOMBRES	13 PRODUCCION



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:200**

ACOTACION: METROS

**IS-01A**

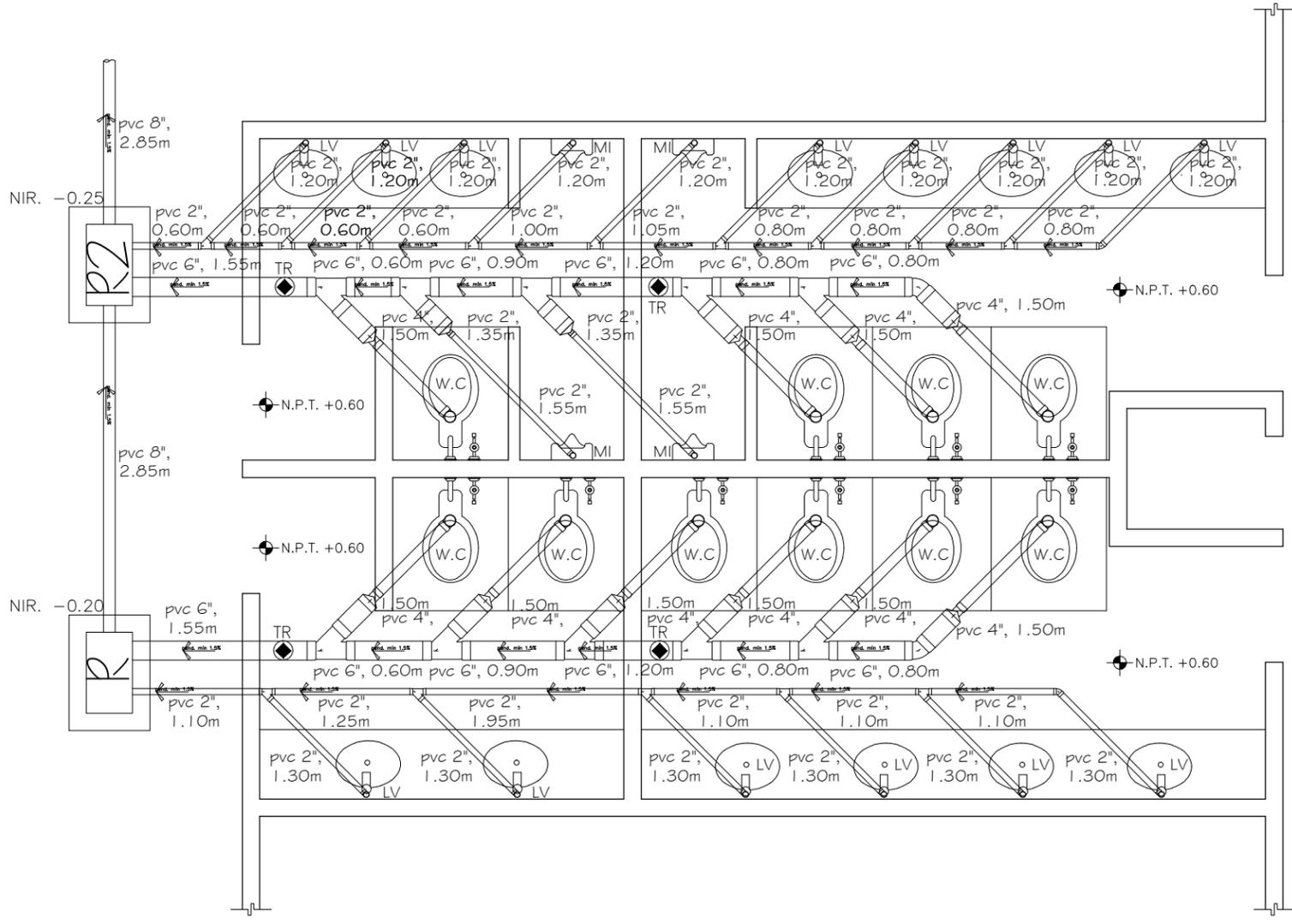
PLANO:

SIMBOLOGIA	
	"T" DIAMETRO 6", 4" o 2"
	CODO 45o Ø2", Ø4" o Ø6"
	CODO DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION VERTICAL
	CODO 90o DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION HORIZONTAL
	"Y" 2", 4" o 6". ENTRADA 2", 4" o 6"
	REDUCCION DE 6"-4" o 6"-2"
	REGISTRO SANITARIO R 0.40X0.60 R2 0.60X0.60 R3 0.80X0.80
	NST NIVEL SUPERIOR DE TUBERIA
	NIR NIVEL INFERIOR DE REGISTRO
	STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	BAP BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
	BAN BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
	SUBE TUBO DE VENTILA. 60cm SOBRE EL NIVEL DE AZOTEA. EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN in.
	INDICACION DE DIRECCION DE FLUJO Y PENDIENTE

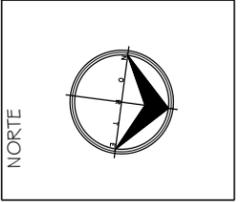
- NOTAS GENERALES:**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
  - 2.- LA PENDIENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SERA DEL 1.5 %.
  - 3.- TODOS LOS CONDENSADOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEBERAN DESCARGAR A LA RED SANITARIA, YA SEA ATRAVES DE VENTILA O DIRECTAMENTE A REGISTROS. NUNCA DEBERAN DESCARGAR EN AZOTEA, BANQUETASO JARDINES.
  - 4.- SE INSTALARA UNA VENTILA EN CADA RAMAL SANITARIO HACIA EL EXTERIOR (AZOTEA)
  - 5.- SE COORDINARA CON PROYECTISTA PARA INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
  - 6.- SE PROYECTA LA DESCARGA PRINCIPAL DE INMUEBLE A RED MUNICIPAL. COORDINAR CON LA PARAMUNICIPAL PARA DEFINICION CORRESPONDIENTE
  - 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	N.P.T.	Ø4"
LAVABO	0.50m.	Ø2"
MINGITORIO	0.35m	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C.	=INODORO DE FLUXOMETRO
C	=COLADERA
MI	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV	=LAVABO
R	=REGISTRO SANITARIO
RH	=REGISTRO HIRAUICO
TR	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV	=TUBO DE VENTILACION



**DETALLE DE SANITARIO SECCION A**  
SANITARIO SECCION A SERVICIOS, ESC. 1:50



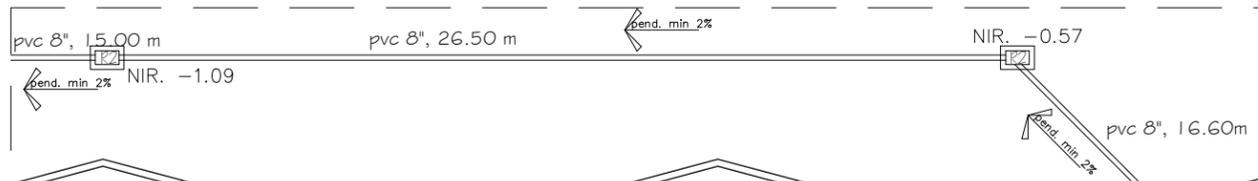
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLE DE INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
	NOV 2014		

ESCALA: **1:50**

ACOTACION: METROS

<b>DIS-01A</b>	PLANO:
----------------	--------

SECCION SANITARIA B



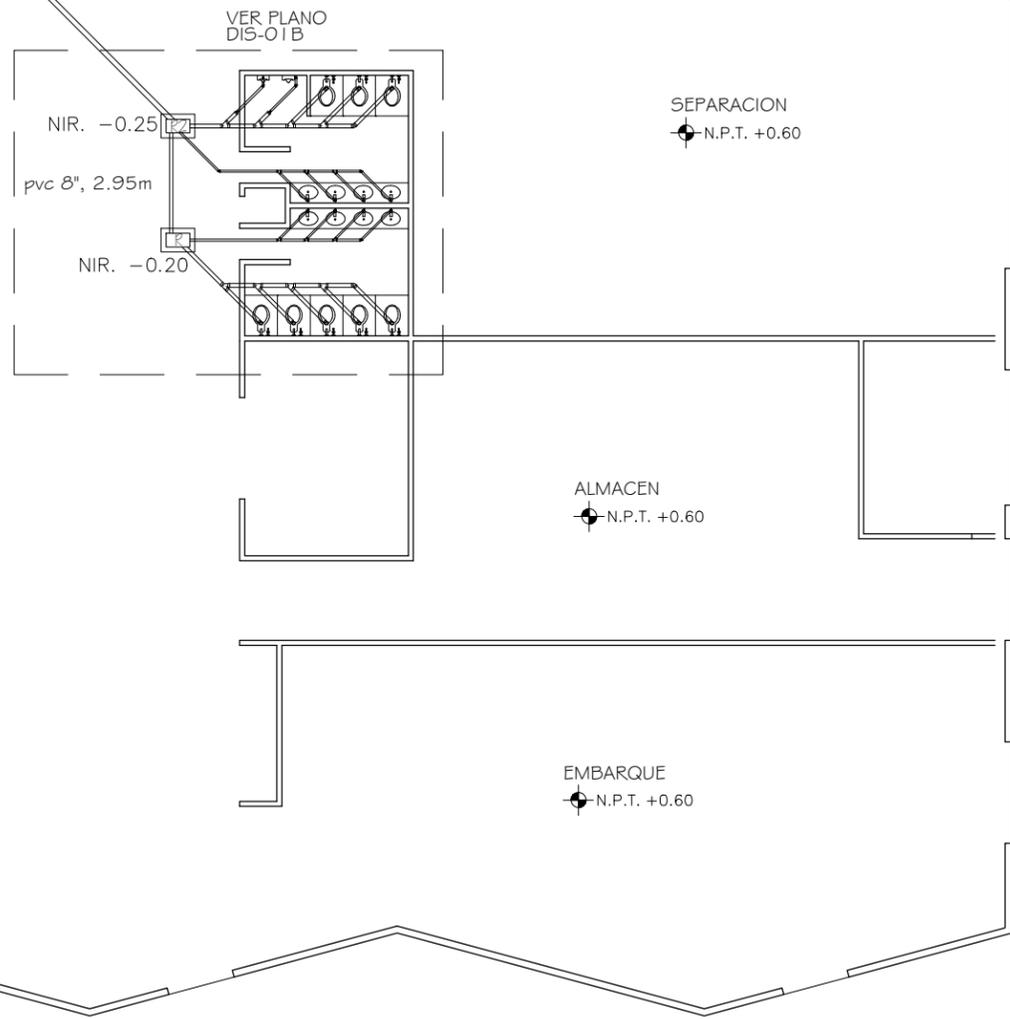
SIMBOLOGIA	
	"T" DIAMETRO 6", 4" o 2"
	CODO 45o Ø2", Ø4" o Ø6"
	CODO DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION VERTICAL
	CODO 90o DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION HORIZONTAL
	"Y" 2", 4" o 6". ENTRADA 2", 4" o 6"
	REDUCCION DE 6"-4" o 6"-2"
	REGISTRO SANITARIO R 0.40X0.60 R2 0.60X0.60 R3 0.80X0.80
NST	NIVEL SUPERIOR DE TUBERIA
NIR	NIVEL INFERIOR DE REGISTRO
STV	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
BAP	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
BAN	BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
TR	TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
	SUBE TUBO DE VENTILA. 60cm SOBRE EL NIVEL DE AZOTEA. EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN in.
	INDICACION DE DIRECCION DE FLUJO Y PENDIENTE

**NOTAS GENERALES:**

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
- 2.- LA PENDIENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SERA DEL 1.5 %.
- 3.- TODOS LOS CONDENSADOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEBERAN DESCARGAR A LA RED SANITARIA, YA SEA ATRAVES DE VENTILA O DIRECTAMENTE A REGISTROS. NUNCA DEBERAN DESCARGAR EN AZOTEA, BANQUETASO JARDINES.
- 4.- SE INSTLARA UNA VENTILA EN CADA RAMAL SANITARIO HACIA EL EXTERIOR (AZOTEA)
- 5.- SE COORDINARA CON PROYECTISTA PARA INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 6.- SE PROYECTA LA DESCARGA PRINCIPAL DE INMUEBLE A RED MUNICIPAL, COORDINAR CON LA PARAMUNICIPAL PARA DEFINICION CORRESPONDIENTE
- 7.- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA

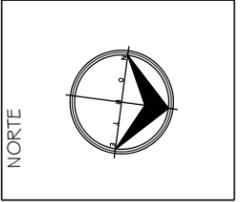
ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	N.P.T	Ø4"
LAVABO	0.50m.	Ø2"
MINGITORIO	0.35m	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C	=INODORO DE FLUXOMETRO
C	=COLADERA
MI	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV	=LAVABO
R	=REGISTRO SANITARIO
RH	=REGISTRO HIRAULICO
TR	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV	=TUBO DE VENTILACION



**INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA**  
SANITARIO SECCION B, ESC. 1:200

LISTADO DE ESPACIOS
13 PRODUCCION
14 SEPARACION
15 TALLER
16 ALMACEN
17 CUARTO DE MAQUINAS
18 EMBARQUE



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA:	1:200
	METROS

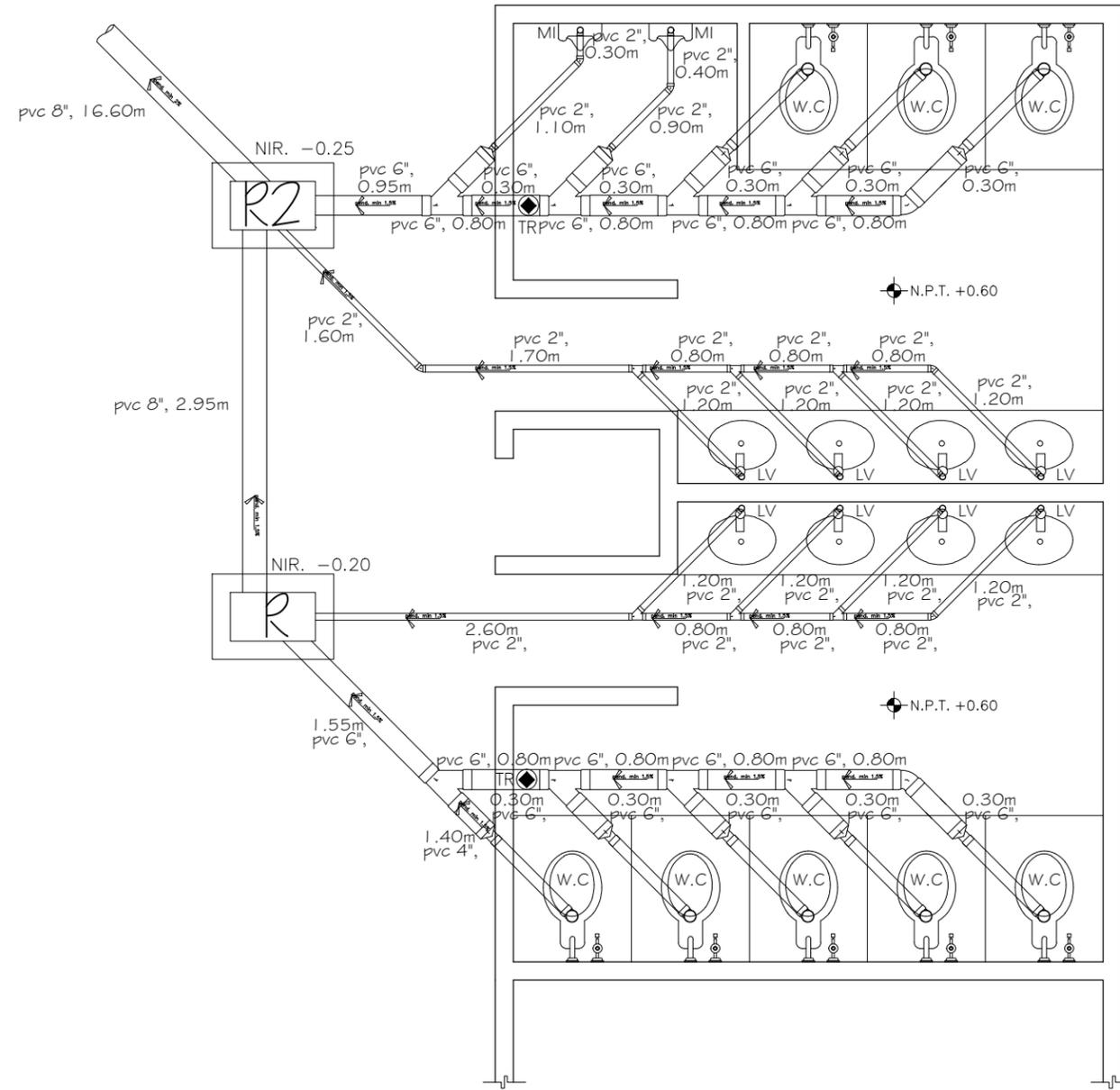
IS-01B	PLANO:
--------	--------

SIMBOLOGIA	
	"T" DIAMETRO 6", 4" o 2"
	CODO 45o Ø2", Ø4" o Ø6"
	CODO 90o DIAMETRO 6", 4" o Ø2"
	"Y" 2", 4" O 6". ENTRADA 2", 4" O 6"
	REDUCCION DE 6"-4" O 6"-2"
	REGISTRO SANITARIO R 0.40X0.60 R2 0.60X0.60 R3 0.80X0.80
	NST NIVEL SUPERIOR DE TUBERIA
	NIR NIVEL INFERIOR DE REGISTRO
	STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	BAP BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES
	BAN BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
	STV SUBE TUBO DE VENTILA. 60cm SOBRE EL NIVEL DE AZOTEA. EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN in.
	pend. min 1.5% INDICACION DE DIRECCION DE FLUJO Y PENDIENTE

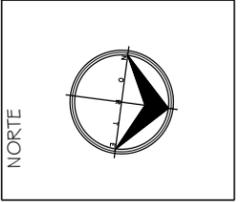
NOTAS GENERALES:	
1.-	TODOS LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
2.-	LA PENDIENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SERA DEL 1.5 %.
3.-	TODOS LOS CONDENSADOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEBERAN DESCARGAR A LA RED SANITARIA, YA SEA ATRAVES DE VENTILA O DIRECTAMENTE A REGISTROS. NUNCA DEBERAN DESCARGAR EN AZOTEA, BANQUETASO JARDINES.
4.-	SE INSTALARA UNA VENTILA EN CADA RAMAL SANITARIO HACIA EL EXTERIOR (AZOTEA)
5.-	SE COORDINARA CON PROYECTISTA PARA INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
6.-	SE PROYECTA LA DESCARGA PRINCIPAL DE INMUEBLE A RED MUNICIPAL. COORDINAR CON LA PARAMUNICIPAL PARA DEFINICION CORRESPONDIENTE
7.-	TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA

ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	N.P.T	Ø4"
LAVABO	0.50m.	Ø2"
MINGITORIO	0.35m	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C	=INODORO DE FLUXOMETRO
C	=COLADERA
MI	=MINGITORIO DE FLUXOMETRO
LV	=LAVABO
R	=REGISTRO SANITARIO
RH	=REGISTRO HIRAUICO
TR	=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
TV	=TUBO DE VENTILACION



DETALLE DE SANITARIO SECCION B  
SANITARIO SECCION B PRODUCCION, ESC. 1:50



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLE DE INSTALACION SANITARIA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PLANTA BAJA
		TESIS PROFESIONAL	

ESCALA:	1:50
ACOTACION:	METROS

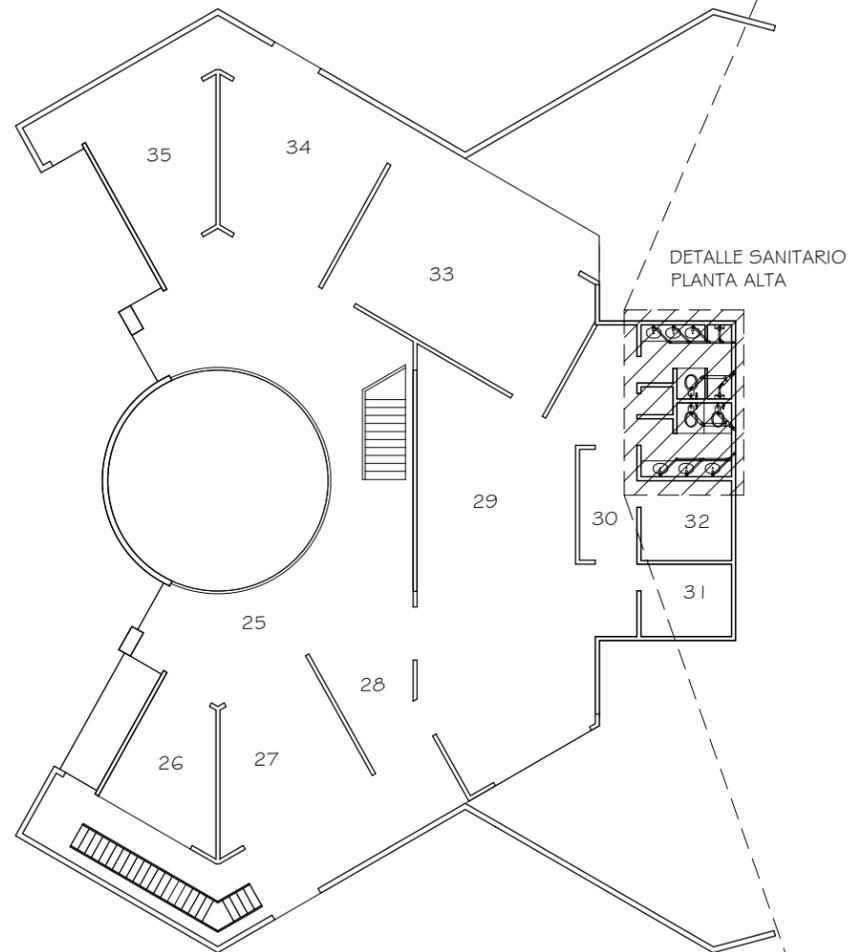
DIS-01B	PLANO:
---------	--------

SIMBOLOGIA	
	"T" DIAMETRO 6", 4" o 2"
	CODO 45o Ø2", Ø4" o Ø6"
	CODO DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION VERTICAL
	CODO 90o DIAMETRO 6", 4" o Ø2" POSICION HORIZONTAL
	"Y" 2", 4" O 6". ENTRADA 2", 4" O 6"
	REDUCCION DE 6"-4" O 6"-2"
	REGISTRO SANITARIO R 0.40X0.60 R2 0.60X0.60 R3 0.80X0.80
	NST NIVEL SUPERIOR DE TUBERIA
	NIR NIVEL INFERIOR DE REGISTRO
	STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	BAN BAJANTE DE AGUAS NEGRAS
	TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE
	SUBE TUBO DE VENTILA. 60cm SOBRE EL NIVEL DE AZOTEA. EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN in.
	INDICACION DE DIRECCION DE FLUJO Y PENDIENTE

- NOTAS GENERALES:**
- 1- TODOS LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN INDICADOS EN PULGADAS.
  - 2- LA PENDIENTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO SERA DEL 1.5 %.
  - 3- TODOS LOS CONDENSADOS DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEBERAN DESCARGAR A LA RED SANITARIA, YA SEA ATRAVES DE VENTILA O DIRECTAMENTE A REGISTROS. NUNCA DEBERAN DESCARGAR EN AZOTEA, BANQUETASO JARDINES.
  - 4- SE INSTALARA UNA VENTILA EN CADA RAMAL SANITARIO HACIA EL EXTERIOR (AZOTEA)
  - 5- SE COORDINARA CON PROYECTISTA PARA INSTALACIONES NO PREVISTAS EN PROYECTO PARA SU DEFINICION CORRESPONDIENTE
  - 6- SE PROYECTA LA DESCARGA PRINCIPAL DE INMUEBLE A RED MUNICIPAL, COORDINAR CON LA PARAMUNICIPAL PARA DEFINICION CORRESPONDIENTE
  - 7- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS E ILUSTRATIVAS Y NO REPRESENTAN NECESARIAMENTE CON EXACTITUD LA TRAYECTORIA O UBICACION DE EQUIPOS. PARA CUALQUIER MODIFICACION SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA

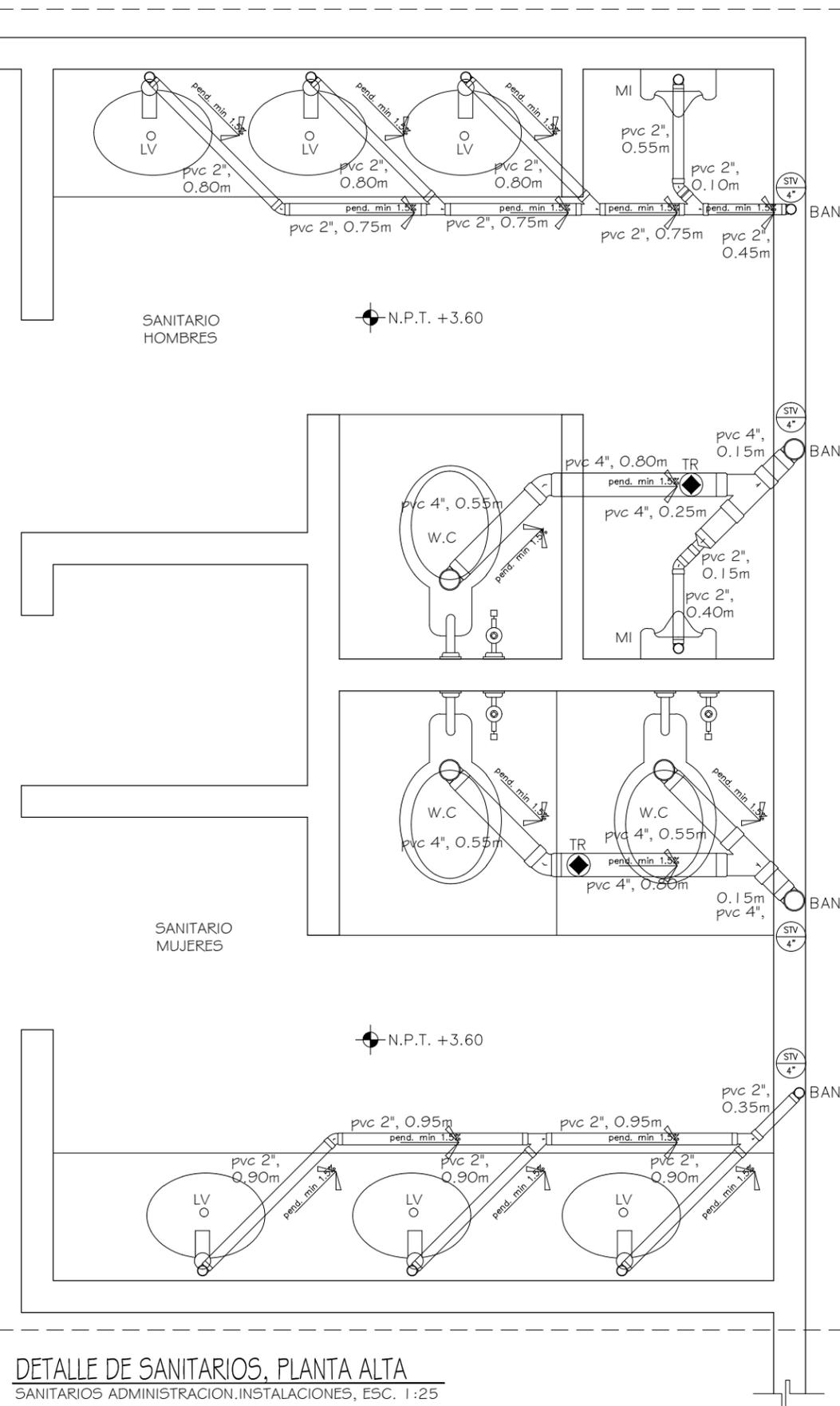
ALTURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES SANTIARIOS CON RESPECTO AL N.P.T.		
W.C.	N.P.T	Ø4"
LAVABO	0.50m.	Ø2"
MINGITORIO	0.35m	Ø2"

ABREVIATURAS	
W.C=INODORO DE FLUXOMETRO	
C=COLADERA	
MI=MINGITORIO DE FLUXOMETRO	
LV=LAVABO	
R=REGISTRO SANITARIO	
RH=REGISTRO HIRAUICO	
TR=TAPON DE REGISTRO DE COBRE	
TV=TUBO DE VENTILACION	

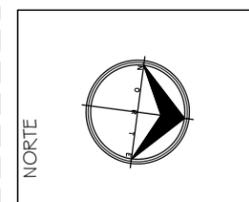


**INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA**  
INSTALACIONES, ESC. 1:250

LISTADO DE ESPACIOS DE PLANTA ALTA	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	31 SITE
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	32 BODEGA
27 OFICINA DE GERENCIA	33 SALA DE JUNTAS
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	34 OFICINA DE INGENIERIA
29 OFICINAS DE AUXILIARES	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
30 COCINETA PARA OFICINAS	



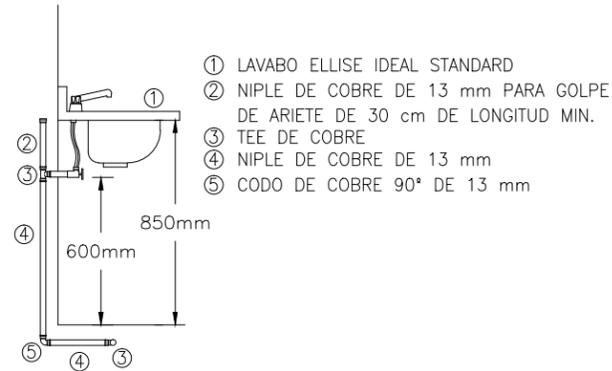
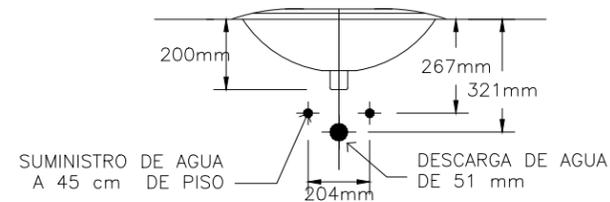
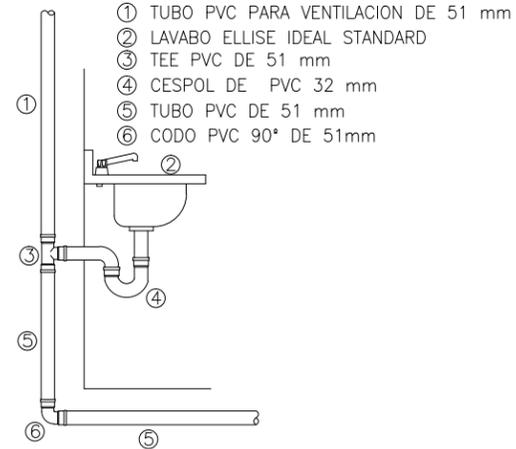
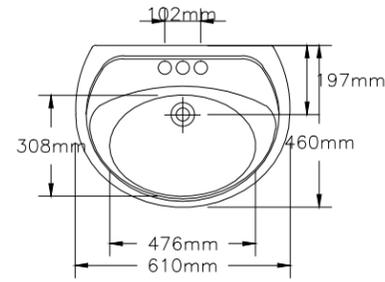
**DETALLE DE SANITARIOS, PLANTA ALTA**  
SANITARIOS ADMINISTRACION. INSTALACIONES, ESC. 1:25



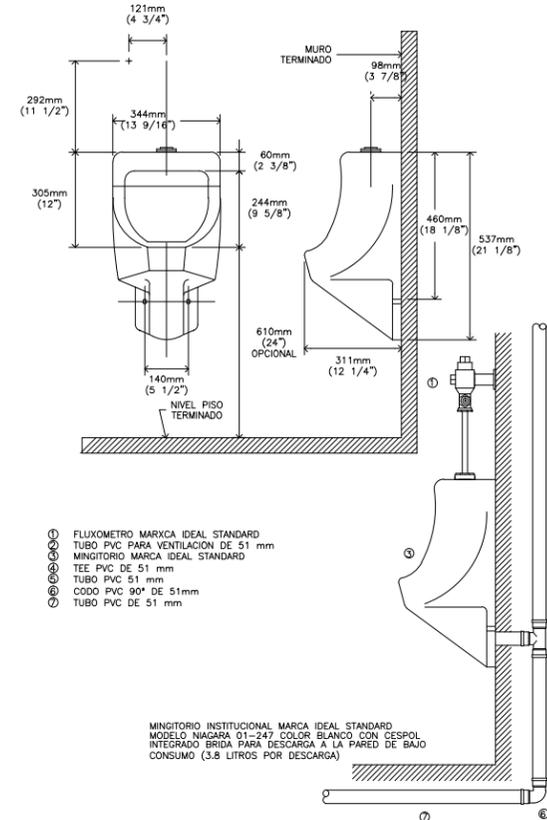
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION SANITARIA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA:	1:250	ACOTACION:	METROS
---------	-------	------------	--------

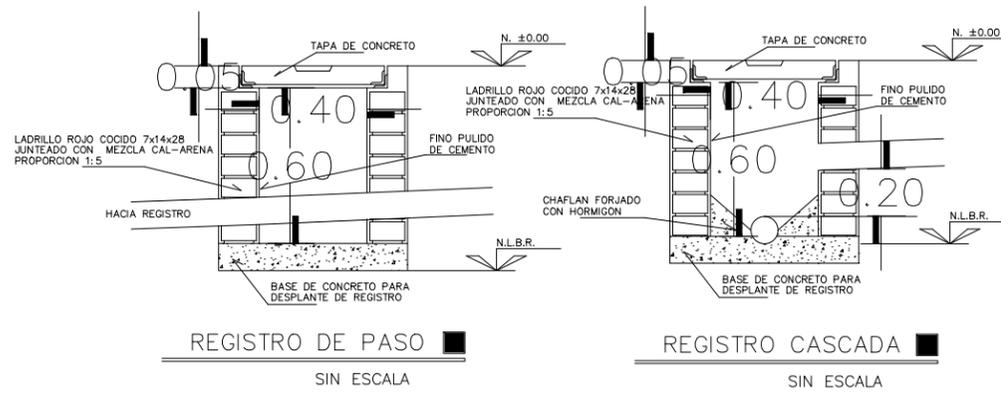
IS-02	PLANO:
-------	--------



DETALLE LAVABO ELLISE DE SOBREPONER  
SIN ESCALA



DETALLE MINGITORIO NIAGARA  
SIN ESCALA



NORTE



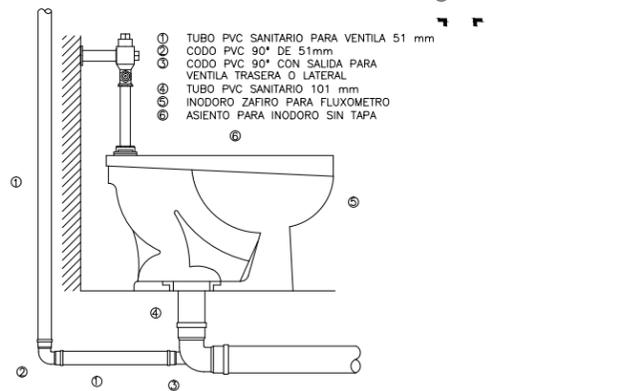
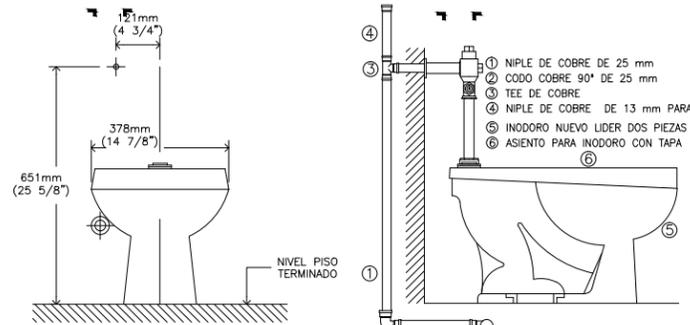
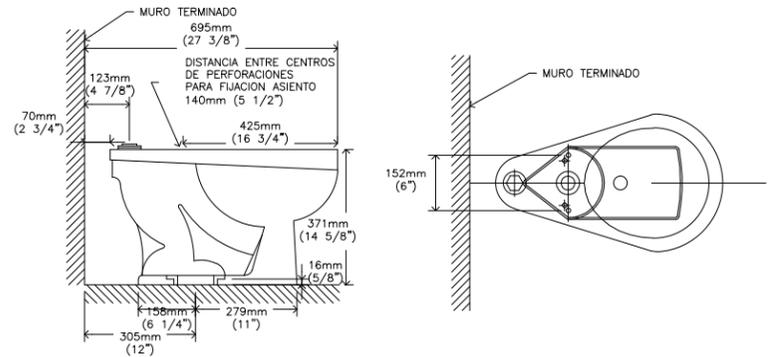
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLES HIDROSANITARIOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:25

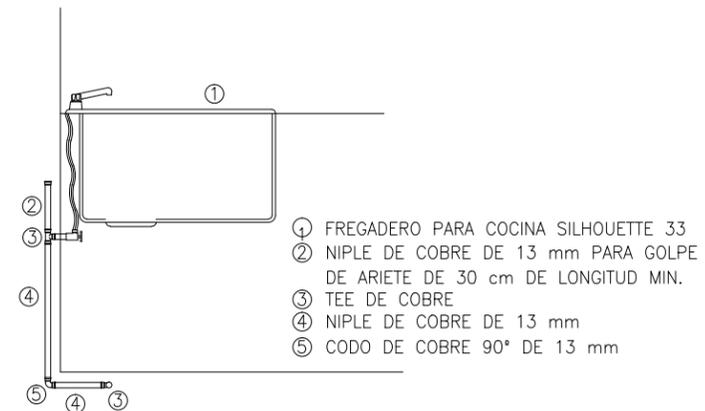
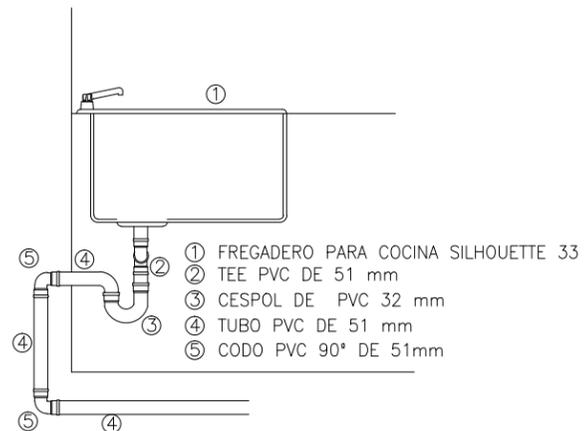
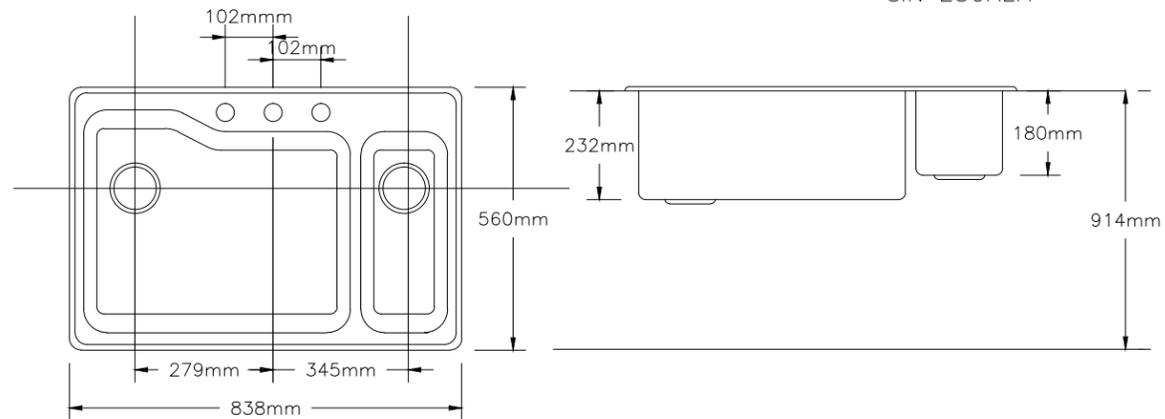
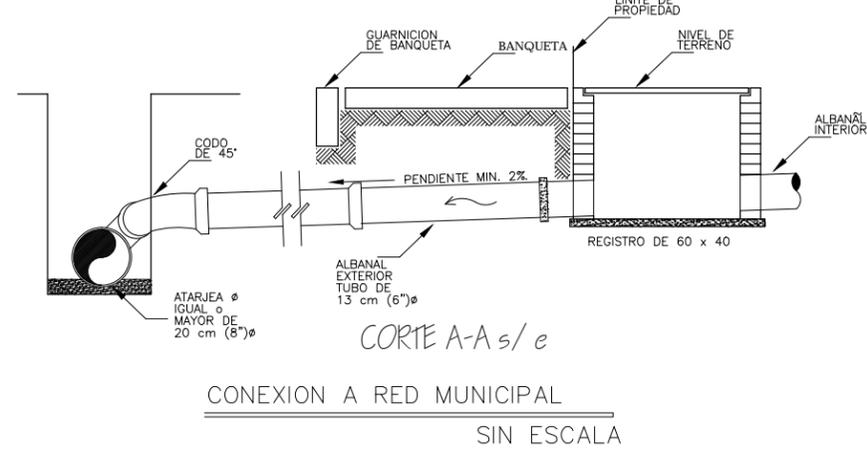
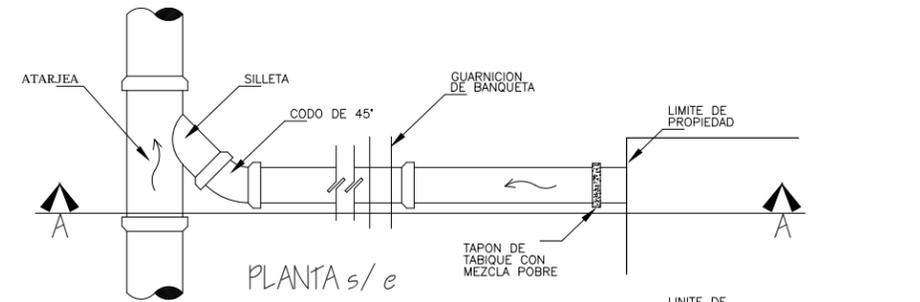
ACOTACION: METROS

DHS-01

PLANO:



INODORO INSTITUCIONAL MARCA IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO 01-039 COLOR BALCO DE BAJO CONSUMO DE AGUA (6 LITROS POR DESCARGA) CON ASIENTO ALARGADO  
 DETALLE INODORO ZAFIRO PARA FLUXOMETRO  
 SIN ESCALA



DETALLE FREGADERO PARA COCINA SILHOUETTE 33  
 SIN ESCALA

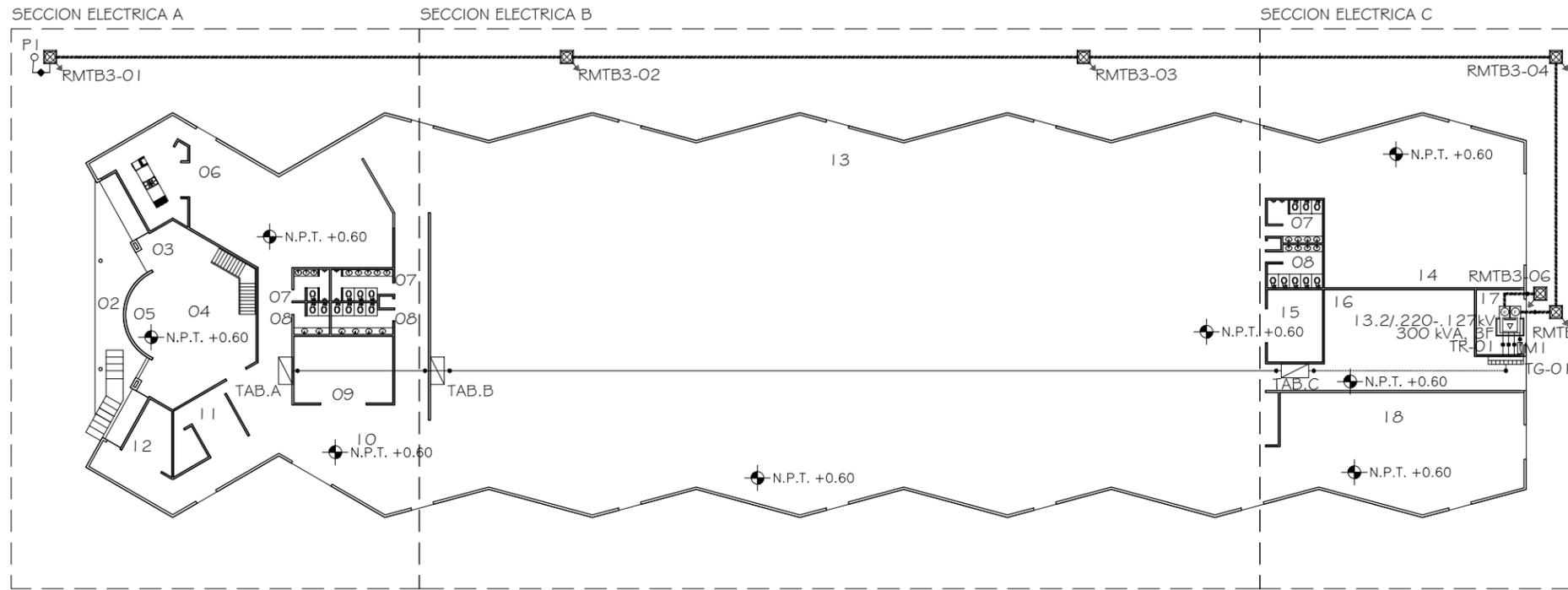
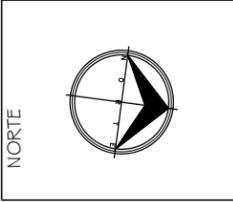
NORTE



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	DETALLES HIDROSANITARIOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	NOV 2014		

ESCALA:	1:25
ACOTACION:	METROS

DHS-02	PLANO:
--------	--------



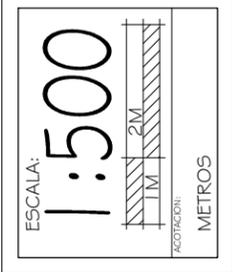
SIMBOLOGIA	
	BASE DE MEDICIÓN INTEGRAL PARA EQUIPO COMPACTO DE CFE.
	INDICA VISTA DEL DETALLE ELÉCTRICO. (VER PLANO CORRESPONDIENTE)
	CENTRO DE CARGAS, MCA, SQD, 1F, 3F, 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS), PROYECTO.
	TUBERÍA EN MURO, LOSA DE TECHO ó ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA), TAMBIÉN TUBERÍA APARENTE.
	TUBERÍA SUBTERRÁNEA ó EN LOSA DE PISO.
	TUBERÍA QUE SUBE O BAJA.
	BANCO DE DUCTOS SUBTERRÁNEO PARA ALIMENTACIÓN EN MEDIA TENSIÓN, PROYECTO (VER DETALLES PARA CONSTRUCCIÓN).
	BASE DE CONCRETO PARA TRANSFORMADOR PEDESTAL, CAPACIDAD ESPECIFICADA EN PLANOS. 13.2/220-127 KV, 3F, 60 HZ, NORMA NMx-J-285. DELTA-ESTRELLA, CON TAPS DE 2.5% 2 ARRIBA, y 2 ABAJO.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO H.LINE. 3F, 4H, 220/127 VAC. BARRAS DE 800A, NEMA 1, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3P-800A, MCA, SQD, CON MEDICIÓN, (TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL)
	REGISTRO DE CONCRETO PARA MEDIA TENSIÓN TIPO RMTB-3, PROYECTO CON TAPA DE FIERRO VACIADO REDONDA TIPO CFE. PARA CONSTRUCCIÓN VER DETALLE
	TRANSICIÓN PROYECTO CON 1T DE 103mm, CED. 20, LA CUÁL CONTIENE 3 CABLE DE ALUMINIO XLP 15 KV CAL 1/0 AWG, AISLAMIENTO 100%, + 1 CAL. 1/0 AWG COBRE DESNUDO.
	POSTE DE CONCRETO PC-13-600, PROYECTO.

ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERÁN GALVANIZADOS.</li> <li>- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.</li> <li>- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMMA) MARCA CONDUMEX S. A., O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.</li> <li>- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES: VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA. BLANCO, HILO NEUTRO. RESTO DE COLORES PARA LAS FASES: PUDIENDO SER: ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.</li> <li>- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.</li> <li>- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMO QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)</li> <li>- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.</li> <li>- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDE A: 2-12+1-14(t)</li> <li>- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.</li> <li>- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS</li> <li>- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T.</li> <li>AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES</li> <li>- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO</li> <li>- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.</li> <li>- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.</li> <li>- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)</li> </ul>	

LISTADO DE ESPACIOS PLANTA BAJA			
01 ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES	08 SANITARIOS MUJERES	15 TALLER	22 BAHIA DE DESASELERACION
02 PLAZA DE ACCESO	09 LOCKERS (de 66 a 112)	16 ALMACEN	23 CACETA DE GUARDIA
03 VESTIBULO VISITAS	10 ACCESO DE EMPLEADOS	17 CUARTO DE MAQUINAS	24 ACCESO PARA CAMIONES
04 SALA DE ESPERA	11 ENFERMERIA	18 EMBARQUE	
05 RECEPCION SERVICIOS	12 CUARTO DE VIGILANCIA	19 BASCULA	
06 COMEDOR	13 AREA DE PRODUCCION (reciclaje)	20 PATIO DE MANIOBRAS	
07 SANITARIOS HOMBRES	14 SEPARACION	21 ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS	

**ALIMENTACION ELECTRICA PRINCIPAL**  
INSTALACIONES, ESC. 1:500

PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	SECCIONES DE INSTALACION ELECTRICA DE PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

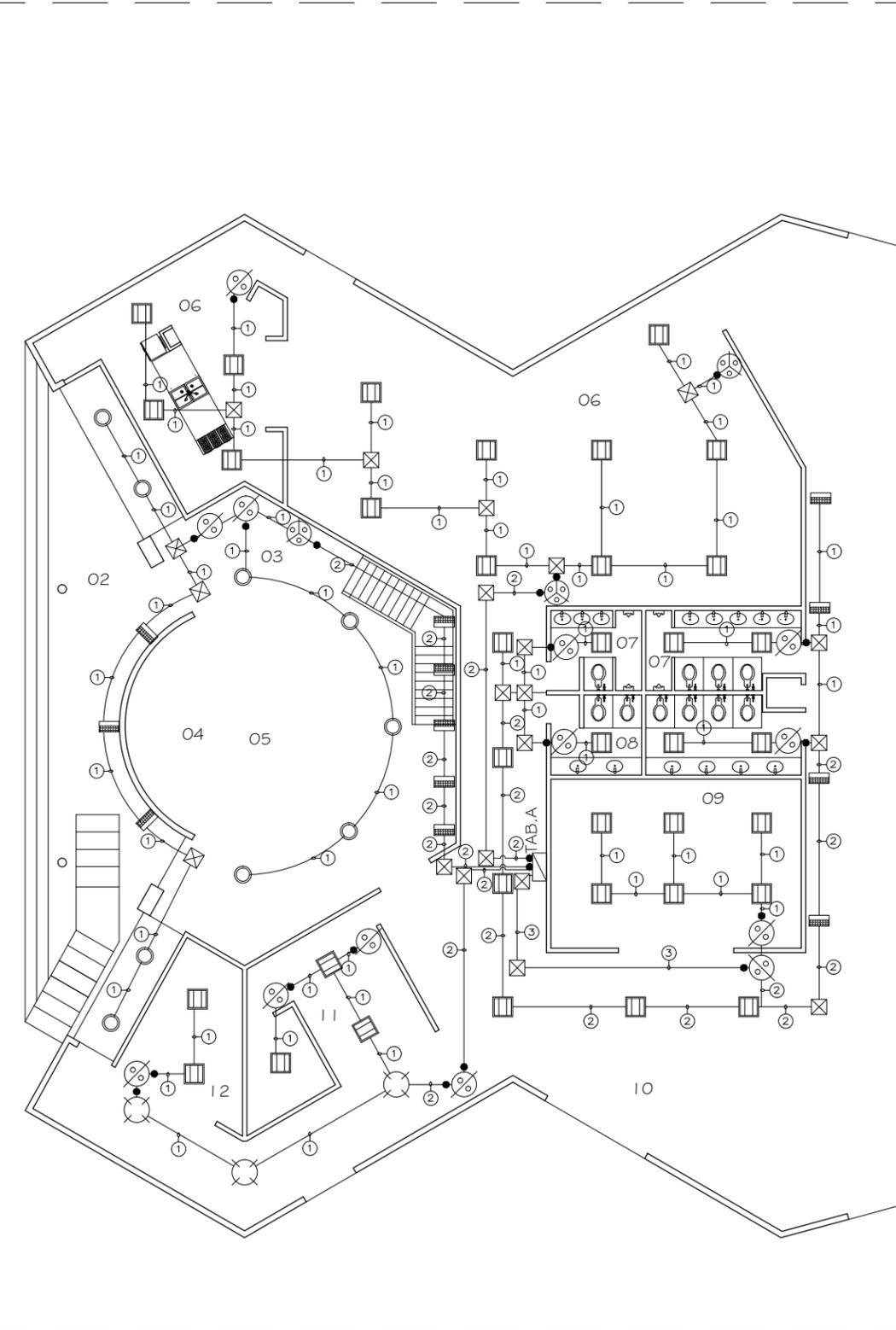


IE-00	PLANO:
-------	--------

SECCION ELECTRICA A, PLANTA BAJA

LISTADO DE ESPACIOS

- 02 PLAZA DE ACCESO
- 03 VESTIBULO VISITAS
- 04 SALA DE ESPERA
- 05 RECEPCION SERVICIOS
- 06 COMEDOR
- 07 SANITARIOS HOMBRES
- 08 SANITARIOS MUJERES
- 09 LOCKERS (de 66 a 112)
- 10 ACCESO DE EMPLEADOS
- 11 ENFERMERIA
- 12 CUARTO DE VIGILANCIA



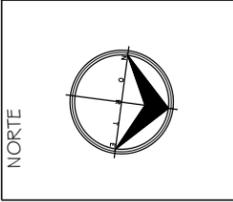
SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS, MCA. SOD. 1F. 3F. 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS) PROYECTO.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 3x14W. TIPO EMPOTRAR, 127 VAC, EN GAB. DE 0.61x0.61m. DIVISOR ACRILICO LUMINARIO MCA. HIGHLUMEN MOD. HL-EMAC-22314B LAMPARA FS4T5. TUBO ARRANQUE RAPIDO, FOCO T5, BASE G5, CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA DE 3x14w. F.P DE 0.9 y 10% DE DISTORSION DE ARMONICAS MCA. ADVANCE. FOCO MCA. PHILIPS.
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 47x41 o MEDIDAS INDICADAS (EN ENTRETECHO APARENTE)
	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFON, PARA 14 LED DE 7W. DRIVER INCLUIDO 110-240V, ACABADO EN CUERPO DE ALUMINIO. MODELO 6-21601 MARCA: ASTRO LEDS.
	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DECORATIVA DE 60w, 120 V. CON TERMINACION PROVISIONAL DE ROSETA DE PORCELANA.
	LUMINARIO DE SOBREPONER EN MURO. LINEA: NEPTUNE PARA LAMPARA AUTO-BALASTRADA FLUORESCENTE DE 23W, 127V. ACABADO SATINADO. MODELO: 20334-SAT MARCA: ACCESS LIGHTING
	APAGADOR SENCILLO DE 2 VIAS, 15A, 120V, MCA. LEVITON, LINEA DECORA COLOR BLANCO. CAT. 59014V.
	APAGADOR SENCILLO DE 3 VIAS, 15A, 120V, MCA. LEVITON, LINEA DECORA COLOR BLANCO. CAT. 59034W.
	TUBERIA EN MURO, LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFON y LOSA). TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.
	TUBERIA QUE SE UNE POR MEDIO DE UNA CAJA "FST" o CONDULET "T".

NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT		CODIGO DE CABLEADO	
TUBERIA DE 16mm	1/2"	1	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") con: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 21mm	3/4"	2	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") con: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 27mm	1"	3	1 Tubo conduit de 27mm(1") con: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 35mm	1 1/4"		
TUBERIA DE 41mm	1 1/2"		
TUBERIA DE 53mm	2"		
TUBERIA DE 63mm	2 1/2"		
TUBERIA DE 78mm	3"		
TUBERIA DE 103mm	4"		

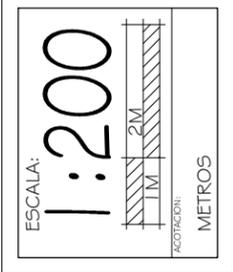
**ESPECIFICACIONES**

- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUMEX S. A., O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.
- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
BLANCO, HILO NEUTRO.  
RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.
- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.
- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMO QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)
- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.
- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)
- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS
- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES
- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.
- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.
- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVITON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)

INSTALACION ELECTRICA SECCION A PLANTA BAJA  
INSTALACIONES, ESC. 1:200

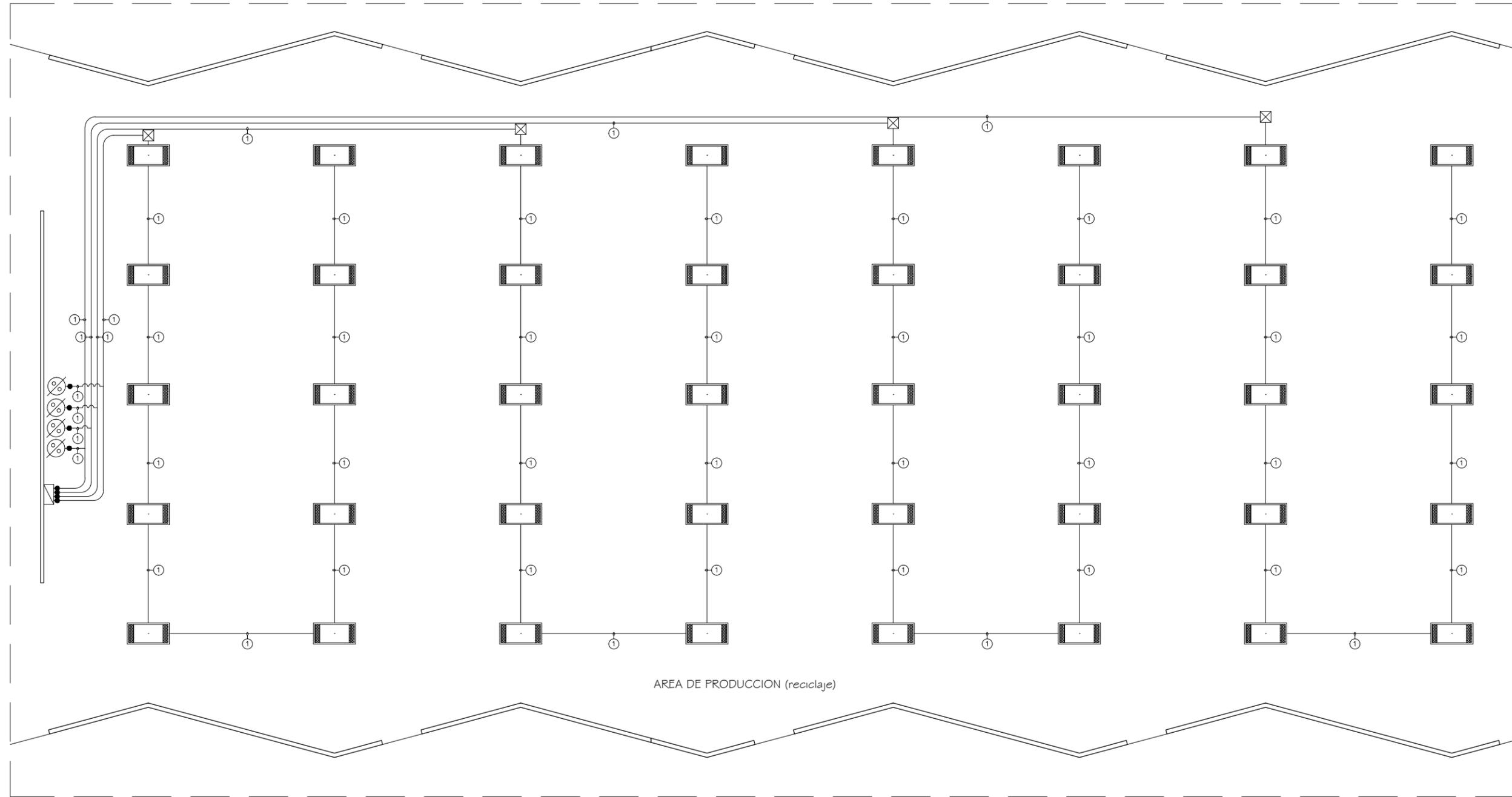


PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA, SECCION A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

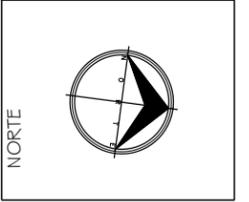


IE-O1A  
PLANO:

SECCION ELECTRICA B, PLANTA BAJA



AREA DE PRODUCCION (reciclaje)



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA, SECCION A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:200**

ACOTACION: METROS

**IE-OIB**

PLANO:

SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS. MCA. SQD. 1F. 3H. 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS). PROYECTO.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 320W. TPO SOBREPONER. 127 VAC. EN GAB. DE 12x 0.61m. DIFUSOR ACRILICO. LUMINARIO MCA. HIGHLUMEN. MOD. HL-8MAAC-245288 LAMPARA FS4T5. TUBO ARRANQUE RAPIDO. FOCO T5. BASE G5. CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA DE 360Hz. F.P. DE 0.9 y 10% DE DISTORSION DE ARMONICAS MCA. ADVANCE. FOCO MCA. PHILIPS.
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EN ENTRETECHO APARENTE)
	APAGADOR SENCILLO DE 2 VIAS. 15A. 120V. MCA. LEVITON. LINEA DECORA COLOR BLANCO. CAT. 5601-W.
	TUBERIA EN MURO. LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA). TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.
	TUBERIA QUE SE UNE POR MEDIO DE UNA CAJA "EST" o CONDULET "T".

NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT	
TUBERIA DE 16mm	1/2"
TUBERIA DE 21mm	3/4"
TUBERIA DE 27mm	1"
TUBERIA DE 35mm	1 1/4"
TUBERIA DE 41mm	1 1/2"
TUBERIA DE 53mm	2"
TUBERIA DE 63mm	2 1/2"
TUBERIA DE 78mm	3"
TUBERIA DE 103mm	4"

CODIGO DE CABLEADO	
①	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") con: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
②	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") con: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
③	1 Tubo conduit de 27mm(1") con: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)

DONDE:  
 (F) = CONDUCTOR DE FASE  
 (N) = CONDUCTOR DE NEUTRO  
 (T) = CONDUCTOR DE TIERRA

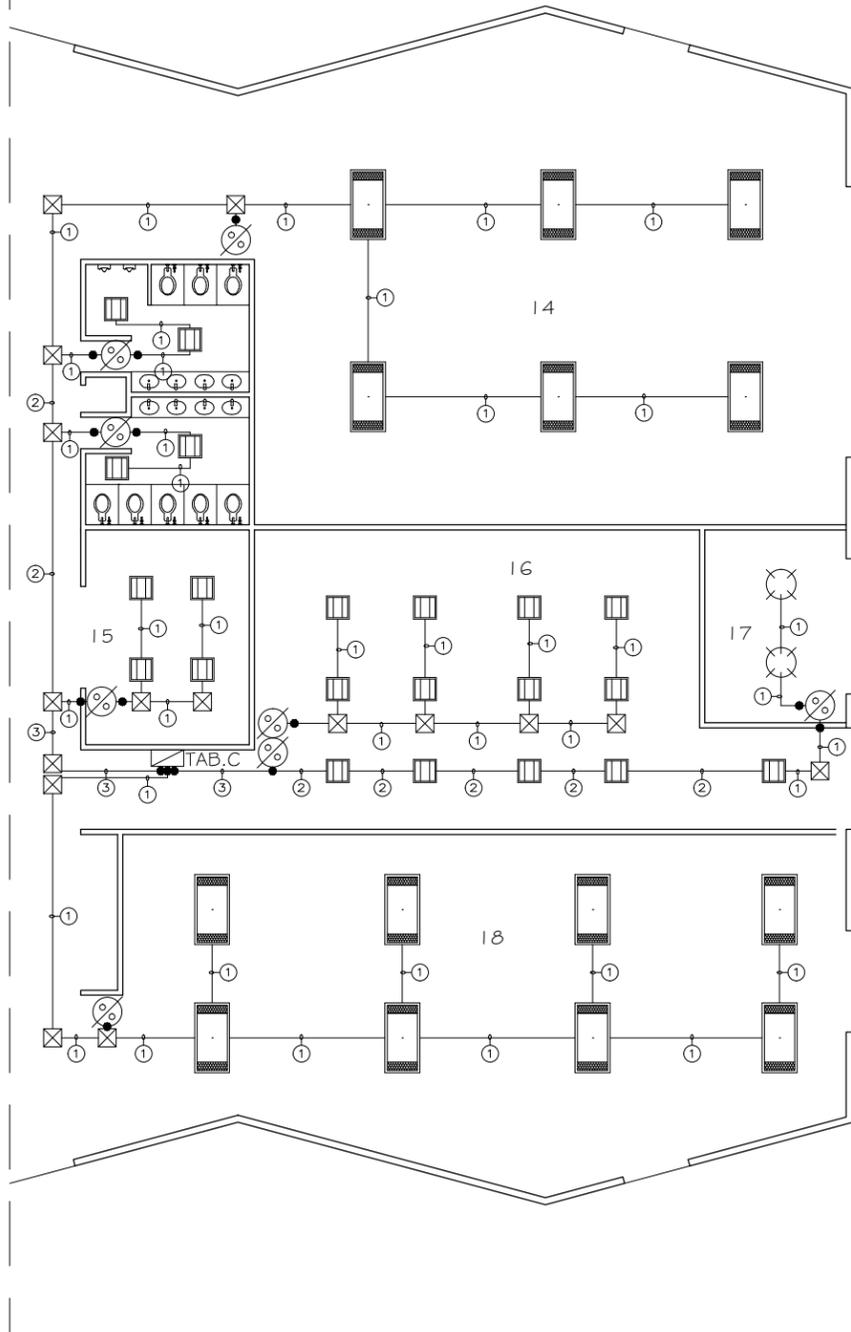
ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.</li> <li>DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.</li> <li>SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUIMEX S. A. O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.</li> <li>CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES: VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA. BLANCO, HILO NEUTRO.</li> <li>RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER: ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.</li> <li>PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.</li> <li>TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)</li> <li>TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)</li> <li>LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.</li> <li>LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS</li> <li>LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES</li> <li>TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO</li> <li>TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.</li> <li>TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.</li> <li>SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVITON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)</li> </ul>

INSTALACION ELECTRICA SECCION B PLANTA BAJA  
 INSTALACIONES, ESC. 1:200

SECCION ELECTRICA C, PLANTA BAJA

LISTADO DE ESPACIOS

- 14 SEPARACION
- 15 TALLER
- 16 ALMACEN
- 17 CUARTO DE MAQUINAS
- 18 EMBARQUE

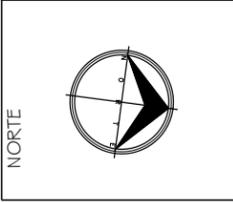


SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS, MCA, SGD, 1F, 3ø, 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS), PROYECTO.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 3x14W, TIPO EMPOTRAR, 127 VAC, EN GAB. DE 0.81x 0.81m, DIFUSOR ACRILICO. LUMINARIO MCA, HIGH LUMEN, MOD. HLL-EMAAC-22314B LAMPARA FLUO. TIPO ARRANQUE RAPIDO, FOCO TS, BASE G5, CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA DE 3x14w, F.P. DE 0.9 y 10% DE DISTORSION DE ARMONICAS MCA, ADVANCE, FOCO MCA, PHILIPS.
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EN ENTRETECHO APARENTE)
	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DECORATIVA DE 60w, 120 V, CON TERMINACION PROVISIONAL DE ROSETA DE PORCELANA.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 3x28W, TIPO SOBREPONER, 127 VAC, EN GAB. DE 1.22x 0.81m, DIFUSOR ACRILICO. LUMINARIO MCA, HIGH LUMEN, MOD. HLL-EMAAC-24328B LAMPARA FLUO. TIPO ARRANQUE RAPIDO, FOCO TS, BASE G5, CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA DE 3x28w, F.P. DE 0.9 y 10% DE DISTORSION DE ARMONICAS MCA, ADVANCE, FOCO MCA, PHILIPS.
	APAGADOR SENCILLO DE 2 VIAS, 15A, 120V, MCA, LEVITON, LINEA DECORA COLOR BLANCO, CAT. 56014W.
	APAGADOR SENCILLO DE 3 VIAS, 15A, 120V, MCA, LEVITON, LINEA DECORA COLOR BLANCO, CAT. 5633W.
	TUBERIA EN MURO, LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA), TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.
	TUBERIA QUE SE UNE POR MEDIO DE UNA CAJA "FST", o CONDULET "T".

NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT		CODIGO DE CABLEADO	
TUBERIA DE 16mm ----	1/2"	①	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") con: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 21mm ----	3/4"	②	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") con: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 27mm ----	1"	③	1 Tubo conduit de 27mm(1") con: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 35mm ----	1 1/4"		
TUBERIA DE 41mm ----	1 1/2"		
TUBERIA DE 53mm ----	2"		
TUBERIA DE 63mm ----	2 1/2"		
TUBERIA DE 78mm ----	3"		
TUBERIA DE 103mm ----	4"		

**ESPECIFICACIONES**

- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIJAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V, TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUMEX S. A., O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.
- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
BLANCO, HILO NEUTRO,  
RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.
- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.
- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)
- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.
- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(I)
- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA, SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARRACA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS
- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES
- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.
- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.
- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)



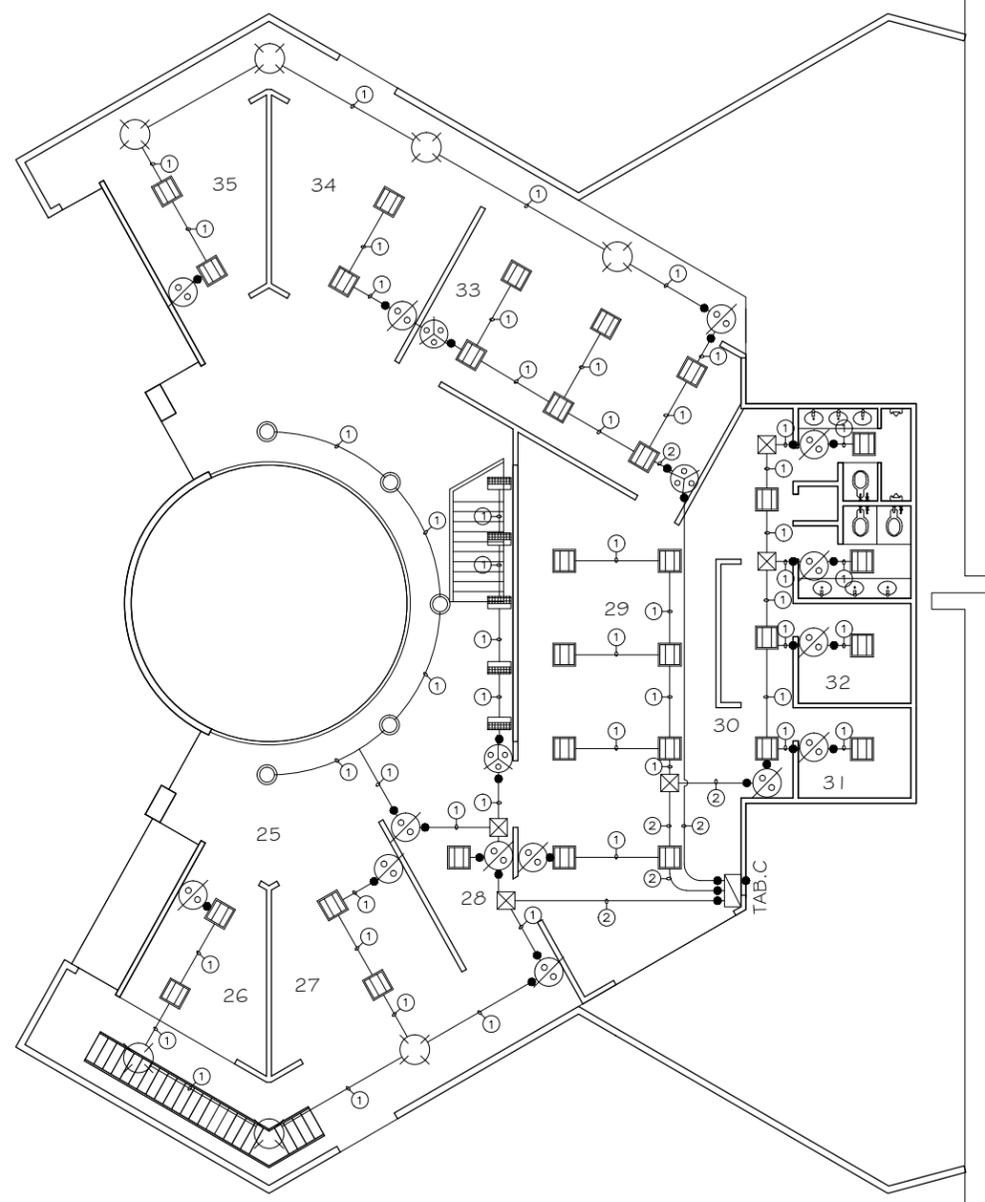
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISEÑO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA, SECCION A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: 1:200

ACOTACION: METROS

IE-OIC

PLANO:



LISTADO DE ESPACIOS DE PLANTA ALTA	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	32 BODEGA
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	33 SALA DE JUNTAS
27 OFICINA DE GERENCIA	34 OFICINA DE INGENIERIA
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
29 OFICINAS DE AUXILIARES	
30 COCINETA PARA OFICINAS	
31 SITE	

SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS, MCA. SQD. 1F, 3H, 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS); PROYECTO.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 3x14W, TIPO EMPOTRAR, 127 VAC, EN GAB. DE 0.61x0.61m, DIFUSOR ACRILOQUIMINARIO MCA. HIGLUMEN, MOD. HLE-EMAC-223148
	LAMPARA "SAT", TUBO ARRANQUE RAPIDO, FOCO T5, BASE G5, CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA DE 3x14w, F.P. DE 0.9 y 10% DE DISTORSION DE ARMONICAS MCA. ADVANCE, FOCO MCA. PHILIPS.
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EN ENTRETECHO APARENTE)
	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFON, PARA 14 LED DE 7W, DRIVER INCLUIDO 110-240V, ACABADO EN CUERPO DE ALUMINIO, MODELO 6-21601 MARCA: ASTRO LEDS.
	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DECORATIVA DE 60w, 120 V, CON TERMINACION PROVISIONAL DE ROSETA DE PORCELANA.
	LUMINARIO DE SOBREPONER EN MURO, LINEA: NEPTUNE PARA UNA LAMPARA AUTO-BALASTRADA FLUORESCENTE DE 23W, 127V, ACABADO SATINADO, MODELO: 20334-SAT MARCA: ACCESS LIGHTING
	APAGADOR SENCILLO DE 2 VIAS, 15A, 120V, MCA. LEVITON, LINEA DECORA COLOR BLANCO, CAT. 5601-W.
	APAGADOR SENCILLO DE 3 VIAS, 15A, 120V, MCA. LEVITON, LINEA DECORA COLOR BLANCO, CAT. 5603-W.
	TUBERIA EN MURO, LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA), TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.
	TUBERIA QUE SE LINA POR MEDIO DE UNA CAJA "FST", o CONDULET "T".

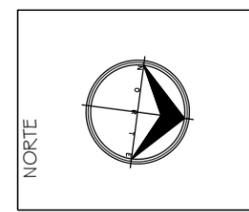
NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT	
TUBERIA DE 16mm	1/2"
TUBERIA DE 21mm	3/4"
TUBERIA DE 27mm	1"
TUBERIA DE 35mm	1 1/4"
TUBERIA DE 41mm	1 1/2"
TUBERIA DE 53mm	2"
TUBERIA DE 63mm	2 1/2"
TUBERIA DE 78mm	3"
TUBERIA DE 103mm	4"

CODIGO DE CABLEADO	
①	1 Tubo conduit de 16mm (1/2") con: 1-12(F), 1-12(N), 1-12(T)
②	1 Tubo conduit de 21mm (3/4") con: 2-12(F), 2-12(N), 1-12(T)
③	1 Tubo conduit de 27mm (1") con: 3-12(F), 3-12(N), 1-12(T)

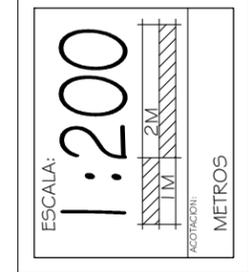
DONDE:  
 (F) = CONDUCTOR DE FASE  
 (N) = CONDUCTOR DE NEUTRO  
 (T) = CONDUCTOR DE TIERRA

**ESPECIFICACIONES**

- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG, SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUMEX S. A., O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.
- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
BLANCO, HILO NEUTRO.  
RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.
- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.
- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)
- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.
- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)
- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS
- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES
- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.
- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.
- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)



PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA ALTA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

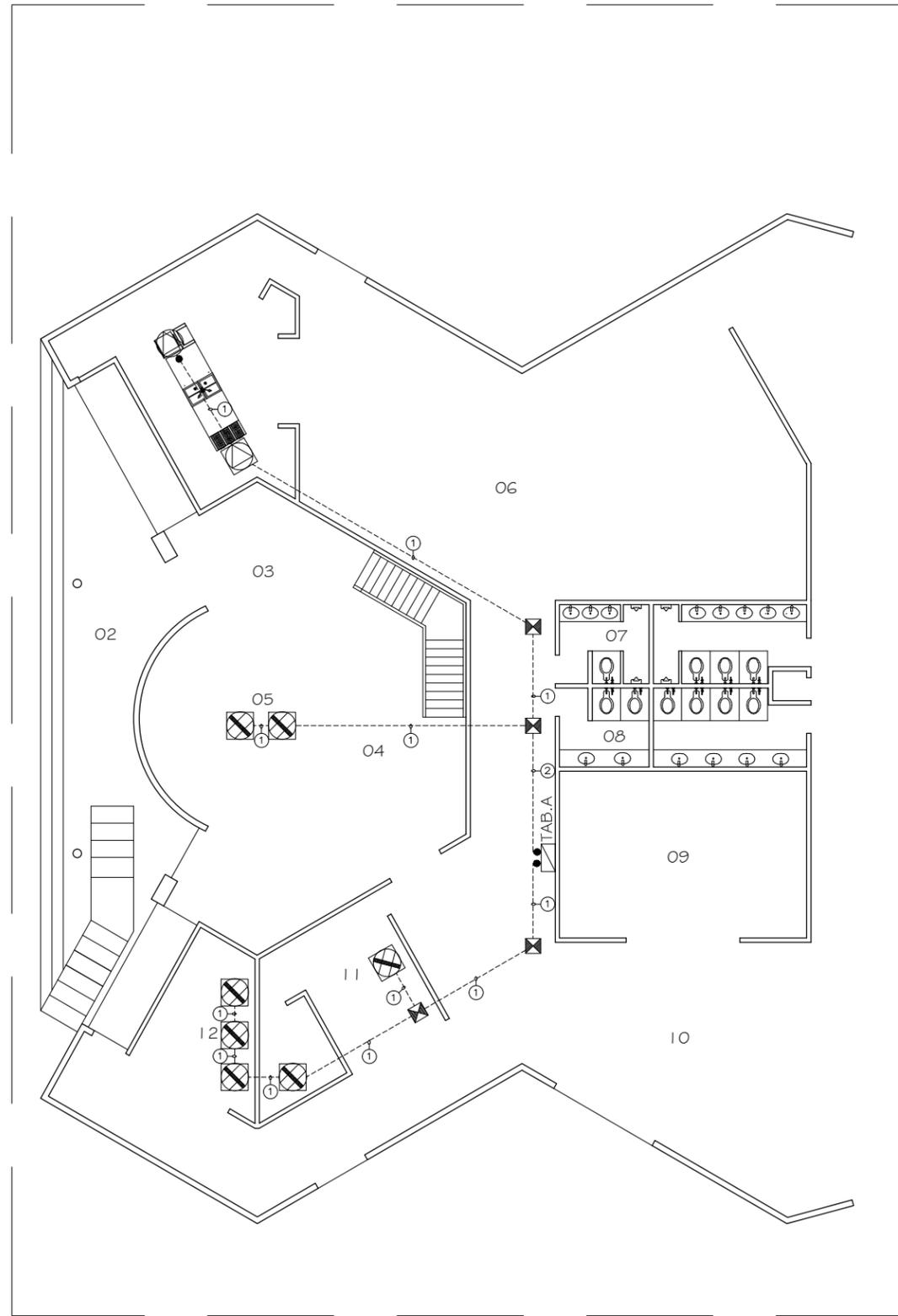


IE-02	PLANO:
-------	--------

SECCION ELECTRICA A, PLANTA BAJA

LISTADO DE ESPACIOS

- 02 PLAZA DE ACCESO
- 03 VESTIBULO VISITAS
- 04 SALA DE ESPERA
- 05 RECEPCION SERVICIOS
- 06 COMEDOR
- 07 SANITARIOS HOMBRES
- 08 SANITARIOS MUJERES
- 09 LOCKERS (de 66 a 112)
- 10 ACCESO DE EMPLEADOS
- 11 ENFERMERIA
- 12 CUARTO DE VIGILANCIA

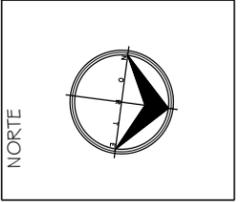


SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS. MCA. SOD. 1F. 3H. 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS). PROYECTO.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO. 20A. 127 VAC. MCA. LEVINTON. LINEA DECORA. COLOR BLANCO. CAT. 15352-W. CON TAPA DECORATIVA COLOR BLANCO CAT. 80491-W. CARGA CONSIDERADA DE 180 VA.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 20 A. 120 V. CON TIERRA FISICA. INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON ANCHOS EN LADOS 2 de 3/4" 2 de 1" 2 de 1 1/4" 2 de 1 1/2" FONDO 3-1/2" 2-3/4" ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO; MARCA WIRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-82427. PLACA DE BRONCE 11-53825. CONTACTO CAT. CR20-W, MCA. HUBBELL.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 15 A. 120 V. CON TIERRA FISICA AISLADA. INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON ANCHOS EN LADOS 2 de 3/4" 2 de 1" 2 de 1 1/4" 2 de 1 1/2" FONDO 3-1/2" 2-3/4" ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO; MARCA WIRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-82427. PLACA DE BRONCE 11-53825. SIST. NORMAL VOLTAJE REGULADO. CONTACTO GRADO INDUSTRIAL CAT. 155282. ESPECIFICADO A 250VA.
	SALIDA ESPECIAL. CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN MURO)
	SALIDA ESPECIAL. CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN PISO)
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EMBEBIDAS EN CONCRETO)
	TUBERIA EN MURO. LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA). TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.

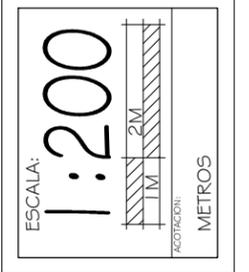
NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT		CODIGO DE CABLEADO	
TUBERIA DE 16mm	1/2"	1	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") cont: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 21mm	3/4"	2	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") cont: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 27mm	1"	3	1 Tubo conduit de 27mm(1") cont: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 35mm	1 1/4"	DONDE: (F) = CONDUCTOR DE FASE (N) = CONDUCTOR DE NEUTRO (T) = CONDUCTOR DE TIERRA	
TUBERIA DE 41mm	1 1/2"		
TUBERIA DE 53mm	2"		
TUBERIA DE 63mm	2 1/2"		
TUBERIA DE 78mm	3"		
TUBERIA DE 103mm	4"		

**ESPECIFICACIONES**

- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUMEX S. A. O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.
- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
BLANCO, HILO NEUTRO.  
RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.
- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.
- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)
- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.
- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)
- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS
- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES
- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.
- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.
- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)



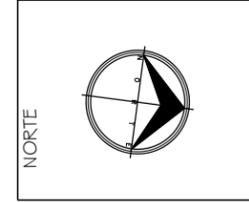
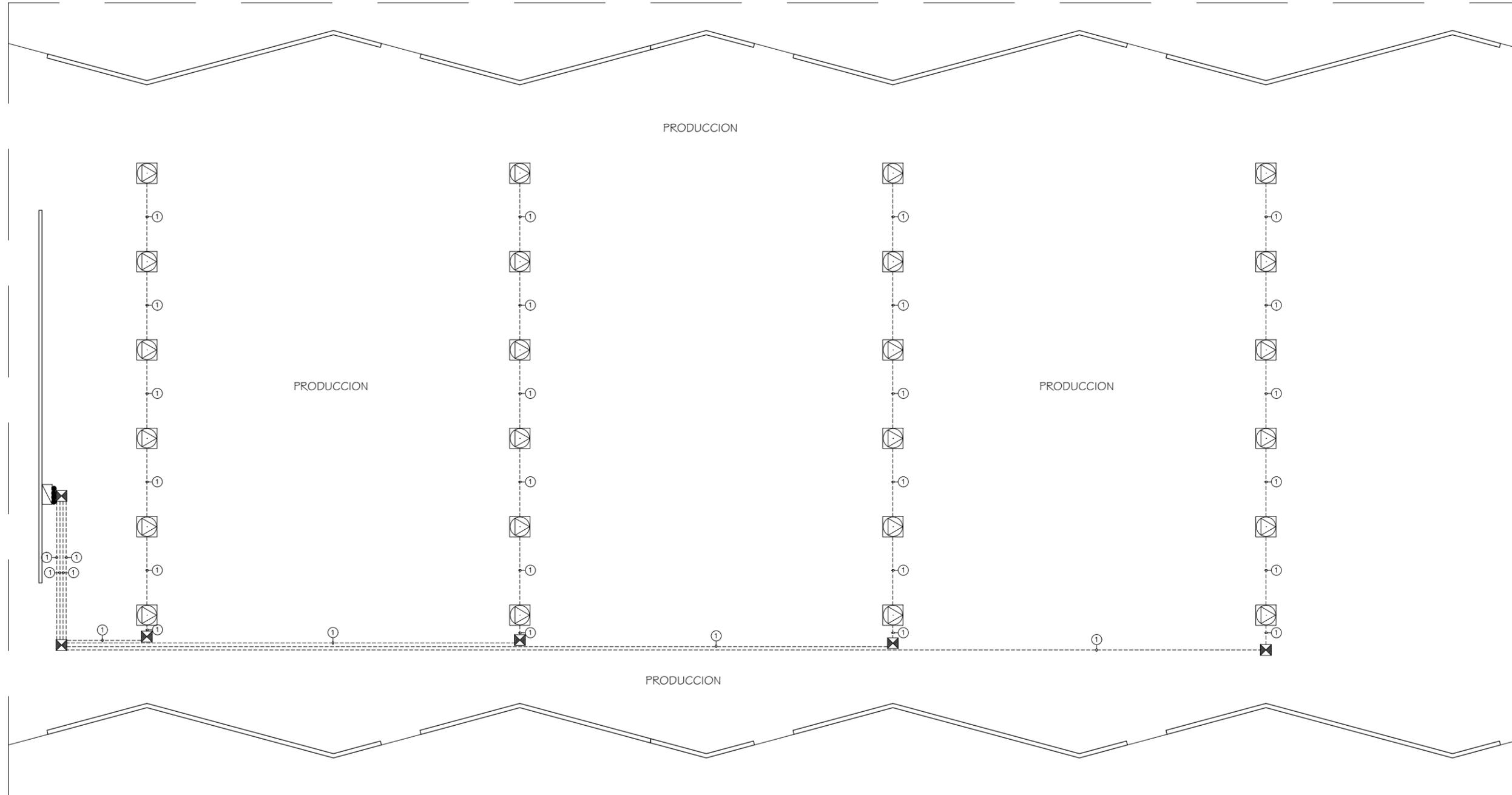
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA, SECCION A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL
FECHA:	20/09/2014		
	NOV 2014		



IE-03A

PLANO:

SECCION ELECTRICA B, PLANTA BAJA



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA, SECCION A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:200**

ACOTACION: METROS

**IE-03B**

PLANO:

NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT	
TUBERÍA DE 16mm ----	1/2"
TUBERÍA DE 21mm ----	3/4"
TUBERÍA DE 27mm ----	1"
TUBERÍA DE 35mm ----	1 1/4"
TUBERÍA DE 41mm ----	1 1/2"
TUBERÍA DE 53mm ----	2"
TUBERÍA DE 63mm ----	2 1/2"
TUBERÍA DE 78mm ----	3"
TUBERÍA DE 103mm ----	4"

CODIGO DE CABLEADO	
①	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") con: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
②	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") con: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
③	1 Tubo conduit de 27mm(1") con: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)

DONDE:  
 (F) = CONDUCTOR DE FASE  
 (N) = CONDUCTOR DE NEUTRO  
 (T) = CONDUCTOR DE TIERRA

**ESPECIFICACIONES**

— TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.

— DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.

— SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUMEX S. A. O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.

— CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
 VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
 BLANCO, HILO NEUTRO.  
 RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
 ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.

— PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.

— TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)

— TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: 1-16mm.

— CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)

— LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.

— LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS

— LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES

— TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO

— TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.

— TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.

— SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)

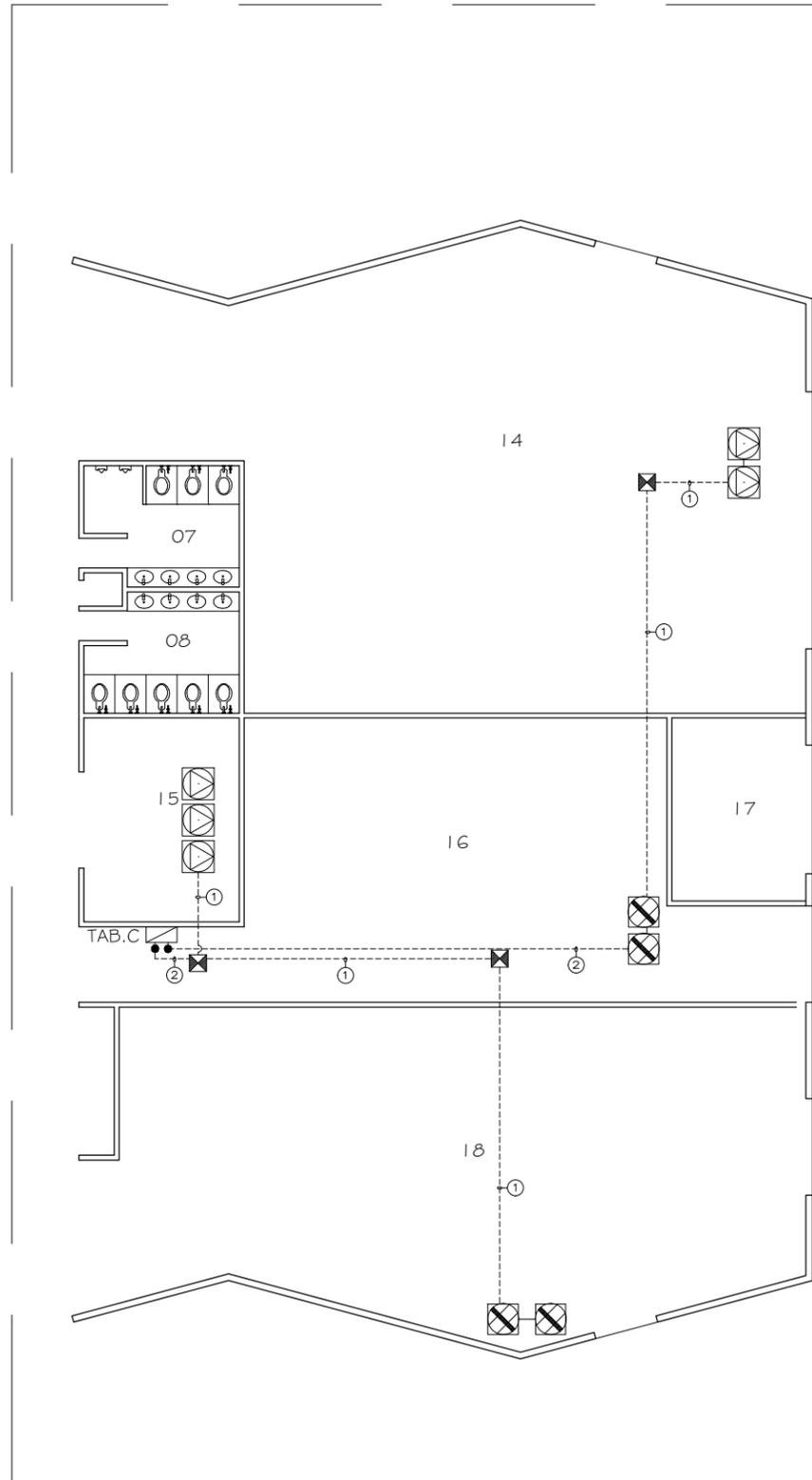
SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS. MCA. SQD. 1F. 3H. 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS). PROYECTO.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 15 A. 120 V. CON TIERRA FISICA AISLADA. INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON KNOCKOUTS EN LADOS 2 de 3/4" 2 de 1" & 2 de 1 1/4" 2 de 1/2". FONDO 3-1/2". 23/34". ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO. MARCA WRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-B2427. PLACA DE BRONCE 11-S3825. SIST. NORMAL VOLTAJE REGULADO: CONTACTO GRADO INDUSTRIAL CAT. IG5262 ESPECIFICADO A 250VA.
	SALIDA ESPECIAL. CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN MURO)
	SALIDA ESPECIAL. CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN PISO)
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EMBEBIDAS EN CONCRETO)
	TUBERIA EN MURO. LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA). TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.

**INSTALACION ELECTRICA SECCION A PLANTA BAJA**  
 INSTALACIONES, ESC. 1:200

SECCION ELECTRICA C, PLANTA BAJA

LISTADO DE ESPACIOS

- 14 SEPARACION
- 15 TALLER
- 16 ALMACEN
- 17 CUARTO DE MAQUINAS
- 18 EMBARQUE



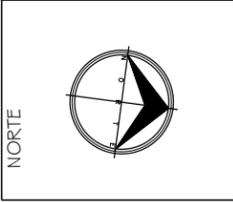
SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS, MCA. SQD. 1F, 3F, 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS), PROYECTO.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO, 20A, 127 VAC, MCA. LEVINTON, LINEA DECORA, COLOR BLANCO, CAT. 16352-4W, CON TAPA DECORATIVA COLOR BLANCO CAT. 80401-4W. CARGA CONSIDERADA DE 180 VA.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 20 A, 120 V, CON TIERRA FISICA, INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON KNOCKOUTS EN LADOS 2 de 3/4", 2 de 1" & 2 de 1 1/4" 2 de 1/2", FONDO 3-1/2", 2-3/4", ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO, MARCA WIRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-82427, PLACA DE BRONCE 11-53825, CONTACTO CAT. CR20-W, MCA. HUBBELL.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 15 A, 120 V, CON TIERRA FISICA AISLADA, INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON KNOCKOUTS EN LADOS 2 de 3/4", 2 de 1" & 2 de 1 1/4" 2 de 1/2", FONDO 3-1/2", 2-3/4", ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO, MARCA WIRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-82427, PLACA DE BRONCE 11-53825, SIST. NORMAL VOLTAJE REGULADO: CONTACTO GRADO INDUSTRIAL CAT. I83262, ESPECIFICADO A 250VA.
	SALIDA ESPECIAL, CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN MURO)
	SALIDA ESPECIAL, CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN PISO)
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EMBEBIDAS EN CONCRETO)
	TUBERIA EN MURO, LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA), TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.

NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT		CODIGO DE CABLEADO	
TUBERIA DE 16mm	1/2"	①	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") con: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 21mm	3/4"	②	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") con: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 27mm	1"	③	1 Tubo conduit de 27mm(1") con: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 35mm	1 1/4"		
TUBERIA DE 41mm	1 1/2"		
TUBERIA DE 53mm	2"		
TUBERIA DE 63mm	2 1/2"		
TUBERIA DE 78mm	3"		
TUBERIA DE 103mm	4"		

DONDE:  
 (F) = CONDUCTOR DE FASE  
 (N) = CONDUCTOR DE NEUTRO  
 (T) = CONDUCTOR DE TIERRA

**ESPECIFICACIONES**

- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V, TIPO LS (ANTIPLAMA) MARCA CONDUMEX S. A. O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.
- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
 VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
 BLANCO, HILO NEUTRO.  
 RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
 ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.
- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.
- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)
- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.
- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)
- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS
- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES
- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.
- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.
- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)



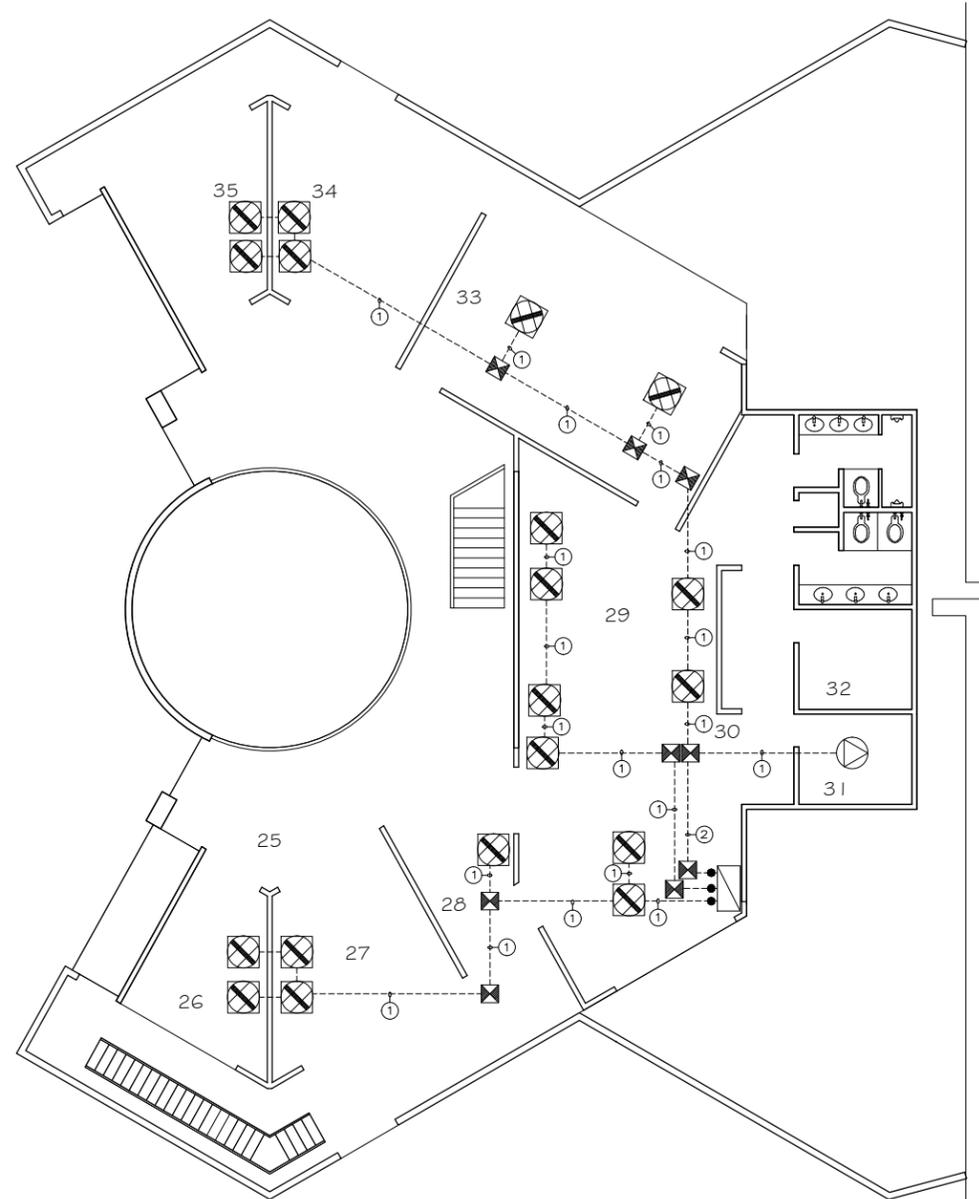
PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA, SECCION A
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL

ESCALA: **1:200**

ACOTACION: METROS

**IE-03C**

PLANO:



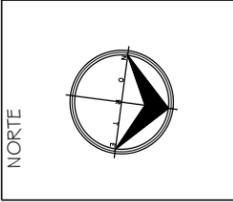
LISTADO DE ESPACIOS DE PLANTA ALTA	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	32 BODEGA
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	33 SALA DE JUNTAS
27 OFICINA DE GERENCIA	34 OFICINA DE INGENIERIA
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
29 OFICINAS DE AUXILIARES	
30 COCINETA PARA OFICINAS	
31 SITE	

SIMBOLOGIA	
	CENTRO DE CARGAS, MCA. 500, 1F, 5H, 220 VAC. (ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE CARGAS), PROYECTO.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO, 20A, 127 VAC, MCA. LEVINTON, LINEA DECORA, COLOR BLANCO, CAT. 16352-W, CON TAPA DECORATIVA COLOR BLANCO CAT. 80401-W. CARGA CONSIDERADA DE 180 VA.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 20 A, 120 V, CON TIERRA FISICA, INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON KNOCKOUTS EN LADOS 2 de 3/4", 2 de 1" & 2 de 1 1/4" 2 de 1/2". FONDO 5-1/2". 2-3/4". ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO, MARCA WIRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-82427, PLACA DE BRONCE 11-S3825, CONTACTO CAT. CR20-W, MCA. HUBBELL.
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO 15 A, 120 V, CON TIERRA FISICA AISLADA, INSTALADO EN CAJA REGISTRO PARA PISO CON KNOCKOUTS EN LADOS 2 de 3/4", 2 de 1" & 2 de 1 1/4" 2 de 1/2". FONDO 5-1/2". 2-3/4". ALTURA AJUSTABLE CON TORNILLOS EN LAS ESQUINAS Y PLACA DE BRONCE PARA CONTACTO DUPLEX CON PESTAÑAS INDEPENDIENTES RETENIDAS CON TORNILLO CAPTIVO, MARCA WIRING DEVICE-KELLEMS LOS SIGUIENTES CATALOGOS: REGISTRO 11-82427, PLACA DE BRONCE 11-S3825, SIST. NORMAL VOLTAJE REGULADO: CONTACTO GRADO INDUSTRIAL CAT. IGS282, ESPECIFICADO A 250VA.
	SALIDA ESPECIAL, CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN MURO)
	SALIDA ESPECIAL, CAPACIDAD y VOLTAJE ESPECIFICADO EN PLANOS. (INSTALADA EN PISO)
	CAJA DE REGISTRO METALICA DE 4"x4" o MEDIDAS INDICADAS (EMBEBIDAS EN CONCRETO)
	TUBERIA EN MURO, LOSA DE TECHO o ENTRETECHO (ENTRE PLAFOND y LOSA). TAMBIEN TUBERIA APARENTE.
	TUBERIA SUBTERRANEA o EN LOSA DE PISO.
	TUBERIA QUE SUBE O BAJA.

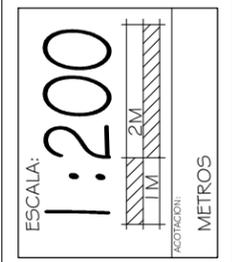
NOMENCLATURA DE TUBERIAS TIPO CONDUIT		CODIGO DE CABLEADO	
TUBERIA DE 16mm	1/2"	①	1 Tubo conduit de 16mm(1/2") con: 1-12(F),1-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 21mm	3/4"	②	1 Tubo conduit de 21mm(3/4") con: 2-12(F),2-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 27mm	1"	③	1 Tubo conduit de 27mm(1") con: 3-12(F),3-12(N),1-12(T)
TUBERIA DE 35mm	1 1/4"		
TUBERIA DE 41mm	1 1/2"		
TUBERIA DE 53mm	2"		
TUBERIA DE 63mm	2 1/2"		
TUBERIA DE 78mm	3"		
TUBERIA DE 103mm	4"		

**ESPECIFICACIONES**

- TODAS LAS CAJAS DE CONEXIONES, CANALIZACIONES Y GABINETES EN GENERAL SERAN GALVANIZADOS.
- DONDE NO SE INDIQUE OTRA OPCION, SE INSTALARA UN CABLE DE COBRE SUAVE TRENZADO COMPACTO CLASE "B" CALIBRE No. 14 AWG. SIN AISLAMIENTO A LO LARGO DE TODAS LAS CANALIZACIONES, ESTO ES A FIN DE ATERRIZAR TODOS LOS ACCESORIOS, CAJAS Y PARTES METALICAS DEL SISTEMA.
- SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THW" 90 C. 600 V. TIPO LS (ANTIFLAMA) MARCA CONDUMEX S. A. O EQUIVALENTE APROBADA, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA SERA SIN AISLAMIENTO.
- CODIGO DE COLORES QUE SE HA DE UTILIZAR EN EL CABLEADO DE LOS CONDUCTORES:  
VERDE O DESNUDO, HILO DE TIERRA.  
BLANCO, HILO NEUTRO.  
RESTO DE COLORES PARA LAS FASES; PUDIENDO SER:  
ROJO: FASE A, AMARILLO: FASE B, AZUL: FASE C.
- PARA LOS CONDUCTORES CON FABRICACION DE FORRO NEGRO, SE DEBERAN DE INSTALAR CINTAS ENGOMADAS EN AMBOS EXTREMOS.
- TODOS LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO ESTAN CLARAMENTE ESPECIFICADOS, MISMOS QUE HAN SIDO AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LA "DGE" DE LA SECOFI BAJO LAS SIGLAS "NOM" (NORMA OFICIAL MEXICANA)
- TUBERIA NO INDICADA CORRESPONDE A: T-16mm.
- CABLEADOS NO INDICADOS CORRESPONDEN A: 2-12+1-14(t)
- LAS TUBERIAS QUE BAJAN POR MURO Y TODOS SUS DISPOSITIVOS DEBERAN QUEDAR OCULTOS DESDE LA ALTURA DE PLAFON HASTA LA CAJA DE REGISTRO QUE LE CORRESPONDA. SE APROVECHARAN LOS MUROS DE TABLARROCA ADOSADOS A LOS MUROS EXTERIORES.
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS CENTROS DE CARGA SERA DE 1600mm DEL N.P.T. AL CENTRO DE LOS MISMOS
- LOS APAGADORES SE INSTALARAN A 1.20 M DEL N.P.T. AL PANO INFERIOR DE LA CAJA DE CONEXIONES
- TODOS LOS CONTACTOS SE INSTALARAN A 0.30 M SOBRE EL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- TODAS LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS, LA LOCALIZACION EXACTA SE DETERMINA EN CAMPO.
- TODA LA TUBERIA DEBERA DEJARSE GUIADA Y TAPONADA. EL CABLE INSTALADO NO DEBERA TENER EMPALMES A LO LARGO DEL CONDUIT. SOLO PERMITEN EMPALMES EN CAJAS DE CONEXIONES Y CONDULETS.
- SE USARAN INTERRUPTORES MARCA LEVINTON LINEA DECORA, DEL TIPO ILUMINADO (LUZ INTEGRADA) MODELO 5321-2w Y 5633-2w COLOR BLANCO. LOS APAGADORES DOBLE Y TRIPLES SERAN DE LA MISMA MARCA MODELO (1754-ILW Y 1755W)

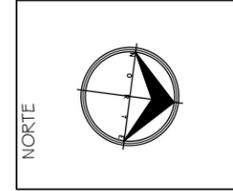
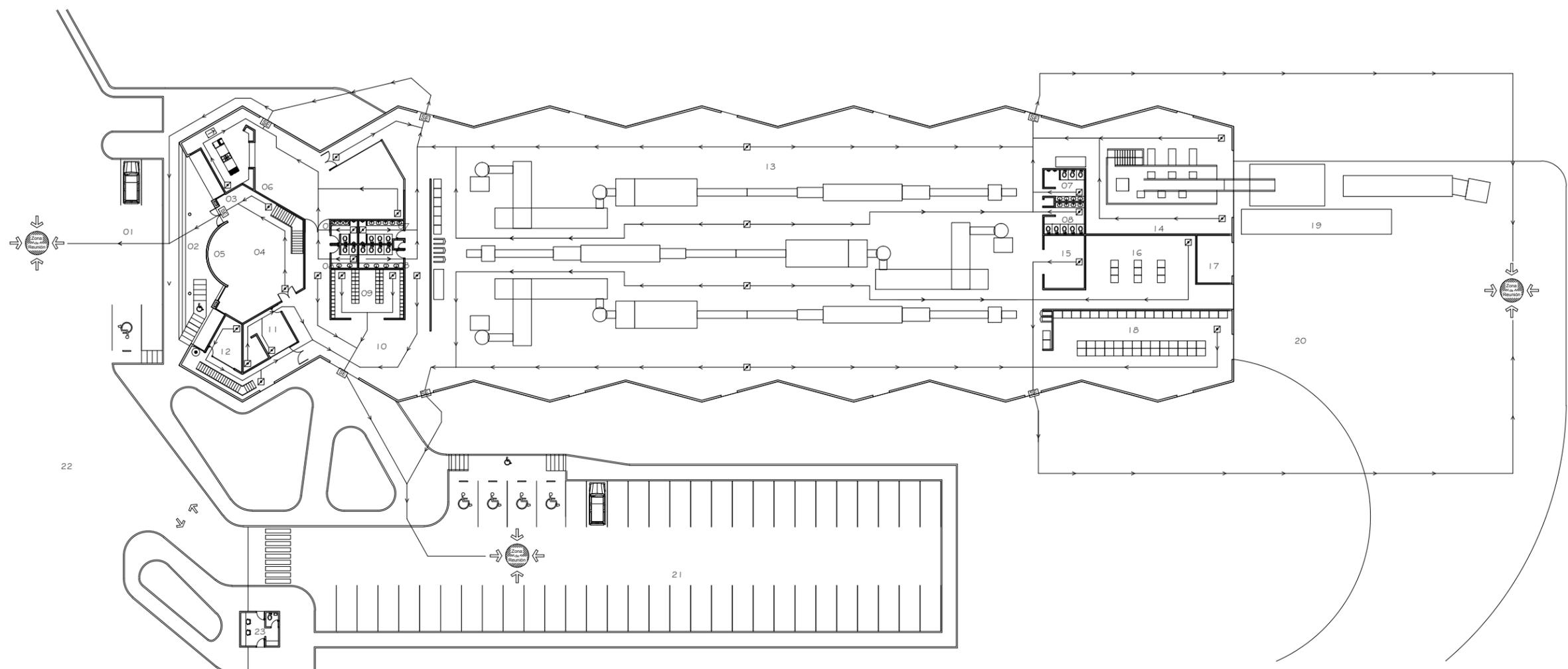


PROYECTO:	PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	INSTALACION ELECTRICA
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	INSTALACION ELECTRICA PLANTA ALTA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL



INSTALACION ELECTRICA PLANTA ALTA  
INSTALACIONES, ESC. 1:200

IE-04  
PLANO:



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	PROTECCIÓN CIVIL
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	RUTAS DE EVACUACIÓN PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PROFESIONAL
		TESIS	
		JULIO 2014	

22

24

LISTADO DE ESPACIOS	
01	ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES
02	PLAZA DE ACCESO
03	VESTIBULO VISITAS
04	SALA DE ESPERA
05	RECEPCION SERVICIOS
06	COMEDOR
07	SANITARIOS HOMBRES
08	SANITARIOS MUJERES
09	LOCKERS (de 66 a 112)
10	ACCESO DE EMPLEADOS
11	ENFERMERIA
12	CUARTO DE VIGILANCIA
13	AREA DE PRODUCCION (reciclaje)
14	SEPARACION
15	TALLER
16	ALMACEN
17	CUARTO DE MAQUINAS
18	EMBARQUE
19	BASCULA
20	PATIO DE MANIOBRAS
21	ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
22	BAHIA DE DESACELERACION
23	CACETA DE GUARDIA
24	ACCESO PARA CAMIONES

**RUTAS DE EVACUACIÓN, PLANTA BAJA**  
PROTECCIÓN CIVIL, ESC. 1:500

SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCIÓN PORTÁTIL	ESQUEMA
	EXTINTOR PORTÁTIL DE BIXIDO DE CARBONO (CO2), MAR-EXTIN, MOD-CAP-4.5Kgs, C/PRESION CONTENIDA TIPO PORTÁTIL, CLASES B-C, ALCANCE 3.0m, RADIO DE ACCIÓN DEL EXTINTOR ES DE 15m @30m DEBIDAMENTE SEÑALIZADO CON SU ROTULO, H=1.50m MÁXIMO S.N.P.T. @15.0m, CON SOPORTE.	
	LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE, MAR-NES, MOD-342 B, DE TUBO 127VCD, DIMENSIONES DE 12x12x40cm, ALCANCE DE 6.0m, FOCO DE CARGA Y BOTON VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 90min, H=2.50m S.N.P.T., SOBRE ROTULOS Y SALIDAS.	
	RÓTULO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE", FORMA GEOMÉTRICA TRIANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO NEGRO, LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO, DIMENSIONES DE 30x40cm, MAR-EF MOD-124 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A RACKS.	
	GABINETE PARA BOTQUIN MAR-FALCON, MOD-1 TIPO EMPOTRABLE EN MURO O DE SOBREPONER DIMENSIONES DE 30x30x10cm DE COLOR GRIS, BRIGADA DE PIMEROS AUXILIOS	
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA", FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCO, FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-005 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDA	
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN.	

SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCIÓN PORTÁTIL	ESQUEMA
	DETECTOR DE HUMO, MAR-FIRE LITE, MOD-SD355, FOTOELECTRICO, DIRECC., BAJO PEFIL, FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS, COBERTURA DE 36m2, Y A CADA 6.00m MÁXIMO, COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA	
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN", FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-001 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO EN PASILLOS INDICA RUTA	
	RÓTULO DE "PLANO DE EVACUACIÓN", FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, EN COLORES O BLANCO Y NEGRO DIMENSIONES DE 90x60cm CALCOMANIA O PLANO A TINTAS H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A AREAS	
	RÓTULO DE "ZONA DE CONCENTRACIÓN", FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS, Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-008 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO AREA LIBRE DE RIESGO	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN.	
	SALIDA DE PLANTA	
	SALIDA DE EDIFICIO.	

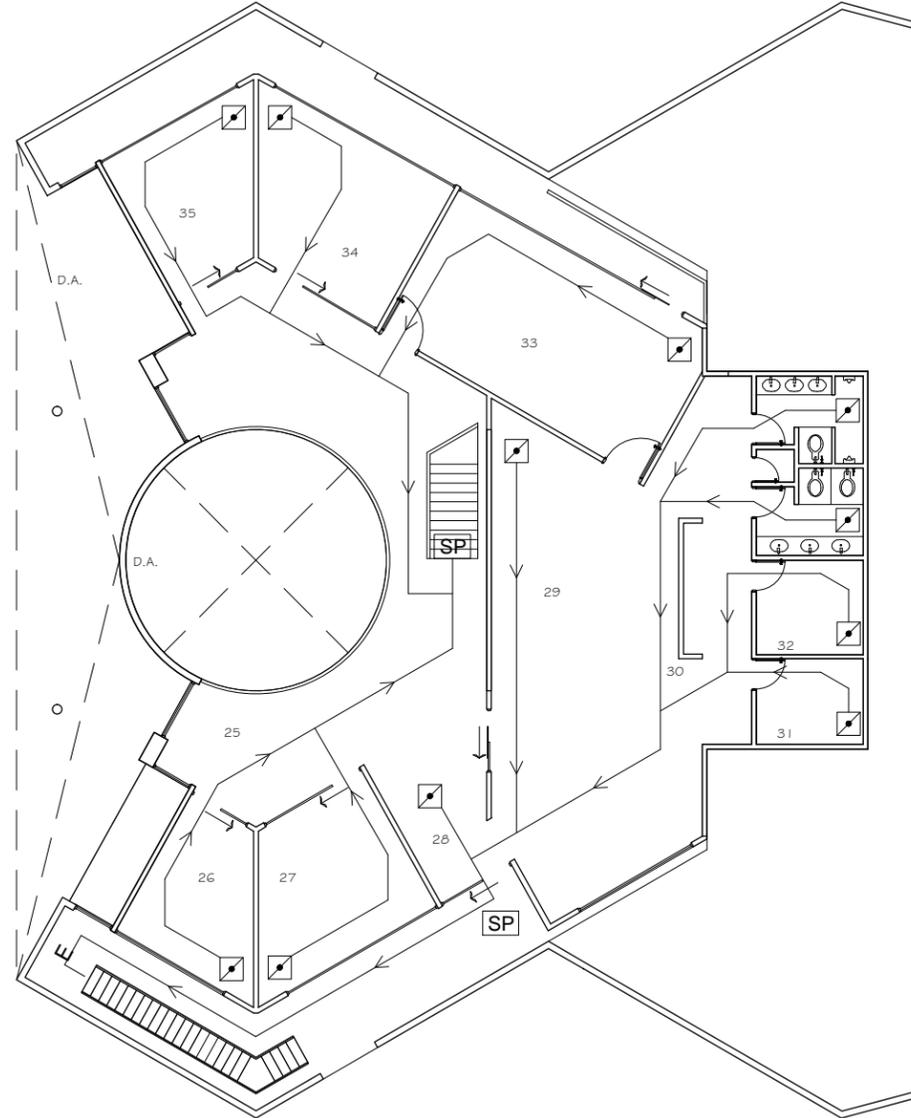
ESCALA: **1:500**

ACOTACION: METROS

**PC-01**

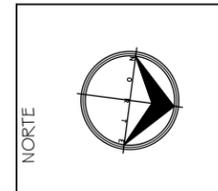
PLANO:

RUTAS DE VACUACIÓN. PLANTA ALTA  
PROTECCIÓN CIVIL, ESC. 1:200



SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCIÓN PORTÁTIL	ESQUEMA
	EXTINTOR PORTÁTIL. DE BIXIDO DE CARBONO (CO2). MAR-EXTIN. MOD-CAP-4.5kgs. C/PRESION CONTENIDA TIPO PORTÁTIL. CLASES B-C. ALCANCE 3.0m. RADIO DE ACCIÓN DEL EXTINTOR ES DE 15m @30m DEBIDAMENTE SEÑALIZADO CON SU ROTULO. H=1.50m MÁXIMO S.N.P.T. @15.0m. CON SOPORTE.	
E	LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE. MAR-NES. MOD-342 B. DE TUBO 127VCD. DIMENSIONES DE 12x12x40cm. ALCANCE DE 6.0m. FOCO DE CARGA Y BOTON VERIFICADOR DE PRUEBAS. BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 90mils. H=2.50m S.N.P.T.. SOBRE ROTULOS Y SALIDAS.	
	RÓTULO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE". FORMA GEOMÉTRICA TRIANGULAR. DE SOBREPONER. SIMBOLO NEGRO, LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO. DIMENSIONES DE 30x40cm, MAR-EF MOD-124 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A RACKS.	
	GABINETE PARA BOTIQUIN MAR-FALCON. MOD-1 TIPO EMPOTRABLE EN MURO O DE SOBREPONER DIMENSIONES DE 30x30x10cm DE COLOR GRIS. BRIGADA DE PIMEROS AUXILIOS	
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA". FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA. DE SOBREPONER. SIMBOLO Y LETRAS BLANCO, FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-005 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDA	
	DETECTOR DE HUMO. MAR-FIRE LITE. MOD-SD355. FOTOELECTRICO. DIRECC.. BAJO PEFIL.. FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS. COBERTURA DE 36m2. Y A CADA 6.00m MÁXIMO. COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA	
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR. DE SOBREPONER. SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-001 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO EN PASILLOS INDICA RUTA	
PE	RÓTULO DE "PLANO DE EVACUACION". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR. DE SOBREPONER. EN COLORES O BLANCO Y NEGRO DIMENSIONES DE 90x60cm CALCOMANIA O PLANO A TINTAS H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A AREAS	
	RÓTULO DE "ZONA DE CONCENTRACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA. DE SOBREPONER. SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS. Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-008 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO AREA LIBRE DE RIESGO	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN.	
SP	SALIDA DE PLANTA	
SE	SALIDA DE EDIFICIO.	
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN.	

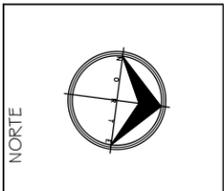
LISTADO DE ESPACIOS	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	32 BODEGA
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	33 SALA DE JUNTAS
27 OFICINA DE GERENCIA	34 OFICINA DE INGENIERIA
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
29 OFICINAS DE AUXILIARES	
30 COCINETA PARA OFICINAS	
31 SITE	



PROYECTO: PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	PROTECCIÓN CIVIL
DISENO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	RUTAS DE EVACUACIÓN
LUGAR: HERMOSILLO, SONORA	PLANTA ALTA
FECHA: JULIO 2014	
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PROFESIONAL
TESIS	
TIPO DE PLANO: PROTECCIÓN CIVIL	
CONTENIDO: RUTAS DE EVACUACIÓN	

ESCALA: 1:200	METROS

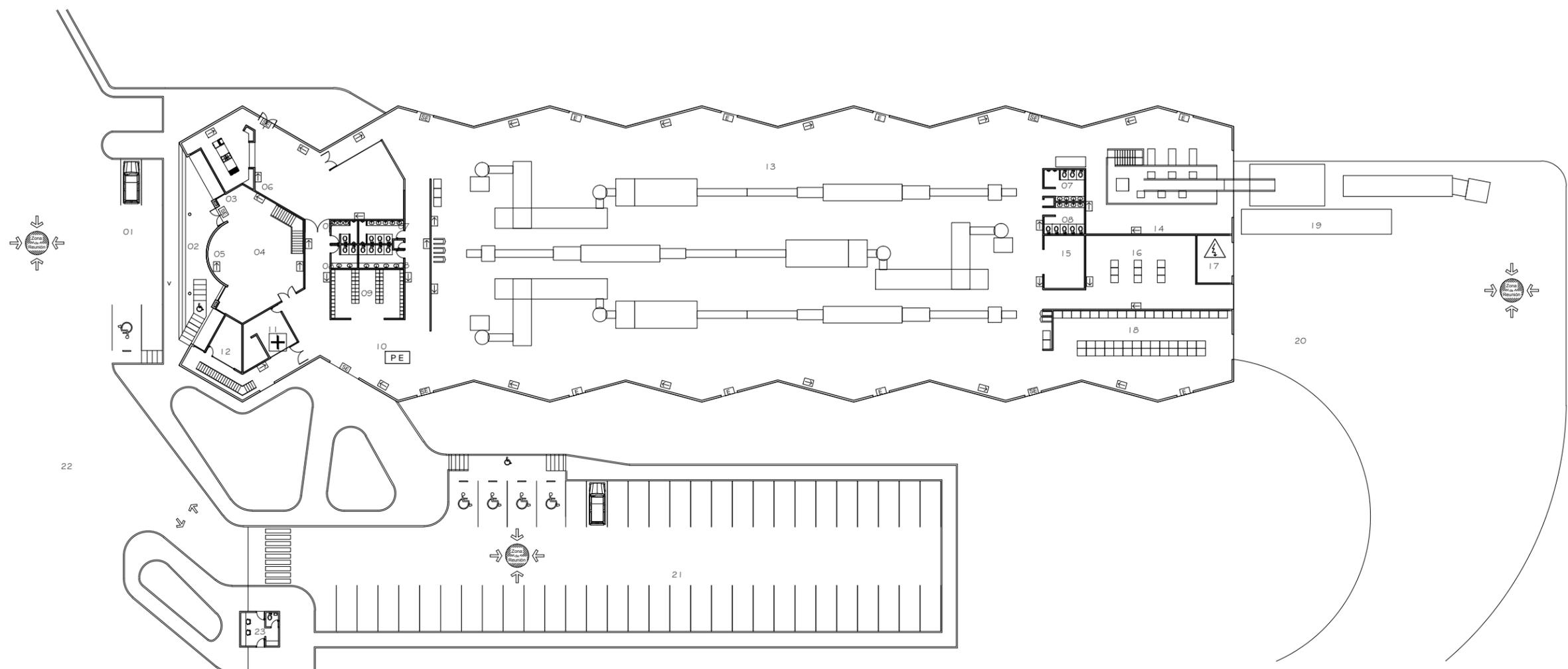
PC-02	PLANO:
-------	--------



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	PROTECCIÓN CIVIL
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	SEÑALIZACIÓN, PLANTA BAJA
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PROFESIONAL
		TESIS	
		JULIO 2014	

ESCALA:	1:500	ACOTACION:	METROS
---------	-------	------------	--------

PC-03	PLANO:
-------	--------



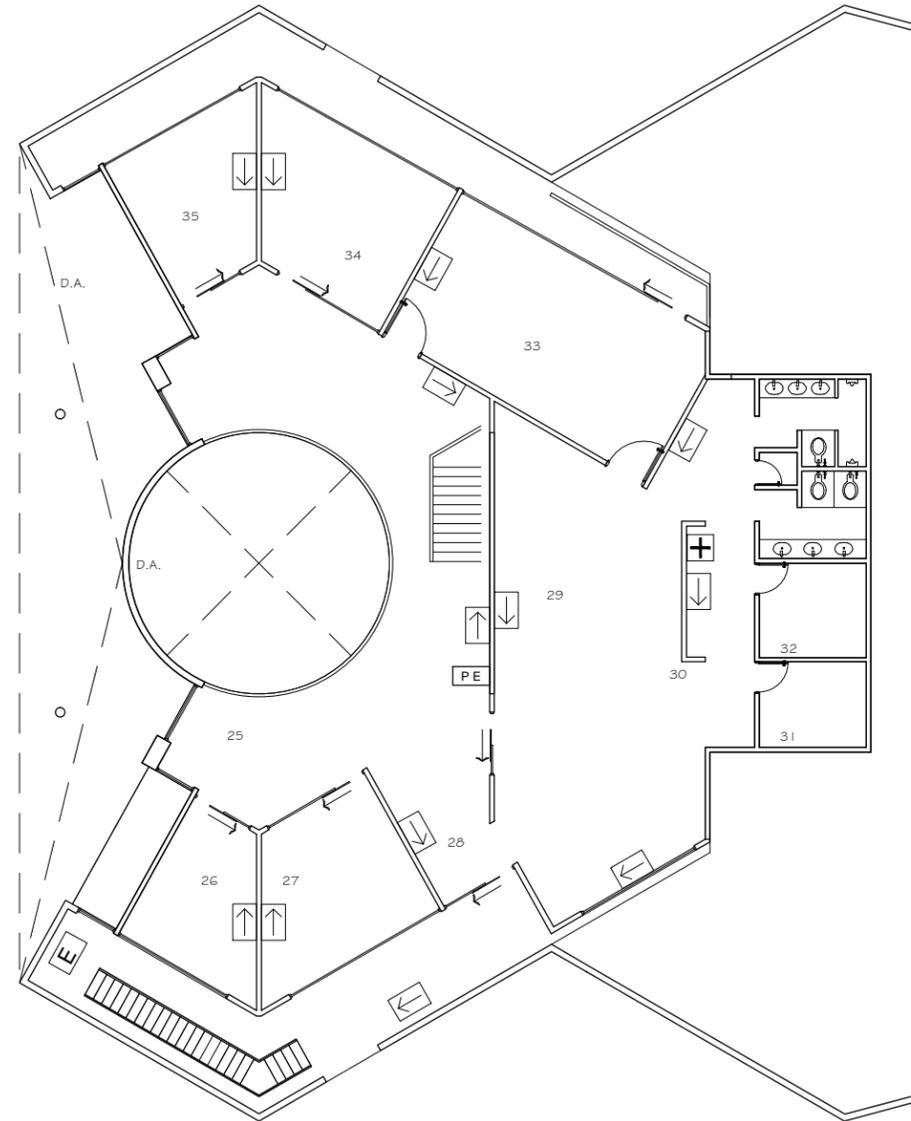
LISTADO DE ESPACIOS	
01	ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES
02	PLAZA DE ACCESO
03	VESTIBULO VISITAS
04	SALA DE ESPERA
05	RECEPCION SERVICIOS
06	COMEDOR
07	SANITARIOS HOMBRES
08	SANITARIOS MUJERES
09	LOCKERS (de 66 a 112)
10	ACCESO DE EMPLEADOS
11	ENFERMERIA
12	CUARTO DE VIGILANCIA
13	AREA DE PRODUCCION (reciclaje)
14	SEPARACION
15	TALLER
16	ALMACEN
17	CUARTO DE MAQUINAS
18	EMBARQUE
19	BASCULA
20	PATIO DE MANIOBRAS
21	ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
22	BAHIA DE DESACELERACION
23	CACETA DE GUARDIA
24	ACCESO PARA CAMIONES

SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCION PORTATIL	ESQUEMA
	EXTINTOR PORTATIL DE BIXIDO DE CARBONO (CO2), MAR-EXTIN, MOD-CAP-4.5Kgs, C/PRESION CONTENIDA TIPO PORTATIL, CLASES B-C, ALCANCE 3.0m, RADIO DE ACCION DEL EXTINTOR ES DE 15m @30m DEBIDAMENTE SEÑALIZADO CON SU ROTULO, H=1.50m MÁXIMO S.N.P.T. @15.0m, CON SOPORTE.	
	LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE, MAR-NES, MOD-342 B, DE TUBO 127VCD, DIMENSIONES DE 12x12x40cm, ALCANCE DE 6.0m, FOCO DE CARGA Y BOTON VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACION DE 90min, H=2.50m S.N.P.T., SOBRE ROTULOS Y SALIDAS.	
	RÓTULO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE", FORMA GEOMÉTRICA TRIANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO NEGRO, LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO, DIMENSIONES DE 30x40cm, MAR-EF MOD-124 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A RACKS.	
	GABINETE PARA BOTIQUIN MAR-FALCON, MOD-1 TIPO EMPOTRABLE EN MURO O DE SOBREPONER DIMENSIONES DE 30x30x10cm DE COLOR GRIS, BRIGADA DE PIMEROS AUXILIOS	
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA", FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCO, FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-005 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDA	
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN.	

SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCION PORTATIL	ESQUEMA
	DETECTOR DE HUMO, MAR-FIRE LITE, MOD-SD355, FOTOELECTRICO, DIRECC., BAJO PEFIL, FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS, COBERTURA DE 36m2, Y A CADA 6.00m MÁXIMO, COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA	
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACION", FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-001 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO EN PASILLOS INDICA RUTA	
	RÓTULO DE "PLANO DE EVACUACION", FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, EN COLORES O BLANCO Y NEGRO DIMENSIONES DE 90x60cm CALCOMANIA O PLANO A TINTAS H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A AREAS	
	RÓTULO DE "ZONA DE CONCENTRACION", FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS, Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-008 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO AREA LIBRE DE RIESGO	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN.	
	SALIDA DE PLANTA	
	SALIDA DE EDIFICIO.	

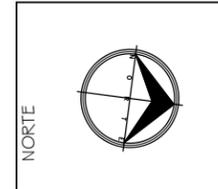
SEÑALIZACIÓN, PLANTA BAJA  
PROTECCIÓN CIVIL, ESC. 1:500

SEÑALIZACIÓN, PLANTA ALTA  
 PROTECCIÓN CIVIL, ESC. 1:200



SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCIÓN PORTÁTIL	ESQUEMA
	EXTINTOR PORTÁTIL DE BIXIDO DE CARBONO (CO <sub>2</sub> ). MAR-EXTIN. MOD-CAP-4.5kgs. C/PRESION CONTENIDA TIPO PORTÁTIL, CLASES B-C, ALCANCE 3.0m, RADIO DE ACCIÓN DEL EXTINTOR ES DE 15m @30m DEBIDAMENTE SEÑALIZADO CON SU ROTULO, H=1.50m MÁXIMO S.N.P.T. @15.0m, CON SOPORTE.	
	LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE. MAR-NES, MOD-342 B, DE TUBO 127VCD, DIMENSIONES DE 12x12x40cm, ALCANCE DE 6.0m, FOCO DE CARGA Y BOTON VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 90mils, H=2.50m S.N.P.T., SOBRE ROTULOS Y SALIDAS.	
	RÓTULO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE". FORMA GEOMÉTRICA TRIANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO NEGRO, LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO, DIMENSIONES DE 30x40cm, MAR-EF MOD-124 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A RACKS.	
	GABINETE PARA BOTIQUIN MAR-FALCON, MOD-1 TIPO EMPOTRABLE EN MURO O DE SOBREPONER DIMENSIONES DE 30x30x10cm DE COLOR GRIS, BRIGADA DE PIMEROS AUXILIOS	
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA". FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCO, FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-005 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDA	
	DETECTOR DE HUMO. MAR-FIRE LITE, MOD-SD355, FOTOELECTRICO, DIRECC., BAJO PEFIL., FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS. COBERTURA DE 36m <sup>2</sup> , Y A CADA 6.00m MÁXIMO. COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA	
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-001 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO EN PASILLOS INDICA RUTA	
	RÓTULO DE "PLANO DE EVACUACION". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, EN COLORES O BLANCO Y NEGRO DIMENSIONES DE 90x60cm CALCOMANIA O PLANO A TINTAS H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A AREAS	
	RÓTULO DE "ZONA DE CONCENTRACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS, Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-008 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO AREA LIBRE DE RIESGO	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN.	
	SALIDA DE PLANTA	
	SALIDA DE EDIFICIO.	
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN.	

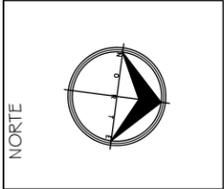
LISTADO DE ESPACIOS	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	32 BODEGA
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	33 SALA DE JUNTAS
27 OFICINA DE GERENCIA	34 OFICINA DE INGENIERIA
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
29 OFICINAS DE AUXILIARES	
30 COCINETA PARA OFICINAS	
31 SITE	



PROYECTO: PLANTA DE RESICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	PROTECCIÓN CIVIL
DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	SEÑALIZACIÓN
LUGAR: HERMOSILLO, SONORA	PLANTA ALTA
FECHA: JULIO 2014	
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PROFESIONAL
TESIS	
TIPO DE PLANO: PROTECCIÓN CIVIL	
CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN PLANTA ALTA	

ESCALA: 1:200	METROS

PC-04	PLANO:
-------	--------



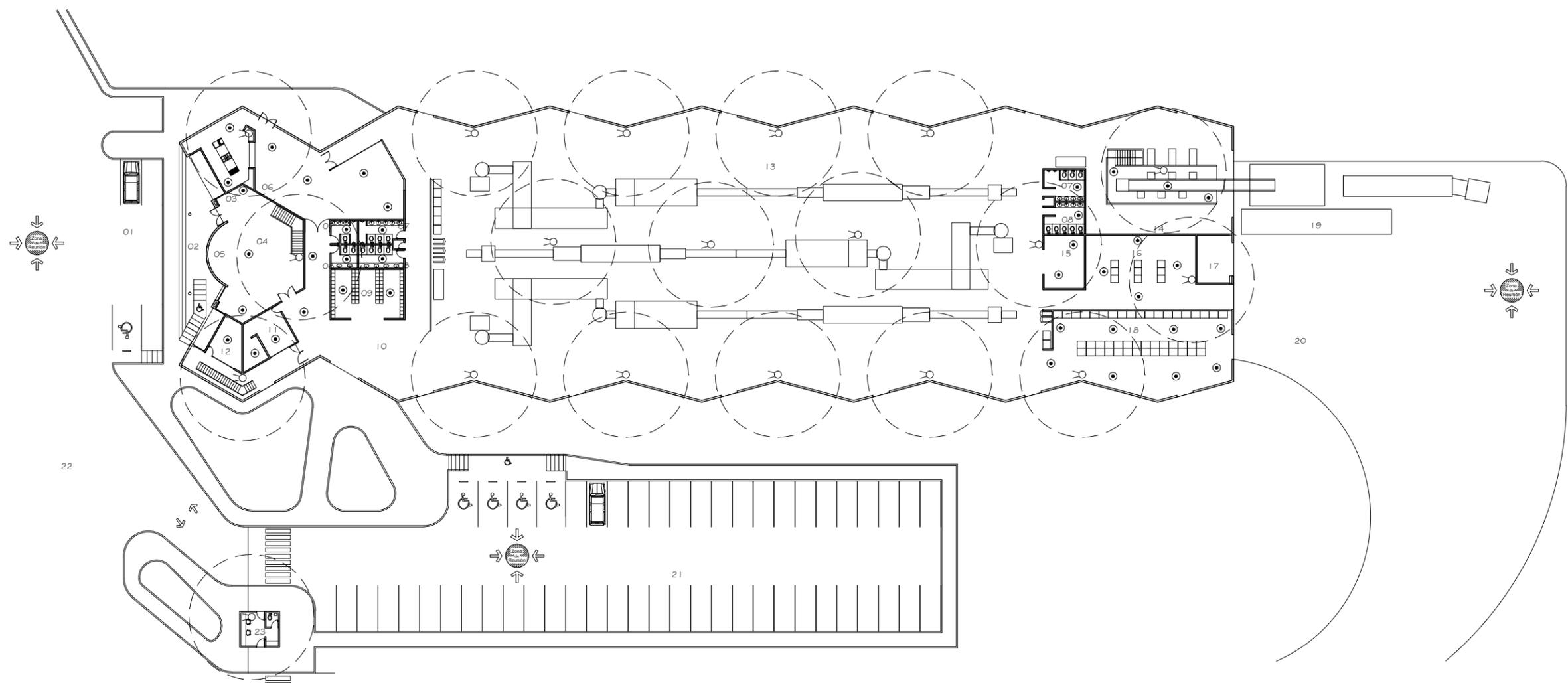
PROYECTO:	PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	TIPO DE PLANO:	PROTECCIÓN CIVIL
DISENO:	ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	CONTENIDO:	SISTEMAS CONTRAINCENDIOS
LUGAR:	HERMOSILLO, SONORA	DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PLANTA BAJA
		TESIS PROFESIONAL	

ESCALA: **1:500**

ACOTACION: METROS

**PC-05**

PLANO:



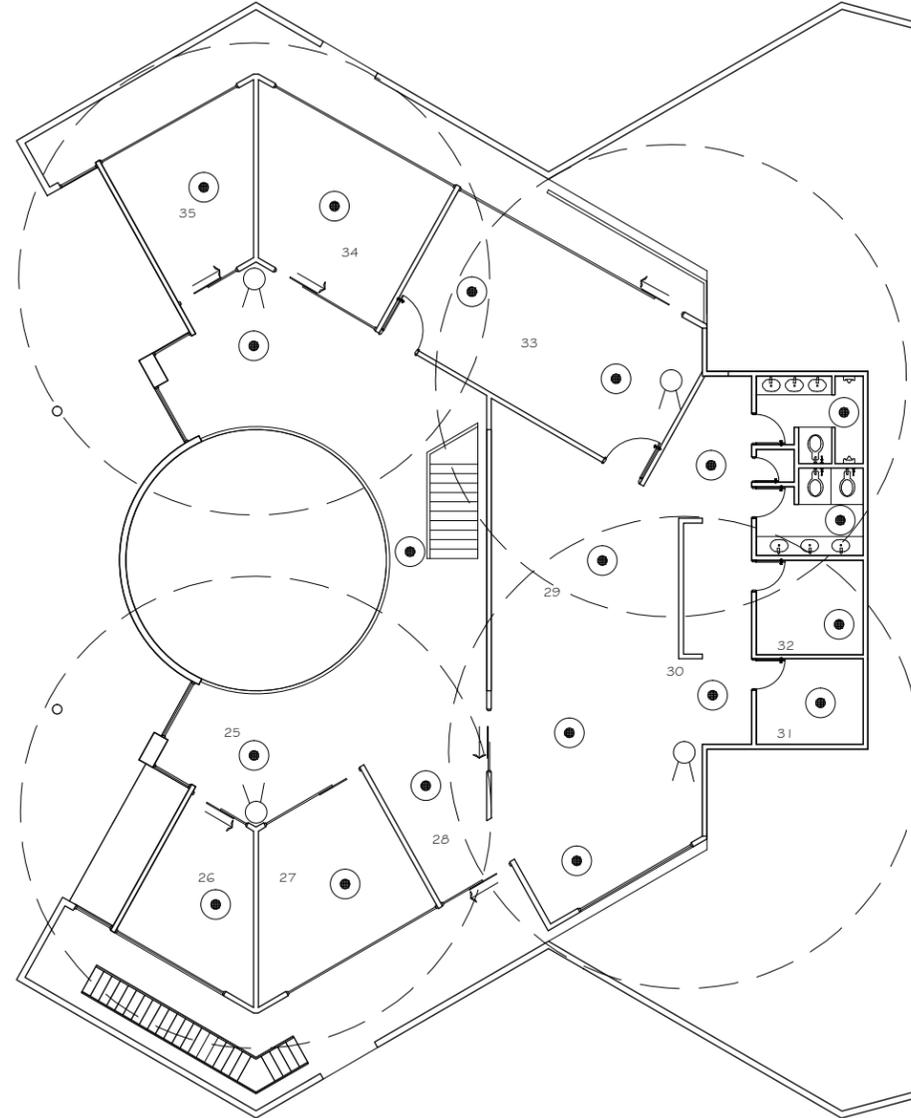
LISTADO DE ESPACIOS	
01	ESTACIONAMIENTO DE VISITANTES
02	PLAZA DE ACCESO
03	VESTIBULO VISITAS
04	SALA DE ESPERA
05	RECEPCION SERVICIOS
06	COMEDOR
07	SANITARIOS HOMBRES
08	SANITARIOS MUJERES
09	LOCKERS (de 66 a 112)
10	ACCESO DE EMPLEADOS
11	ENFERMERIA
12	CUARTO DE VIGILANCIA
13	AREA DE PRODUCCION (reciclaje)
14	SEPARACION
15	TALLER
16	ALMACEN
17	CUARTO DE MAQUINAS
18	EMBARQUE
19	BASCULA
20	PATIO DE MANIOBRAS
21	ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS
22	BAHIA DE DESACELERACION
23	CACETA DE GUARDIA
24	ACCESO PARA CAMIONES

SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCION PORTATIL	ESQUEMA
	EXTINTOR PORTATIL DE BIXIDO DE CARBONO (CO2), MAR-EXTIN, MOD-CAP-4.5Kgs, C/PRESION CONTENIDA TIPO PORTATIL, CLASES B-C, ALCANCE 3.0m, RADIO DE ACCION DEL EXTINTOR ES DE 15m @30m DEBIDAMENTE SEÑALIZADO CON SU ROTULO, H=1.50m MÁXIMO S.N.P.T. @ 15.0m, CON SOPORTE.	
	LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE, MAR-NES, MOD-342 B, DE TUBO 127VCD, DIMENSIONES DE 12x12x40cm, ALCANCE DE 6.0m, FOCO DE CARGA Y BOTON VERIFICADOR DE PRUEBAS, BATERIA DE RESPALDO CON DURACION DE 90min, H=2.50m S.N.P.T., SOBRE ROTULOS Y SALIDAS.	
	RÓTULO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE", FORMA GEOMÉTRICA TRIANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO NEGRO, LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO, DIMENSIONES DE 30x40cm, MAR-EF MOD-124 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A RACKS.	
	GABINETE PARA BOTIQUIN MAR-FALCON, MOD-1 TIPO EMPOTRABLE EN MURO O DE SOBREPONER DIMENSIONES DE 30x30x10cm DE COLOR GRIS, BRIGADA DE PIMEROS AUXILIOS	
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA", FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCO, FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-005 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDA	
	RECORRIDO DE EVACUACION*	

SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCION PORTATIL	ESQUEMA
	DETECTOR DE HUMO, MAR-FIRE LITE, MOD-SD355, FOTOELECTRICO, DIRECC., BAJO PEFIL, FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS, COBERTURA DE 36m2, Y A CADA 6.00m MÁXIMO, COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA	
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACION", FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-001 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO EN PASILLOS INDICA RUTA	
	RÓTULO DE "PLANO DE EVACUACION", FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR, DE SOBREPONER, EN COLORES O BLANCO Y NEGRO DIMENSIONES DE 90x60cm CALCOMANIA O PLANO A TINTAS H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A AREAS	
	RÓTULO DE "ZONA DE CONCENTRACION", FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA, DE SOBREPONER, SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS, Y FONDO VERDE, DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-008 TIPO LUMINISCENTE, PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40, H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO AREA LIBRE DE RIESGO	
	ORIGEN DE EVACUACION*	
	SALIDA DE PLANTA	
	SALIDA DE EDIFICIO	

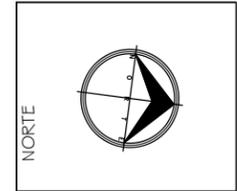
SISTEMAS CONTRA INCENDIOS, PLANTA BAJA  
PROTECCIÓN CIVIL, ESC. 1:500

SISTEMAS CONTRA INCENDIOS. PLANTA ALTA  
 PROTECCIÓN CIVIL, ESC. 1:200



SIMBOLOGIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS		
SIMBOLO	SISTEMA DE EXTINCIÓN PORTÁTIL	ESQUEMA
	EXTINTOR PORTÁTIL. DE BIXIDO DE CARBONO (CO2). MAR-EXTIN. MOD-CAP-4.5kgs. C/PRESION CONTENIDA TIPO PORTÁTIL. CLASES B-C. ALCANCE 3.0m. RADIO DE ACCIÓN DEL EXTINTOR ES DE 15m @30m DEBIDAMENTE SEÑALIZADO CON SU ROTULO. H=1.50m MÁXIMO S.N.P.T. @15.0m. CON SOPORTE.	
E	LUZ DE EMERGENCIA FLUORESCENTE. MAR-NES. MOD-342 B. DE TUBO 127VCD. DIMENSIONES DE 12x12x40cm. ALCANCE DE 6.0m. FOCO DE CARGA Y BOTON VERIFICADOR DE PRUEBAS. BATERIA DE RESPALDO CON DURACIÓN DE 90mts. H=2.50m S.N.P.T.. SOBRE ROTULOS Y SALIDAS.	
	RÓTULO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE". FORMA GEOMÉTRICA TRIANGULAR. DE SOBREPONER. SIMBOLO NEGRO, LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO. DIMENSIONES DE 30x40cm, MAR-EF MOD-124 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A RACKS.	
+	GABINETE PARA BOTIQUIN MAR-FALCON. MOD-1 TIPO EMPOTRABLE EN MURO O DE SOBREPONER DIMENSIONES DE 30x30x10cm DE COLOR GRIS. BRIGADA DE PIMEROS AUXILIOS	
	RÓTULO DE "SALIDA DE EMERGENCIA". FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA. DE SOBREPONER. SIMBOLO Y LETRAS BLANCO, FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-005 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO SOBRE SALIDA	
	DETECTOR DE HUMO. MAR-FIRE LITE. MOD-SD355. FOTOELECTRICO. DIRECC.. BAJO PEFIL.. FOCO VERIFICADOR DE FUNCIONAMIENTO COLOCADOS A CENTROS DE LOS ESPACIOS. COBERTURA DE 36m2. Y A CADA 6.00m MÁXIMO. COLOCADOS BAJO CIELO A 6.0m DE ALTURA MÁXIMA	
	RÓTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR. DE SOBREPONER. SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-001 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=2.10m S.N.P.T. COLOCADO EN PASILLOS INDICA RUTA	
PE	RÓTULO DE "PLANO DE EVACUACION". FORMA GEOMÉTRICA RECTANGULAR. DE SOBREPONER. EN COLORES O BLANCO Y NEGRO DIMENSIONES DE 90x60cm CALCOMANIA O PLANO A TINTAS H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO EN ACCESOS A AREAS	
	RÓTULO DE "ZONA DE CONCENTRACIÓN". FORMA GEOMÉTRICA CUADRADA. DE SOBREPONER. SIMBOLO Y LETRAS BLANCAS. Y FONDO VERDE. DIMENSIONES DE 25x25cm, MAR-EF MOD-008 TIPO LUMINISCENTE. PLÁSTICO ESTIRENO CAL-40. H=1.50m S.N.P.T. COLOCADO AREA LIBRE DE RIESGO	
	ORIGEN DE EVACUACIÓN.	
SP	SALIDA DE PLANTA	
SE	SALIDA DE EDIFICIO.	
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN.	

LISTADO DE ESPACIOS	
25 SALA DE ESPERA ADMINISTRATIVA	32 BODEGA
26 OFICINA DE ADMINISTRACION	33 SALA DE JUNTAS
27 OFICINA DE GERENCIA	34 OFICINA DE INGENIERIA
28 RECEPCION ADMINISTRATIVA	35 OFICINA DE CONTABILIDAD
29 OFICINAS DE AUXILIARES	
30 COCINETA PARA OFICINAS	
31 SITE	



PROYECTO: PLANTA DE RECICLAJE DE RESIDUOS PLASTICOS	PROTECCIÓN CIVIL
DISEÑO: ZABDIEL GAMEZ SANCHEZ	SISTEMAS CONTRA INCENDIOS
LUGAR: HERMOSILLO, SONORA	PLANTA ALTA
FECHA: JULIO 2014	
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	PROFESIONAL
TESIS	
TIPO DE PLANO: PROTECCIÓN CIVIL	
CONTENIDO: SISTEMAS CONTRA INCENDIOS	

ESCALA: 1:200	METROS

PC-06	PLANO:
-------	--------

## Bibliografía

INEGI [en línea]: [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx). 2010 [fecha de consulta: Noviembre del 2013].

Disponible en:

<<http://www3.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=21385> >.

SEMARNAT [en línea]: [semarnat.gob.mx](http://semarnat.gob.mx). 2010 [fecha de consulta: Octubre del 2013].

Disponible en:

<[http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia\\_mce/html/mce\\_index.html](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/mce_index.html) >.

Gobierno del estado de Sonora [en línea]: [www.sonora.gob.mx](http://www.sonora.gob.mx). 2013 [fecha de consulta: Octubre del 2013].

Disponible en:

<<http://www.sonora.gob.mx/work/models/Sonora/Resource/174/Eje4Sono.pdf> >.

Pineda Pablos, Nicolás, & Loera Burnes, Edmundo. (2007). Bien recolectada pero mal tratada: El manejo municipal de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 15(30), 168-193. Recuperado el 13 de noviembre de 2013, en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-45572007000200006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572007000200006&lng=es&tlng=es) .

NAVAIRINI [en línea]: [www.navairini.com](http://www.navairini.com). 2013 [fecha de consulta: Diciembre del 2013].

Disponible en: <[http://www.navairini.com/gesamtanlagen\\_sp.htm](http://www.navairini.com/gesamtanlagen_sp.htm) >.