

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ARQUITECTURA

MORELIA MICHOACÁN OCTUBRE DEL 2017

CONJUNTO

RESIDENCIAL

ECOLOGICO

SUSTENTABLE

PRESENTA:

CARLOS EDUARDO ZAVALA BERNAL

PRESENTA:

GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INDICE	02
RESUMEN	03
ABSTRACT	04
LISTA DE FIGURAS	05
INTRODUCCIÓN	09
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
OBJETIVOS	11
METODOLOGIA UTILIZADA	11
MARCO TEORICO	11
LÍNEA DEL TIEMPO.....	13
CASOS ANALOGOS	14
DATOS POBLACIONALES	25
MARCO FÍSICO	25
CLIMATOLOGÍA	28
TOPOGRAFÍA	33
MARCO URBANO	34
MARCO NORMATIVO	37
USUARIOS	40
PROCESO DE DISEÑO	42
PROYECTO EJECUTIVO	44

RESUMEN

El proyecto, Conjunto habitacional ecológico sustentable pretende dar solución a un proyecto ,que pueda, de cierta forma ayudar a contrarrestar el cambio climatológico que con el paso de los años se viene presentando, por lo cual se propuso un proyecto habitacional, en el cual se puedan aprovechar de mejor manera los recursos naturales.

El proyecto comienza con las definiciones generales para así tener un mejor panorama de lo que se pretende, se analizan diferentes proyectos realizados del mismo tipo para ver las ventajas y desventajas de cada uno de los proyectos y lo que se ah logrado con el paso del tiempo y así poder retomar las características que puntualmente podremos implementar en nuestro proyecto, para este punto se tiene en cuenta las condicionantes climatológicas de las cuales se pueden aprovechar y cuales pueden ser contradictorias para nuestro proyecto.

Se analizan las diferentes normativas que influencian dentro del proyecto para poder obtener el mayor provecho posible, a su vez se observan las diferentes condicionantes que nos marcan las normas.

Después de tener todos los puntos anteriores resueltos comenzamos con el proceso de diseño, para este punto debemos empezar a pensar quienes pueden ser nuestros clientes potenciales para así poder diseñar conforme a las necesidades de cada uno de ellos.

El proyecto continua con el proceso de diseño estos son los fundamentos de porque se creará de tal forma el proyecto y en que nos basamos, después de tener esta parte terminada se comienza a trabajar en el proceso ejecutivo el cual tiene que ver con toda la planimetría necesaria para la ejecución del proyecto.

Para finalizar, se realizaron los renders o imágenes virtuales para así poder darnos una idea del resultado que obtendremos al finiquitar el proyecto.

Conjunto.
Habitacional.
Sustentable.
Ecológico.
Medio ambiente.

ABSTRACT

The project, The whole, sustainable ecological set, sustainable project, solution, project, project, construction, climate change with the passage of the years, construction of a housing project, which is the best use of natural resources.

The project begins with the general definitions to have a better view of what it refers to, it analyzes other projects of the same type to see the advantages and disadvantages of each of the projects and what has been achieved over time and thus to be able to retake the characteristics that we can punctually implement in our project, for this point it takes into account the climatic conditions that can be used and can be contradictory for our project.

The different norms influencing the project are analyzed to obtain the maximum possible, once the different conditions that do not mark the norms are observed.

After having all the previous points solved we started with the design process, for this point we must start thinking that customers can be our potential customers so we can design according to the needs of each one of them.

The project continues with the design process these are the fundamentals of why they are created in such a way the project and on which we based, after having this part finished is begun to work in the executive process what has to do with all the planimetry necessary for the execution of the project.

To conclude, the results and the virtual images were made for the power to give us an idea of the result that we will obtain at the end of the project.

Set.
Housing.
Sustainable.
Ecological.
Environment.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <https://www.google.com.mx/maps/@19.7036552,-101.206124,13z>
- Figura 2 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección: <http://www.archdaily.mx/mx/789673/casa-agr-adi-arquitectura-y-diseno-interior>
- Figura 3 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección: <http://www.archdaily.mx/mx/789673/casa-agr-adi-arquitectura-y-diseno-interior>
- Figura 4 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección: <http://www.archdaily.mx/mx/789673/casa-agr-adi-arquitectura-y-diseno-interior>
- Figura 5 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección: <http://www.archdaily.mx/mx/789673/casa-agr-adi-arquitectura-y-diseno-interior>
- Figura 6 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección: <http://www.archdaily.mx/mx/789673/casa-agr-adi-arquitectura-y-diseno-interior>.
- Figura 7 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección: <http://www.archdaily.mx/mx/789673/casa-agr-adi-arquitectura-y-diseno-interior>.
- Figura 8 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <https://www.google.com.mx/maps/@19.7036552,-101.206124,13z>
- Figura 9 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/797964/casa-de-campo-stelle-lomont-rouhani-architects>.
- Figura 10 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/797964/casa-de-campo-stelle-lomont-rouhani-architects>.
- Figura 11 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/797964/casa-de-campo-stelle-lomont-rouhani-architects>.
- Figura 12 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/797964/casa-de-campo-stelle-lomont-rouhani-architects>.

Figura 13 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/797964/casa-de-campo-stelle-lomont-rouhani-architects>.

Figura 14 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/797964/casa-de-campo-stelle-lomont-rouhani-architects>

Figura 15 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <https://www.google.com.mx/maps/@19.7036552,-101.206124,13z>

Figura 16 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/54780b60e58ece98580000c0-esquemas>

Figura 17 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/547806c8e58ece98580000b2-imagen_interior_3-jpg cortesía de B+V arquitectos

Figura 18 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/547806c8e58ece98580000b2-imagen_interior_3-jpg

Figura 19 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/54780689e58ece4c590000d5-imagen_interior_2-jpg

Figura 20 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/547806abe58ece4c590000d6-vista_exterior-jpg

Figura 21 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet <http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/54780b60e58ece98580000c0-esquemas>

Figura 22 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet <http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/54780b41e58ece98580000be-corte-c-c>

Figura 23 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/547806c8e58ece98580000b2-imagen_interior_3-jpg

Figura 24 consultado el 12/dic/2016 Disponible en internet en la dirección <http://www.archdaily.mx/mx/758211/primer-lugar-en-concurso-de-diseno-de-vivienda-social-sustentable-en-la-patagonia-aysen-chile/547806c8e58ece98580000b2>

Figura 25 consultado el 12/dic/2016
Disponible en internet, en la dirección desarrollo urbano turistico de la ruta don vasco en PDF

Figura 26 consultado el 12/dic/2016
Disponible en internet, en la dirección desarrollo urbano turistico de la ruta don vasco en PDF

Figura 27 consultado el 12/dic/2016
Disponible en internet, en la dirección desarrollo urbano turistico de la ruta don vasco en PDF

Figura 28 consultado el 12/dic/2016
Disponible en internet, en la direccion www.googlemaps.com

Figura 29 creado el 13/dic/2016 en
la cual se puede observar la ubicación del terreno proporcionado para el conjunto habitacional.

Figura 30 creado el 13/dic/2016
en la cual se puede observar la lluvia total que obtiene anualmente consultado en internet: Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Don Vasco (Primera Etapa), Estado de Michoacán.

Figura 31 creado el 13/dic/2016 en
la cual se puede observar la temperatura total que obtiene anualmente consultado en inter net: Pro-
grama Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Don Vasco (Primera Etapa), Estado de Michoacán.

Figura 32 consultado en internet:
google maps. en la cual se observa la localizacion del proyecto.

Figura 33 consultado el 13/dic/2016
en la cual se puede observar el asoleamiento total que obtiene anualmente consultado en internet:
Programa Regional de Desarrollo Turístico de la Ruta Don Vasco (Primera Etapa), Estado de Michoacán.

Figura 34 consultado el

Figura 35 consultado el 13/dic/2016
Disponible en internet, Plan de Desarrollo Municipal de Patzcuato Michoacán publicada en el 2015
en PDF

Figura 36 consultado el 13/dic/2016
Disponible en internet, Topografía y altitud Datos de mapas del INEGI 2016

Figura 37 creado el 13/dic/2016 en
la cual se puede observar la ubicación del terreno proporcionado para el conjunto habitacional.

Figura 38 creado el 1/ene/2017
en la cual se puede observar los servicios de los cuales podremos hacer uso para nuestro proyecto.
consultado en internet: google maps.

Figura 39 creado el 1/ene/2017
en la cual se puede observar los servicios de los cuales podremos hacer uso para nuestro proyecto.
consultado en internet: google maps.

Figura 40 creado el 1/ene/2017
en la cual se puede observar los servicios de los cuales podremos hacer uso para nuestro proyecto.
consultado en internet: google maps.

INTRODUCCIÓN

Los modelos habitacionales ecológicos – sustentables, son pensados principalmente para colaborar con la protección del medio ambiente, utilizando energías renovables, siempre y cuando se mantenga el equilibrio entre su entorno y el medio ambiente, buscando reducir los cambios climáticos que se vienen presentando.

En la actualidad, este género de arquitectura se diseña con la finalidad de ahorrar recursos económicos apoyándose en los recursos naturales, pero sin perder el confort, la accesibilidad, la seguridad y la creación de un desarrollo económico y social.

Por lo cual es importante detenernos a pensar: ¿qué es una casa ecológica?

Más que una definición nos parece útil pensar en su objetivo. Una vivienda ecológica es construida pensando en minimizar su impacto sobre el medio ambiente, permitir un desarrollo sostenible, generar sus propios recursos, alcanzar una armonía con el hábitat en que se emplaza.¹

Ahora debemos ahora pasar a analizar las características particulares de una vivienda ecológica sustentable y los aspectos técnicos a tener en cuenta en su construcción. Tales son como:

- La orientación solar.
- Los materiales de construcción.
- La pintura.
- El mobiliario.
- La ventilación.
- El ahorro energético.
- La utilización de energía solar.

Hablando desde el aspecto de su entorno natural, se buscará aprovechar las posibilidades que brinda el hábitat, teniendo en cuenta, cada una de estas áreas y podemos implementarlo, por lo que primero debemos estudiar sus características y potenciales de nuestro proyecto para así poder dar una propuesta que busque soluciones para los resultados que se hayan obtenido con anterioridad y así poder definir la viabilidad que sustentara nuestro proyecto.

I Esther Pascual, "Casas ecológicas" publicado el 29 de diciembre del 2015 (Consulta:30/08/2017)
<https://elblogverde.com/casas-ecologicas-todo-lo-que-debes-saber/>

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.

Pátzcuaro es un lugar que ha sufrido daños ecológicos considerables con el paso del tiempo y ante el crecimiento demográfico de la población se busca implementar proyectos ecológicos-sustentables que tengan un impacto menor en la ecología local, manteniendo la armoniosa relación hombre y naturaleza.

En la actualidad Pátzcuaro es una zona ideal para el descanso de las personas que buscan donde habitar en una convivencia plena con la naturaleza algo característico del municipio, y lo que comúnmente ofrece Pátzcuaro son casonas céntricas muy antiguas y con altos costos, a su vez bastante deterioradas, Pátzcuaro ha crecido demográficamente sin planeaciones adecuadas de urbanismo creando una infraestructura fuera de las características típicas regionales y sin vialidades adecuadas, y estas no ofrecen el confort y la rentabilidad que las personas buscan.¹

Siendo Pátzcuaro es una excelente opción para vivir lejos del caos vial y la complicación de las grandes ciudades, con el gran sabor de provincia pero con todos los servicios necesarios. Se pretende dar un impulso económico a la zona. Gracias a la implementación de áreas habitacionales que ofrezcan los servicios necesarios y ayuden al impacto ecológico que se ha venido presentando a lo largo de los años.

Por lo cual realizaremos diferentes propuestas de viviendas ecológicas sustentables que cumplan con las necesidades básicas de los usuarios para así poder habitarlas, siempre y cuando se respeten la normatividad. Un punto muy importante a destacar es la de tratar de aprovechar de gran manera los recursos naturales y este pueda generar un mínimo de residuos.

¹ H. Ayuntamiento de Pátzcuaro 2012-2015 , Plan Desarrollo Municipal Patzcuaro 2012-2015.pdf publicado el 24 de diciembre del 2015 (Consulta: 10/10/2016) <http://www.patzcuaro.gob.mx/trasparencia/documentos/4/2prep/4.2.4PlanDesarrolloMunicipalPatzcuaro20122015.pdf>

OBJETIVOS

I. OBJETIVO GENERAL.

Crear modelos habitacionales ecológico-sustentables, utilizando la modulación los usos libres.

II. OBJETIVOS PARTICULARES.

- a. Generar una integración de la zona habitacional con el contexto.
- b. Diseñar un espacio ecológico – sustentable reduciendo los niveles de contaminación actual con base en los principios de arquitectura sostenible y el uso.
- c. Reforzar en lugar en el cual se pueda notar el valor a la belleza natural de los alrededores.
- d. Diseñar espacios con bastante iluminación, ventilación, y buena orientación.

METODOLOGIA UTILIZADA

I. ELABORACIÓN DE MARCOS.

Para desarrollar esta etapa se realizará un proceso de investigación documental donde se recopile la información relacionada con cada uno de los temas; este proceso se complementará con una investigación de campo que complemente y corrobore la información obtenida en primer lugar.

II. ELABORACIÓN DE PROYECTO.

Este apartado es la realización del proyecto arquitectónico el cual consta de la planimetría donde se lleva a cabo fachadas, cortes, perspectivas entre algunas metodologías de representación para así obtener una idea clara de nuestro proyecto.

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Es por ello que a lo largo de la historia el tema habitacional juega un papel sumamente importante, tratando siempre de cuidar el medio ambiente y para poder entender realmente qué es un conjunto habitacional ecológico sustentable, es importante conocer el significado de cada una de las palabras que lo conforman.

CONJUNTO

Conjunto (del latín *coniunctus*) es lo que está unido, contiguo o incorporado a otra cosa, o que se encuentra mezclado, combinado o aliado con otra cosa diversa. Un conjunto, por lo tanto, es un agregado de varias cosas personadas.^{VI}

HABITACIÓN

Uno de los principios de la arquitectura indica el núcleo básico para la correcta solución de una planta arquitectónica de casa-habitación, esta representado por elementos formados por la franqueza de la entrada principal, el recibidor y el guarda ropa; asimismo la correcta localización dentro de este núcleo de la circulación vertical (escalera) y los elementos de aseo. Si se logra al mismo tiempo la conjugación arquitectónica de la liga con los elementos de servicio, se logrará una más racional con el resto de los elementos. Esto puede lograrse tomando en cuenta que la distribución debe ser clara y sencilla, considerando circulaciones sin obstáculos, circulaciones verticales cómodas, atención especial la iluminación, control efectivo de las corrientes de aire y un guarda ropa y un toilette perfectamente localizados. Las cuatro funciones base que desarrollan en la casa – habitación o sean las de: RECUPERACION, RELACION, RECREACION, y SERVICIO, originan partes arquitectónicas especiales.^{VII}

ECOLOGÍA.

Es la ciencia que estudia las relaciones e interacciones entre los seres vivos y entre estos y el medio ambiente en el que se encuentran, estas interacciones permiten el funcionamiento de los sistemas naturales, a partir de ese conocimiento, funciona como recursos naturales y sociales.^{IV}

SUSTENTABILIDAD.

Es un término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno. La sustentabilidad se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo. Por otra parte, como decíamos al principio, está ligada al equilibrio de cualquier especie en particular con los recursos que se encuentran en su entorno.^{VII}

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE?

Esto lo podemos definir que cuando se trata de dos o mas viviendas en edificaciones independientes, las cuales armonicen con la naturaleza, sin afectarla de manera directa, siempre y cuando se preserven los recursos naturales.

III Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. "Diccionario en linea" Publicado: 2012. Actualizado: 2014 (Consulta:11/10/2016) Actualizado: 2014. Definición.mx: <http://definicion.mx/conjunto/> - Internet

IV Autores: Alfredo Plazola, Alfredo Plazola Anguiano "Plazola Arquitectura Habitacional volumen II" publicado en 1977 (Consulta:11/11/2016)

V Autores: Danilo Antón Giudice, Inés Antón Piquero Ecología y medio ambiente, ST EDITORIAL publicado el 27 de enero del 2013 (Consulta:11/11/2016)

LINEA DEL TIEMPO

REVISIÓN DIACRÓNICA.

El crecimiento demográfico constituye, sin duda, una oportunidad y un reto para incrementar los servicios que presta el municipio, así como la infraestructura social, educativa y habitacional, a fin de que se cuente con la capacidad de ofrecer mejores opciones de desarrollo para los habitantes de Pátzcuaro.

En el Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio de Pátzcuaro registró 87,794 habitantes y se concentra en 82 localidades. Las más pobladas son Pátzcuaro con 63% de la población, Cuanajo con el 5%, Colonia Vista Bella con el 3.36%, Santa María Huiramangaro y Zurumútaro con un 3%. La población se concentró en localidades mayores a los 2,500 habitantes, es decir, en zona urbana. El municipio mantuvo la tasa de crecimiento de la población en 0.50.

Pátzcuaro es la cabecera municipal y la localidad más grande del municipio; el comercio y los servicios son las principales actividades económicas, Por lo cual muchas personas de los pueblos circunvecinos optan por migrar a la comunidad de Pátzcuaro siendo un punto importante para el turismo y comercio.^{VII}

REVISIÓN SINCRÓNICA.

Revisando la situación en diferentes partes del mundo encontramos que en Europa, Estados Unidos y América Latina ubican al tipo habitacional ecológico y sustentables como núcleos de diseño moderno y acogedor tratando siempre de conseguir una eficiencia energética máxima y no afectar el medio ambiente.

Esta es otra razón por la cual se pretende implementar en el área habitacional lo ecológico y sustentable en el municipio de Pátzcuaro Michoacán, y así con el paso del tiempo nuestra edificación pueda servir para hacer conciencia del daño que se le estamos realizando en el ecosistema, y de cierta forma aportar en aprovechar los recursos que se generan naturalmente.

VII H. Ayuntamiento de Pátzcuaro 2012-2015 , Plan Desarrollo Municipal Patzcuaro 2012-2015.pdf publicado el 24 de diciembre del 2015 (Consulta: 10/10/2016) <http://www.patzcuaro.gob.mx/trasparencia/documentos/4/2prep/4.2.4PlanDesarrolloMunicipalPatzcuaro20122015.pdf>

CASOS ANALOGOS

CASA AGR, ADI Arquitectura y Diseño Interior
Caso analogo 1



Figura 1: Ubicación, Fuente: Google 2015,

Construida por despacho de arquitectos ADI Arquitectura y Diseño Interior, La construcción se encuentra ubicada en 1º Jesús María, Aguascalientes, México, el proyecto se concluyó en el año 2016.

CONCEPTO.

Se buscan espacios con mucha iluminación, ventilación, buena orientación particularmente en la recamara principal y una sensación de frescura aun cuando no se contará con un jardín (para reducir gastos de mantenimiento).

La funcionalidad y accesibilidad del proyecto para que los usuarios puedan envejecer junto con la casa fueron motivo de gran atención.

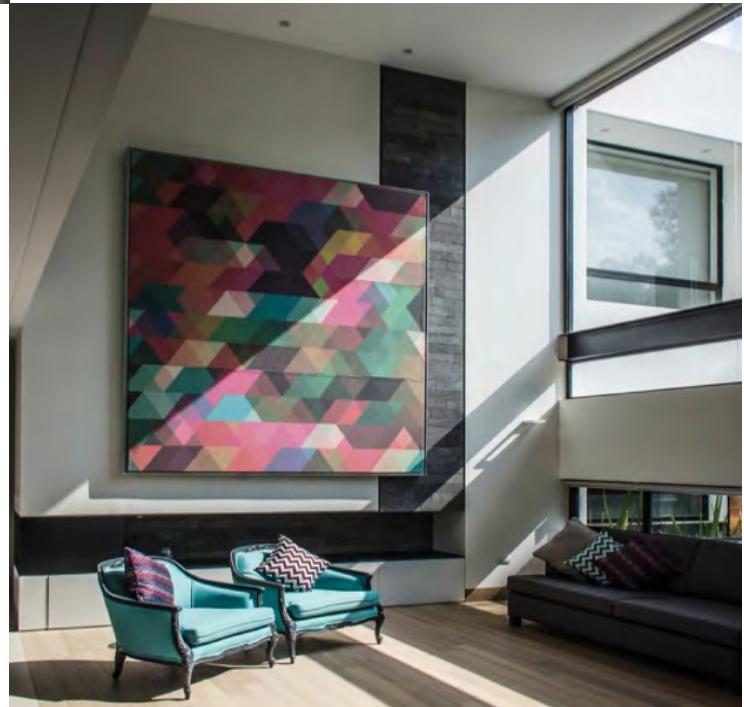


Figura 2: Fuente: Archdaly, Autor: Adi Arquitectura, Diseño Interior



Figura 3: Fuente: Archdaly, Autor: Adi Arquitectura, Patio Interior

COMPONENTES DEL EDIFICIO.

Materiales

Los acabados (vidrio, metal, madera) se manejaron por contraste, anclando el proyecto al suelo, contrario a los volúmenes blancos, que buscan una imagen de ligereza y levitación.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo utilizado son vigas de acero el cual permite grandes claros mas limpios. Y mayor realce visual en la parte estructural de la construcción.



Figura 4: Fuente Archdaly, Autor: Adi Arquitectura, Fachada lateral en la que se observa la cochera



Figura 5: Fuente: Archdaly, Autor: Adi Arquitectura, Perspectiva de la casa en la que se puede observar la volumetria.

FORMA, VOLUMENES

El resto de los espacios, al ser de un solo nivel, permiten jugar con las alturas de entrepiso, dándoles jerarquía y creando emociones espaciales. Estos juegos de altura se representan claramente en la volumetría general que se compone de elementos limpios, claros y sobrios.



Figura: 6: interior de la vivienda Fuente: Archdaly, Autor: Adi Arquitectura, Entrada principal a la propiedad.

ILUMINACIÓN

El terreno se ubica en la esquina sur-oriente de la manzana y cuenta con vistas hacia una zona arbolada. El proyecto arquitectónico se resuelve principalmente en planta baja con un esquema en forma de herradura alrededor de un patio ambientado con poca vegetación y elementos de agua. El patio generó un microclima hacia el cual viven casi todos los espacios de la casa, cada uno con la orientación adecuada; Los vanos de piso a techo permiten percibir áreas más amplias de lo que realmente son.^{VIII}

VIII ADI arq. y diseño interior "Casa AGR". Publicado el 17 de Junio del 2016 (Consulta: 11/10/2016) <http://www.archdaily.mx/mx/789673>

ESCALA

El área total del terreno es de 483.9 m² El cual esta compuesto de un juego con volúmenes claros.

En su patio interior podemos observar los amplios ventanales para aprovechar la luz durante el dia y de noche obtener excelentes vistas.

Con una distribución muy simple pero visualmente muy atractiva.



Figura 7: Fuente: Archdaly, Autor: Adi Arquitectura, Entrada principal a la propiedad.

CASA DE CAMPO , LONG ISLAND EN NEW YORK

Caso analogo 2

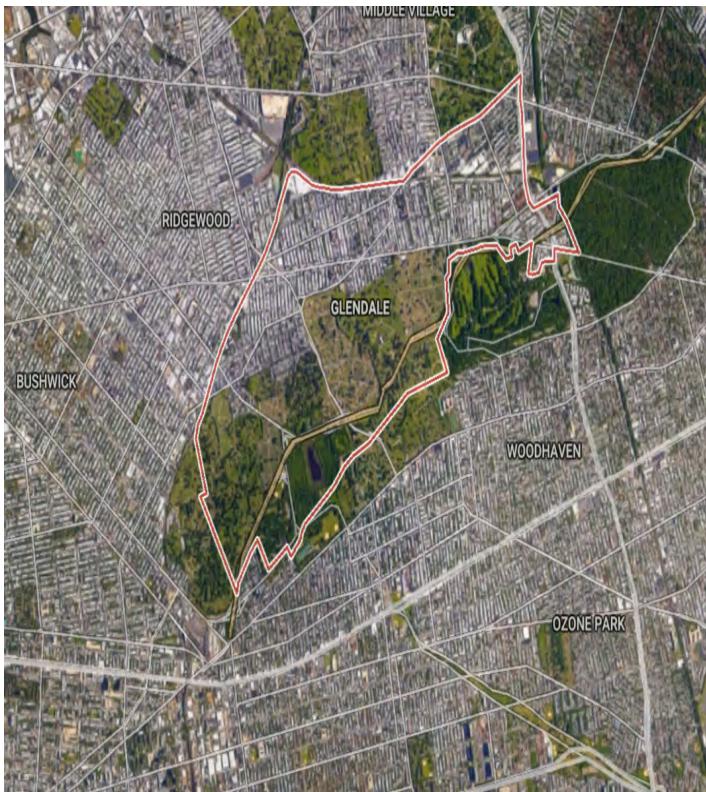


Figura: 8 Ubicación: New York Fuente: Google maps, 2015

Ubicación

Ubicada en Long Island, New York, Estados Unidos, creada por el estudio Stelle Lomont Rouhani Architects, en el año 2015.

CONCEPTO

Posado entre el océano y el estanque, la Casa de campo casi parece para permitir que el paisaje corra a través de ella . Actuando como una extensión de su entorno y como refugio del mismo, la casa está concebida con inundaciones y el viento en mente. La intención es reforzar en lugar de restar valor a la belleza natural de los alrededores.



Figura 9: Fuente: Archdaly, Autor: LR architects, Area de descanso.

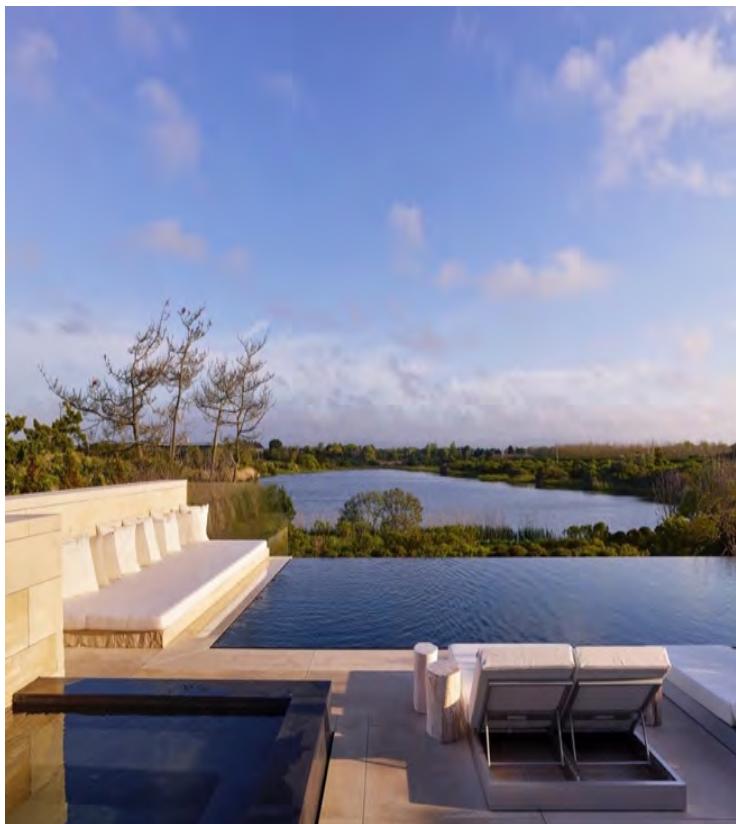


Figura 10: Fuente: Archdaly, Autor: LR architects, donde se pueden observar las grandiosas vistas que se rescatan en esta edificación.

COLOR

Los colores que conforman la vivienda son colores claros para poder mantener la iluminación proporcionada por sus grandes ventanales, y en fachadas se respetan los colores y texturas de los materiales implementados principalmente madera.

En 418 metros cuadrados, la casa ofrece una gran variedad de formas para experimentar el entorno, desde el puente en la segunda escalera en la entrada de doble altura y la sala de estar, hasta habitaciones de la planta baja que se abren por completo para convertirse en terrazas exteriores cubiertas. Con una revegetación robusta hace que el edificio se convierta en una extensión del paisaje natural que habitan.

COMPONENTES DEL EDIFICIO

MATERIALES

Los materiales que se utilizaron fueron materiales reciclables los cuales se eligieron con esa intención por un factor muy importante que es su bajo mantenimiento en el entorno que se encuentra. En la planta baja se encuentra la piscina la cual es revestida de piedra caliza, y adunas de hierba y océano hacia el sur. Voladizos y pantallas que se abren limitan la ganancia de calor durante el verano, pero permiten que los rayos más cálidos penetren en invierno.

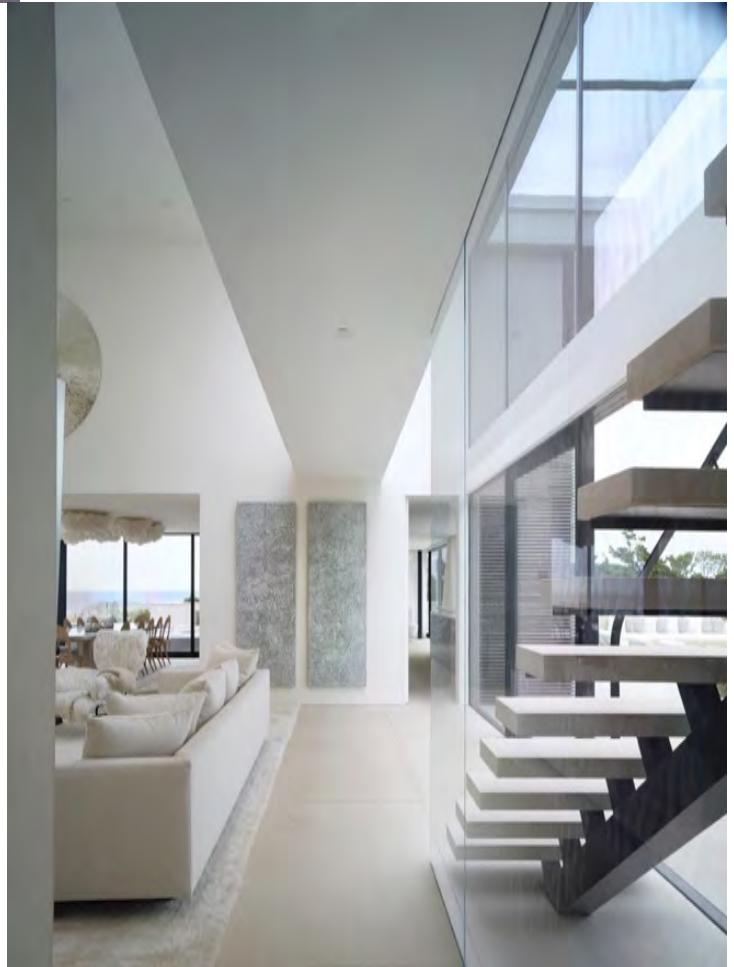


Figura 11: Fuente: Archdaly, Autor: LR architects, conservación de los materiales implementados y sus grandes ventanales para la iluminación.



Figura 12: Fuente: Archdaly, Autor: Matthew Carbone, Se muestran los materiales utilizados en una parte de la estructura

FORMA, VOLUMENES.

La casa se aproxima a través de un conjunto de escaleras aterrazadas, pasando por la piscina elevada, que en el nivel de entrada funciona como un elemento de agua que permite que el sonido del agua corra por el borde para marcar la llegada.

Sin embargo, una vez en el nivel de la entrada principal, la piscina y terrazas alrededor se tamizan a través de la vegetación y paredes bajas, proporcionando al área privacidad.



Figura 13: Fuente: Archdaly, Autor: Matthew Carbone en la que se pueden apreciar los colores claros utilizados en el interior del proyecto.

ILUMINACIÓN

En la parte este de la casa se encuentran los dormitorios familiares. Conservadores en su tamaño, cada uno tiene una relación con el exterior a través de cristales de piso a techo, los cuales se encuentran adecuadamente seleccionados, lo cual les permite tener una mejor ventilación y así evitar la acumulación de calor interior. El segundo piso conecta las habitaciones secundarias con el dormitorio principal y una sala de estar con una esquina de vidrio.^{V1}

IV Viola Rouhani, Lucas Cowart "Casa de campo" Publicado el 10 de Noviembre del 2016 (Consulta: 15/02/2017) <http://www.archdaily.mx/mx/797964>

Sistema Constructivo

Se compone de una estructura de acero con relleno de madera. El revestimiento es de caoba africana de grano vertical. Los marcos de las puertas y ventanas son de aluminio anodizado. Piedra caliza Valders procedente de Wisconsin se utiliza en todo el interior y afuera. La piedra se utiliza en elementos de paisajismo, como la piscina, el spa y las terrazas de los alrededores.



Figura 14: Fuente: Archdaly, Autor: Matthew Carbone, Cuarto principal rescatando las vistas y con ventanas que permiten una perfecta ventilación.

V

VIVIENDA SOCIAL SUSTENTABLE EN LA PATAGONIA AYSÉN, CHILE. Caso analogo 3

Ubicación

Ubicada en la Patagonia Aysén, del general Carlos Ibáñez de Ocampo Chile.

Se encuentra en las orillas del Santiago de Chile el cual cuenta con un clima bastante frío, las construcciones por lo general son de madera, el cual es un perfecto aislante del frío, ya que están muy cerca de zonas montañosas.

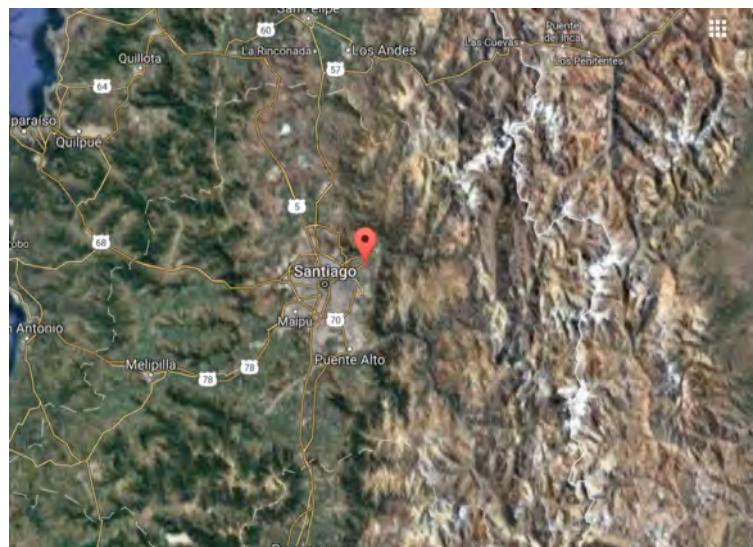


Figura 15: Ubicación, Fuente: Google 2015.

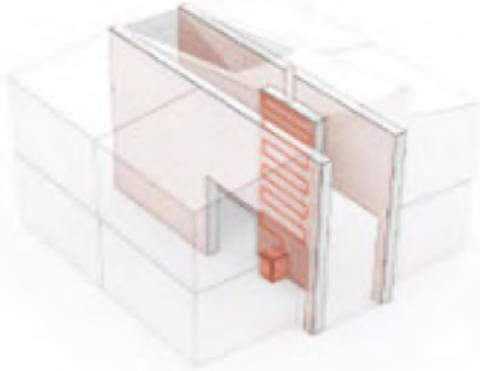


Figura 16: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, Interior de la propiedad

COMPONENTES DEL EDIFICIO

MATERIALES

En términos materiales, el núcleo se compone por muros de alta inercia térmica. Estos se alimentan de radiación solar que incide a través de las zonas translúcidas de los muros y la cubierta. Ambos son compuestos por una doble capa de policarbonato alveolar separados por una cámara de aire no ventilada. Esto permite que el núcleo posea un invernadero que permite secar la ropa y la leña, haciendo esta última menos contaminante. A su vez, el invernadero funciona como espacio de buffer térmico que sube las temperaturas en la época de invierno. La coronación de la pieza central varía si la casa está orientada hacia el norte, el oriente o el poniente, buscando siempre la mayor radiación.



NÚCLEO

Figura 17: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, Nucleo de distribución

Concepto

La vivienda nace de la relación de cuatro aspectos: el nucleo, la modulación, los usos libres y la sustentabilidad. Estos ámbitos son concentrados en una sola pieza central o “núcleo” que se presenta como un elemento jerárquico dentro de la vivienda. Es en este elemento rotundo en donde se resuelven las estrategias energéticas, las instalaciones y las circulaciones.

COLOR

La construcción cuenta con colores cálidos en su interior y el exterior son colores oscuros, con la finalidad de que por medio del color pueda absorber los pocos rayos solares que se puedan emitir en el día, y así poder mantener el interior más cálido.



Figura 18: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, Colores utilizados en el interior



Figura 19: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, exterior parte trasera

ESCALA

La vivienda base de 48,5 m² considera el núcleo sustentable más 3 espacios modulados. Las ampliaciones son en 3 etapas, siendo la mayor de 103,4 m². Esta formada por el núcleo y 8 espacios modulado.

Sistema Constructivo

Para permitir una versatilidad en la utilización de los espacios interiores se hace uso del sistema constructivo poste y viga. A su vez este sistema impone una modulación, que permite la reutilización de muros y cubiertas existentes en las ampliaciones, lo que sumado a la elección del sistema constructivo –madera- disminuye drásticamente la huella de carbono del sistema. La vivienda base de 48,5 m² considera el núcleo sustentable más 3 espacios modulados. Las ampliaciones son en 3 etapas, siendo la mayor de 103,4 m². Esta última está formada por el núcleo y 8 espacios modulados.



Figura 20: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, Colores utilizados en el exterior

ESQUEMAS FUNDAMENTO



Figura 21: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, Esquema de funcionamiento del proyecto habitacional

FORMA, VOLUMENES

Se comenzó con un núcleo en el cual se establece una pieza central sustentable, que consiste en 3 muros de alta inercia térmica: 2 perimetrales que se alimentaran de radiación solar, y uno central que lo hará además por la cocina a leña, estrategias recomendadas por el diagrama psicométrico.

Modulación: el elemento central sirve de base para la distintas ampliaciones y tipologías. la construcción será de madera de la zona, y los espacios de la vivienda serán en base a una modulación que minimizara la pérdida de material y permitirá la utilización de la tabiquería para ampliaciones.

Conjunto: las aperturas de la vivienda se proponen en una sola dirección permitiendo así que se pueda responder a conjuntos de edificación continua, pareada o aislada asegurando su funcionamiento térmico equivalente para los distintos casos.

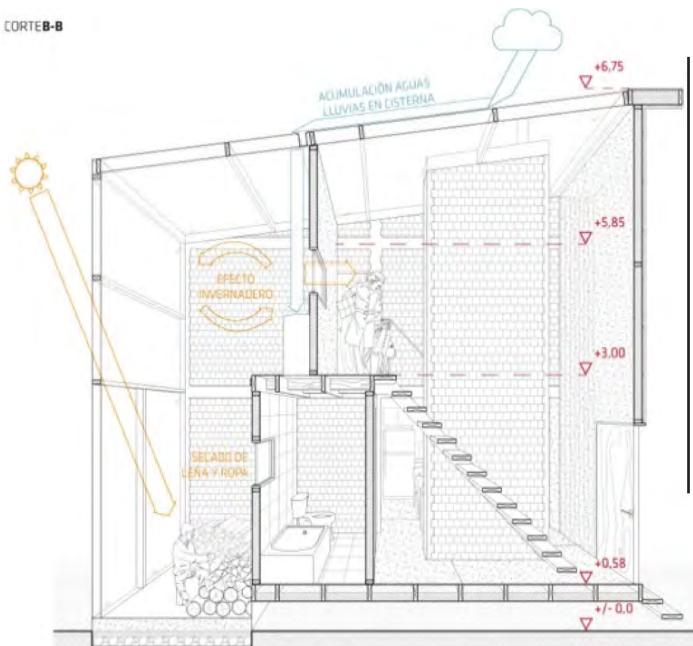


Figura 21: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, en el cual se puede observar como penetraran los rayos solares en la vivienda.

El sistema Casa–Núcleo permite la construcción de viviendas según los tres tipos de agrupamiento existentes: aislada, pareada y continua. Esto se logra gracias a la modulación planteada y la inexistencia de aperturas en los costados de la vivienda lo que, además de permitir ampliar la casa en todas direcciones, soluciona los distintos sistemas de agrupamiento.



Figura 23: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, exterior

ILLUMINACIÓN

Gracias a su orientación tenemos entendido que la mayor radiación es la horizontal, la pieza central se propone transparente generando un invernadero y permitiendo a demás la ganancia solar en los muros de inercia térmica . según la orientación variara el remate de la pieza central, buscando siempre el norte de los meses de invierno.



Figura 22: Fuente: Archdaly, Autor: B+V arquitectos, Vista exterior del conjunto

CRITERIOS SUSTENTABLES

El sistema de vivienda combina una serie de medidas de captación y retención de energía, de entre las que se cuentan la captación de radiación solar directa asociado a masa térmica, niveles de aislación bastante por sobre lo exigido por la norma térmica y una optimización del uso del calor generado por la estufa a leña.

X Vivienda social Sustentable en la Patagonia “B+V Arquitectos” Publicado el 1 de Dic. del 2013 (Consulta: 14/02/2017) <http://www.archdaily.mx/mx/758211>

CONCLUSIÓN

Después de haber analizado los diferentes casos análogos podemos decir que retomaremos puntos muy específicos que puedan ayudar de cierta forma a complementar nuestro proyecto y así cumplir con las características de sustentabilidad y ecología que buscamos.

Por lo cual mencionaremos los diferentes puntos que retomaremos y en qué forma nos ayudaran en nuestro proyecto:

Captación de aguas. Para mejorar el aprovechamiento del agua pluvial y así aprovecharlo en las áreas verdes.

Tratamiento de aguas. Para ayudar a los tratamientos de potabilización y tratamientos de depuración de aguas residuales.

Baños ecológicos marca makech. Reducir el consumo de agua.

Lavabos ecológicos modelo mallorca marca makech. Reducir el consumo de agua.

Calentadores solares. Nos ayudara a calentar agua sin recurrir al gasto de gas o electricidad.

Luminarias led (para reducir consumos energéticos).

Luminarias exterior con paneles solares. Nos ayudara a generar electricidad mediante energía solar fotovoltaica.

Cristales dobles con aislamiento térmico. Es un cristal doble separados entre si por un perfil intercalarlo y una cámara de aire o gas el cual nos ayudara a controlar los diferentes grados de protección solar durante el verano y también durante el invierno.

Orientación para ventilación cruzada. nos ayudara a tener una circulación del aire a través de ventanas u otros espacios abiertos situados en lados opuestos.

Concreto ecológico para pavimentos y banquetas. Nos permitirá tener pavimentos de concreto 100% permeables, dejando pasar el agua de lluvia a través de ellos para que esta se infiltre al subsuelo o recuperarla para su reusó.

Mayor aprovechamiento de luz natural (grandes ventanales).

DATOS POBLACIONALES

Con los datos obtenidos de INEGI al 2015 Pátzcuaro cuenta con una población total de 93 265 y carece de espacios debidamente planeados que optimicen el aprovechamiento de espacios y recursos y al mismo tiempo que cuiden el medio ambiente que lo rodea. Por la magnitud del proyecto podemos obtener una expectativa de atención inicial de un 2% poblacional.^{XI}

CONCLUSIONES

En este capítulo nos damos cuenta que a través del tiempo la arquitectura cada vez le da mayor importancia a los temas ecológicos y de sustentabilidad por la manera en la cual se está afectando al medio ambiente. Y la reutilización de recursos naturales ayuda a potencializar aun más nuestros proyectos y al reducir consumos energéticos, del cual beneficiamos nuestros bolsillos y mejorando el ambiente que nos rodea.

Para la realización de este proyecto tomaremos en cuenta aspectos históricos que implementaremos mayormente la utilización de materiales típicos de la zona, en el interior utilizando madera para así poder generar un ambiente más cálido para así poder lograr que el usuario se sienta en un ambiente familiar .

MARCO FÍSICO

UBICACIÓN.

¿Dónde se ubica Pátzcuaro Michoacán?

El Municipio de Pátzcuaro es uno de los 113 municipios en que se encuentra dividido el estado Mexicano de Michoacán de Ocampo, localizado en el centro del estado, su cabecera la ciudad de Pátzcuaro es mundialmente conocida como destino turístico colonial y por estar situada junto al Lago de Pátzcuaro.

El cual limita al norte con Tzintzuntzan, al este con Huiramba, al sur con Salvador Escalante, y al oeste con Tingambato y Erongarícuaro. Su distancia a la capital del Estado es de 64 Km.



Localización territorial de Patzcuaro dentro del estado de Michoacan.



Figura 24: Fuente: Desarrollo Urbano Turistico de la ruta don Vasco en el cual podemos observar su ubicación y los estados colindantes.

Figura 25: Fuente: Desarrollo Irbano Turistico de la ruta don Vasco Simbología en la cual podemos observar el área urbana, cuerpo de agua y límite municipal.

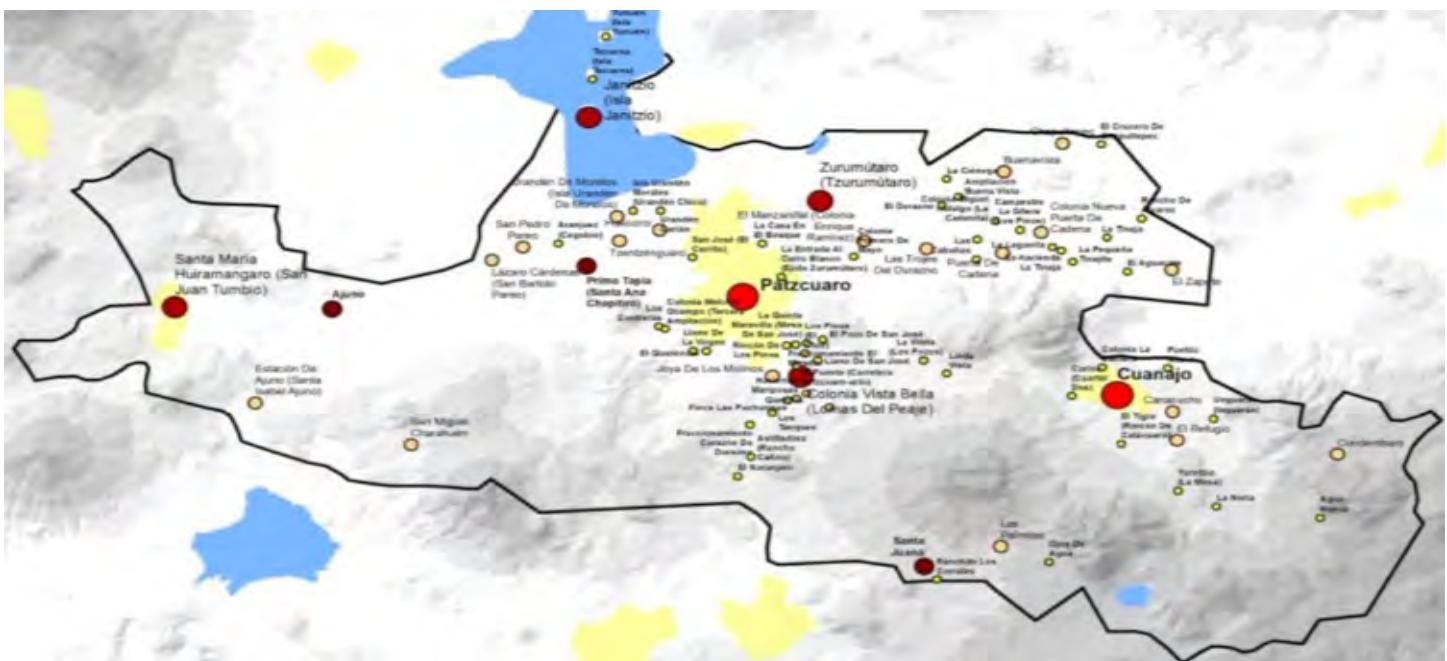


Figura 26: Fuente: Desarrollo Irbano Turistico de la ruta don Vasco en este mapa del Municipio de Pátzcuaro, podemos observar la simbología especificada en la ilustración 2 sobre el rango de habitantes.

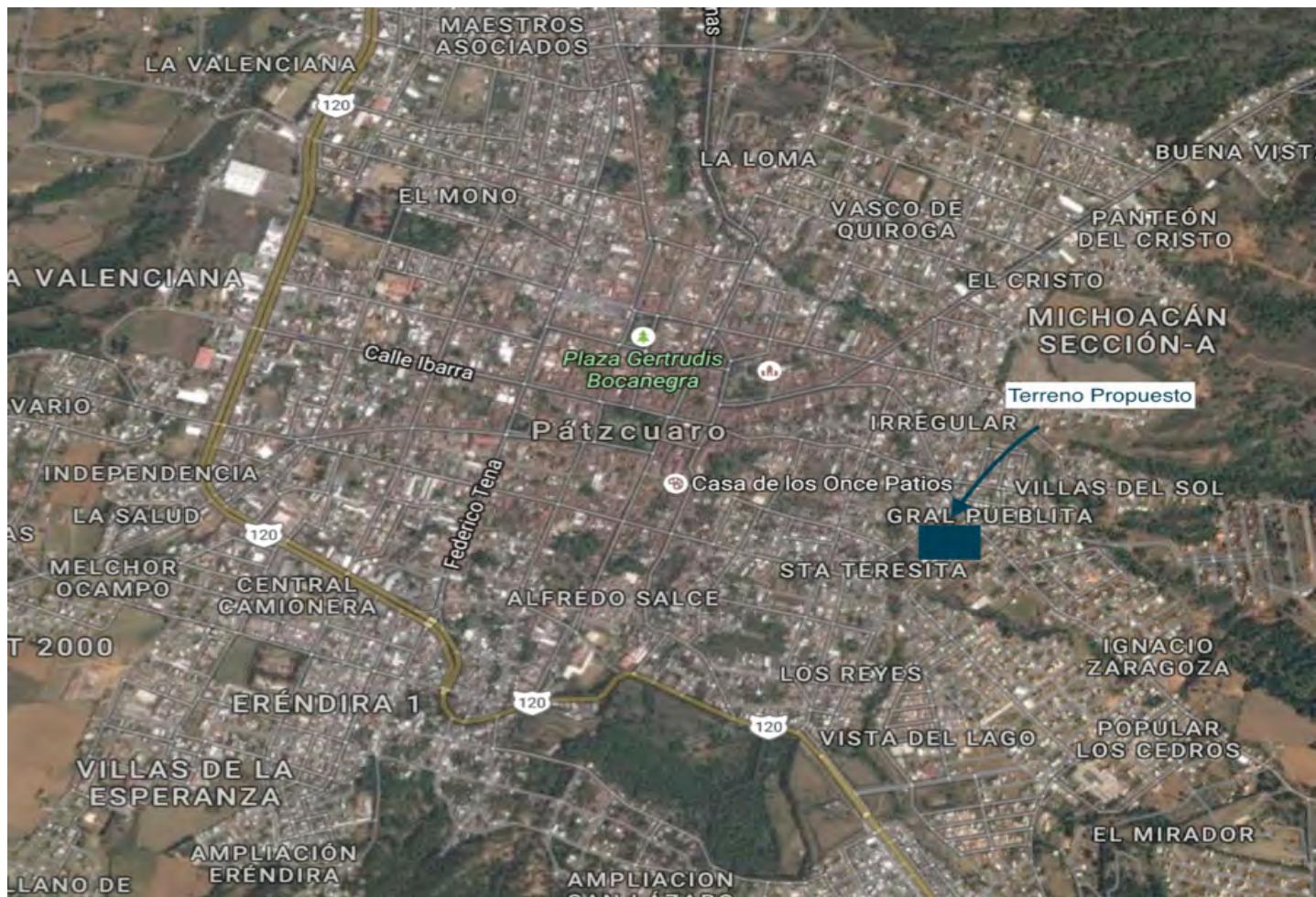


Figura 27: Fuente: Google maps 2015 Micro localización donde podemos observar con mas acercamiento el área se ubica el terreno.

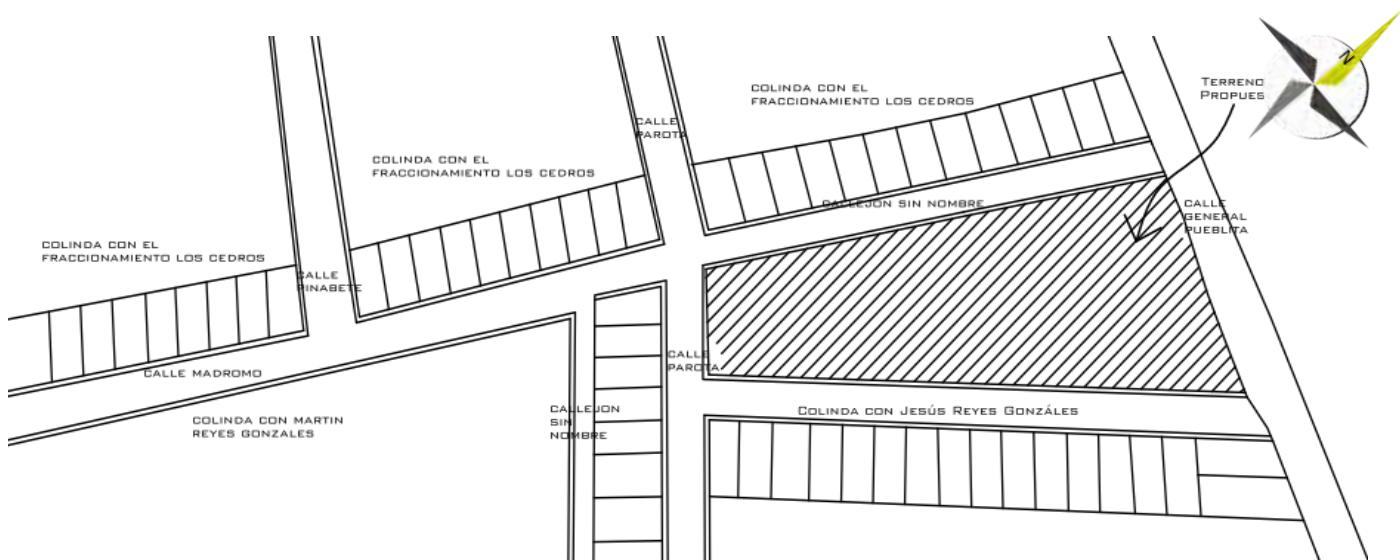


Ilustración 28. Fuente: CEZB, terreno Propuesto y las calles con las cuales colinda.

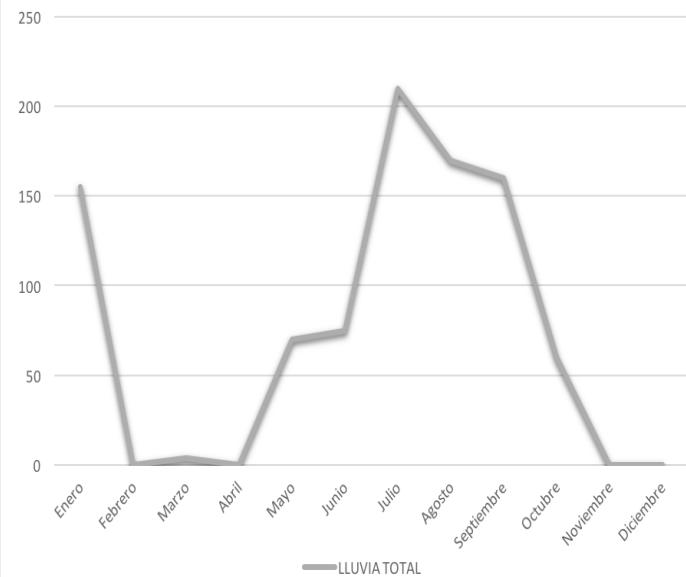


Figura 29: Lluvia total marcada anualmente Autor: CEZB

TEMPERATURA.

Presenta una temperatura media anual entre 12 y 18° C, mientras que la del mes mas frío oscila entre 3 y 18° C. A lo largo del año la temperatura se mantiene por encima de los 12° C, la oscilación térmica es de 6.60 C, calculando por la diferencia entre los meses de junio y enero.

La temperatura de confort recomendadas es de 18° C a 21° C por lo que se tiene una temperatura de confort gran parte del año, es decir ese usuario esta en un estado de bienestar físico, mental y social.^{XII}

CLIMATOLOGIA

PRECIPITACIÓN.

La precipitacion total anual es de 918 mm. El mes más lluvioso es Julio con un promedio de 219.6 mm, mientras que el mes con menos precipitacion es febrero con un promedio de 5.0 mm.

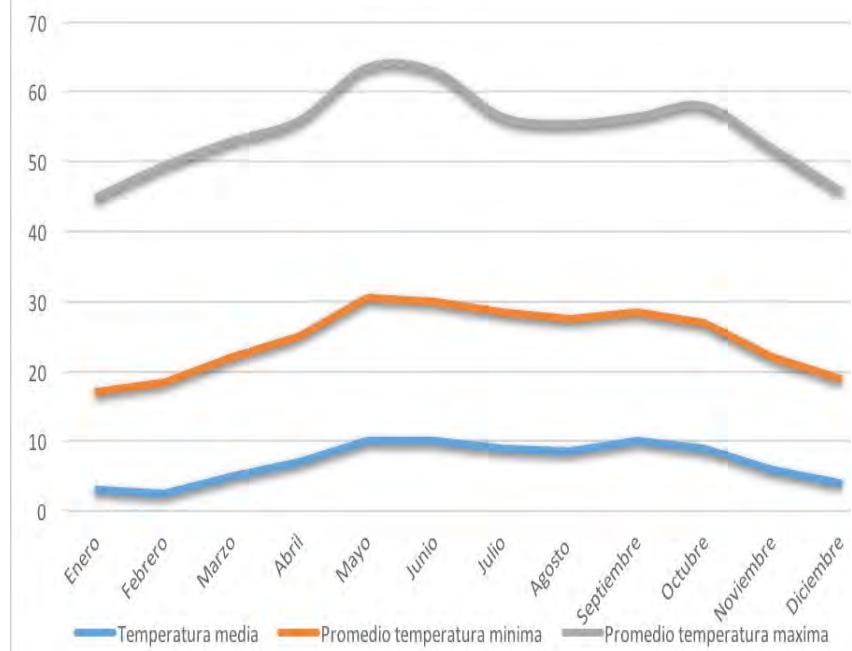


Figura 30: Temperatura anual de Pátzcuaro. Observatorio Meteorológico de Morelia Autor: CEZB

XII Secretaría de turismo. "Ruta Don Vasco" Publicado el 16 de Septiembre del 2016 (Consultado: 16/02/2017) Programa Regional de Desarrollo Turístico la Ruta Don Vasco (Primera Etapa), Estado de Michoacán

HUMEDAD.

En Patzcuaro se cuenta con el clima templado Subhúmedo con lluvias en verano. Por lo cual los aires no circulan libremente la humedad se encuentra concentrada en su mayoría, y por esta razón no se purifica el ambiente. La región es en general homogénea y como responde al más húmedo de los sub húmedo templado. ^{XIII}

REFLEXION.

El clima de Pátzcuaro es subhúmedo con lluvias en gran parte del año, lo cual es un gran beneficio ya que por este motivo podemos implementar la recolección de aguas, en cuanto a la temperatura se refiere, la temperatura media se encuentra entre los 12 y 18 grados mientras que los días más fríos llegan hasta los 3 grados, por lo cual implementaremos cristales dobles o mejor conocidos, cristales con aislamiento térmico los cuales nos ayudaran a reducir el consumo energético, para su enfriamiento, conseguiremos una perfecta orientación del inmueble ya que esto nos beneficiará de gran manera gracias a la orientación circular libremente el aire.

VIENTOS DOMINANTES.

Dada la cadena de cerros que rodean a la ciudad, éstos la protegen de los vientos fríos propios de la zona. En la ciudad se buscó utilizar la madera en la área de comedor, recámaras y oficina, para crear interiores más cálidos. El promedio anual de los vientos dominantes es de 8 km/h provenientes del sur. ^{XIV} estos resultados los obtenemos de la gráfica con vientos del tipo ventolina, lo que nos arroja como resultado que no son realmente un problema grave para la ciudad.

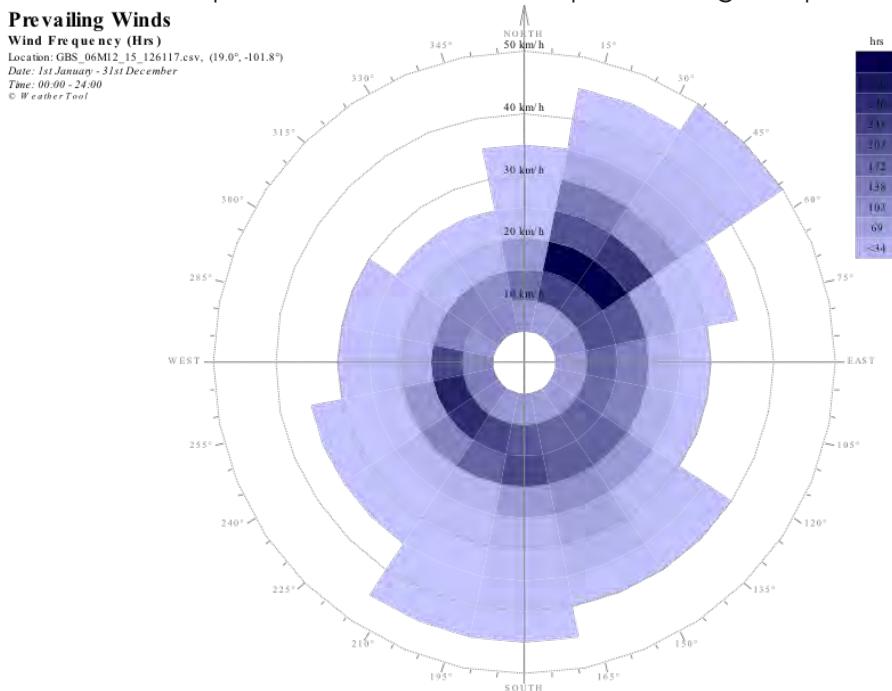


Figura 31: Gráfica de beaufor Autor: CEZB en la cual se pueden observar en los kilómetros por hora en la cual recorren los vientos dominantes y su ángulo con respecto a las coordenadas.

XIII "Díaz & Bello, 1993 pág.47" Citado por Arq. Armando Alexis, Aguilar Ayala en Tesis: CETUEXCO año 2012. (Consultado: 16/02/2017).

XIV "Vargas, 2001-2010, pág. 219" Citado por Arq. Armando Alexis, Aguilar Ayala en Tesis: CETUEXCO año 2012. (Consultado: 16/02/2017).

ASOLEAMIENTO.

En Patzcuaro la sierra esta circundando a la ciudad por tres lados, excepto el norte. Esto hace que los rayos solares lleguen más tarde a la ciudad y se vallan mas temprano. Por lo tanto, la duración de horas luz en la ciudad es más corta.^{XV}



Figura 32 : Asoleamiento anual de la zona. Autor: CEZB

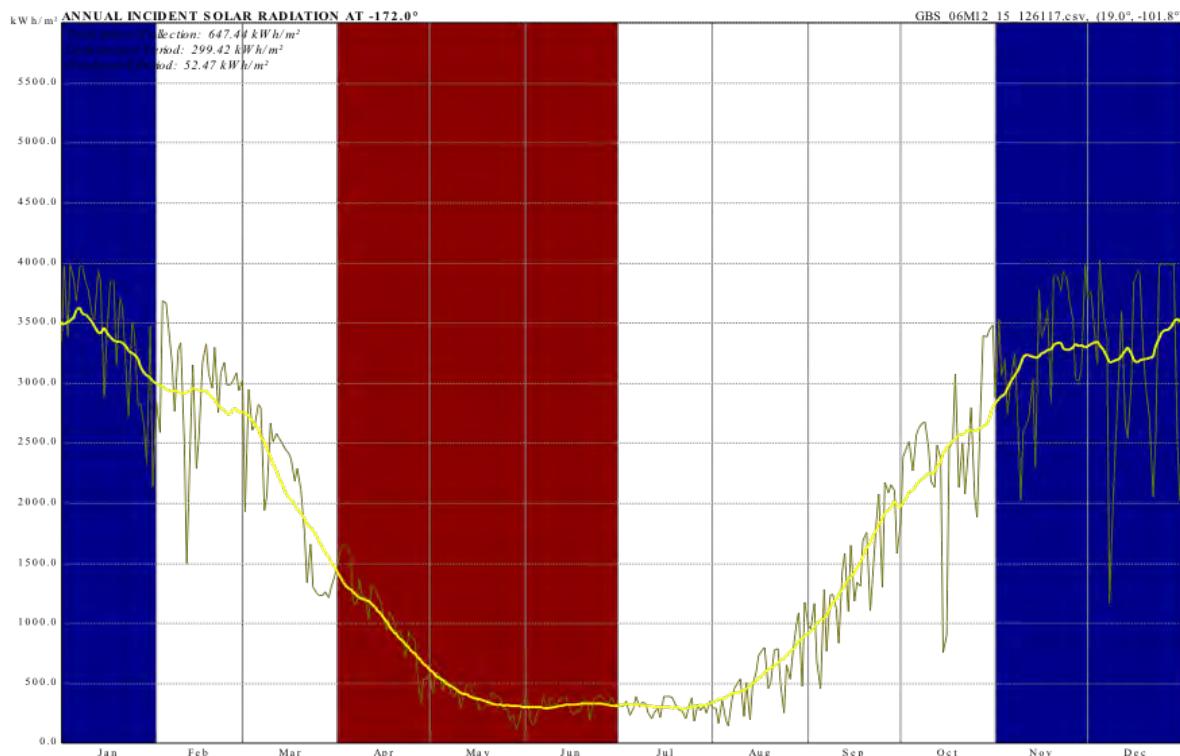


Figura 33: Grafica Solar anual Autor: CEZB en esta grafica podemos observar la radiación solar en los diferentes meses

XV "Vargas, 2001-2010, pág. 219 " Citado por Arq. Armando Alexis, Aguilar Ayala Publicado en Tesis: CE-TUEXCO año 2012. (Consultado: 16/02/2017).

REFLEXIÓN

Con el resultado que observamos en esta grafica podemos decir que los meses mas calientes, son los meses de Abril a Junio, y los meses mas frios de noviembre a Enero, por pero a su ves en estos meses la radiación solar tiene un incremento considerable.

Ya que los rayos solares en los meses de octubre a enero son menores y las temperaturas tienden a bajar, se pretende captar el mayor tiempo posible los rayos solares para poder reducir el consumo energético, y crear los interiores mas cálidos.^{XVI}

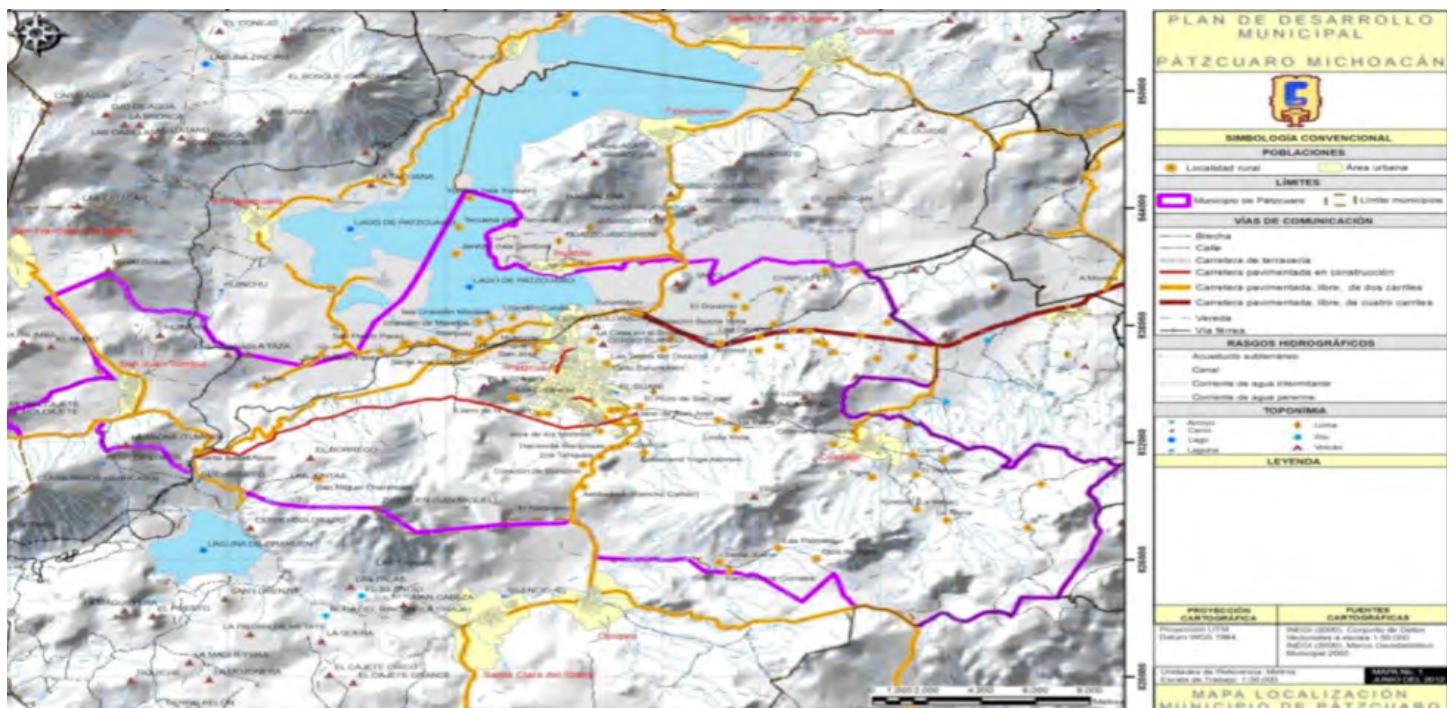


Figura 34: Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro Michoacán, en la cual podemos observar su delimitación y los municipios con los cual colinda, sus principales vías de comunicación, rasgos hidrográficos. Autor: CEZB

PRINCIPALES ECOSISTEMAS.

En el municipio predominan los bosques: Mixto, con especies de pino, encino, madroño, aile y cedro; de confieras con oyamel y junípero. La fauna está constituida por ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, tórtola cerceta, pato, aguililla, chachalaca, achoque, pez blanco, charal, carpa, lobina negra, gato montés y mojarra.

XVI H. Ayuntamiento de Pátzcuaro 2012-2015 , Plan Desarrollo Municipal Patzcuaro 2012-2015.pdf publicado el 24 de diciembre del 2015 (Consulta: 16/02/2017) <http://www.patzcuaro.gob.mx/trasparencia/documentos/4/2prep/4.2.4PlanDesarrolloMunicipalPatzcuaro20122015.pdf>

HIDROGRAFÍA.

El agua potable fue motivo de traslado a Pátzcuaro, donde se encontraron manantiales. La proximidad del lago y la abundancia de la lluvia la región crearon un clima húmedo.

El principal cuerpo de agua del municipio de lago de Pátzcuaro que se localiza en su extremo amparo compartido con los municipios de Tzintzuntzan y Erongaricuaro, existen además pequeñas corrientes superficiales como la Arroyo el chorrito y varios manantiales, todas estas corrientes desaguan en el lago de Pátzcuaro, Hidrológica la mayor parte del territorio municipal pertenece a la cuenca lago de Pátzcuaro-Cuitzeo y lago de Yuridia en la región hidrológica Lerma-Santiago, con excepción de todo su extremo sur, pues la serranía que marca esta zona la divide de vertiente, formando el extremo suroeste del municipio parte de la Cuenca del río de Tacámbaro y el resto del sur de la Cuenca del río Telpalcatepec-Infiernillo, ambas de la región hidrológica balsas. ^{XVII}

OROGRAFÍA.

El municipio de Pátzcuaro se encuentran centro de la llamada Meseta Purépecha y del Eje Neo volcánico, que forma su principal sistema de relieve, este se localiza principalmente en el sur del municipio, donde se encuentran las elevaciones como el cerro Colorado, el Cerro el Frijol, el Cerro el Burro y en la zona sur o este el Cerro la Nieve que es la mayor elevación del municipio alcanzando los 3,440 metros sobre el nivel del mar que la convierten también en el cuarto más elevado del estado de Michoacán. Fisiológicamente todo el territorio municipal pertenece a la provincia fisiológica X, Eje Neo volcánico y la Su provincia fisiológica 58 Neo volcánica Tarasca. ^{XVIII}

EDAFOLOGIA.

Pátzcuaro no cuenta con suelo macizo o pétreo. El sustrato es basalto y aluvial, material que se hacen menos estable el suelo en caso de temblores y menos resistente. ^{XIV}

XVII "Instituto Nacional para el federalismo y el desarrollo municipal del estado de Michoacán, 2009, pag. 8" Citado por Arq. Armando Alexis, Aguilar Ayala en Tesis: CETUEXCO año 2012. (Consultado: 16/02/2017).

XVIII Calderón González, "Plan de Desarrollo municipal, 2008, Pág.10" Citado por Arq. Armando Alexis, Aguilar Ayala en Tesis: CETUEXCO año 2012. (Consultado: 16/02/2017).

XIV Vargas, 2001-2010, pág. 219 Citado por Arq. Armando Alexis, Aguilar Ayala en Tesis: CETUEXCO año 2012. (Consultado: 16/02/2017).

TOPOGRAFÍA.

La topografía de Pátzcuaro expone a la ciudad a inundaciones, por encontrarse en la parte baja del cerro si cañadas.

Centro: 19.6336961 -101.6362638 Fronteras: 19.5418229 -101.6950078 19.6841407 -101.5472372.

Ilustración 7 Observamos la Topografía y altitud que se encuentra en el municipio de Pátzcuaro Michoacán, la cual fue obtenida de Datos de mapas del INEGI del 2016.^{xx}

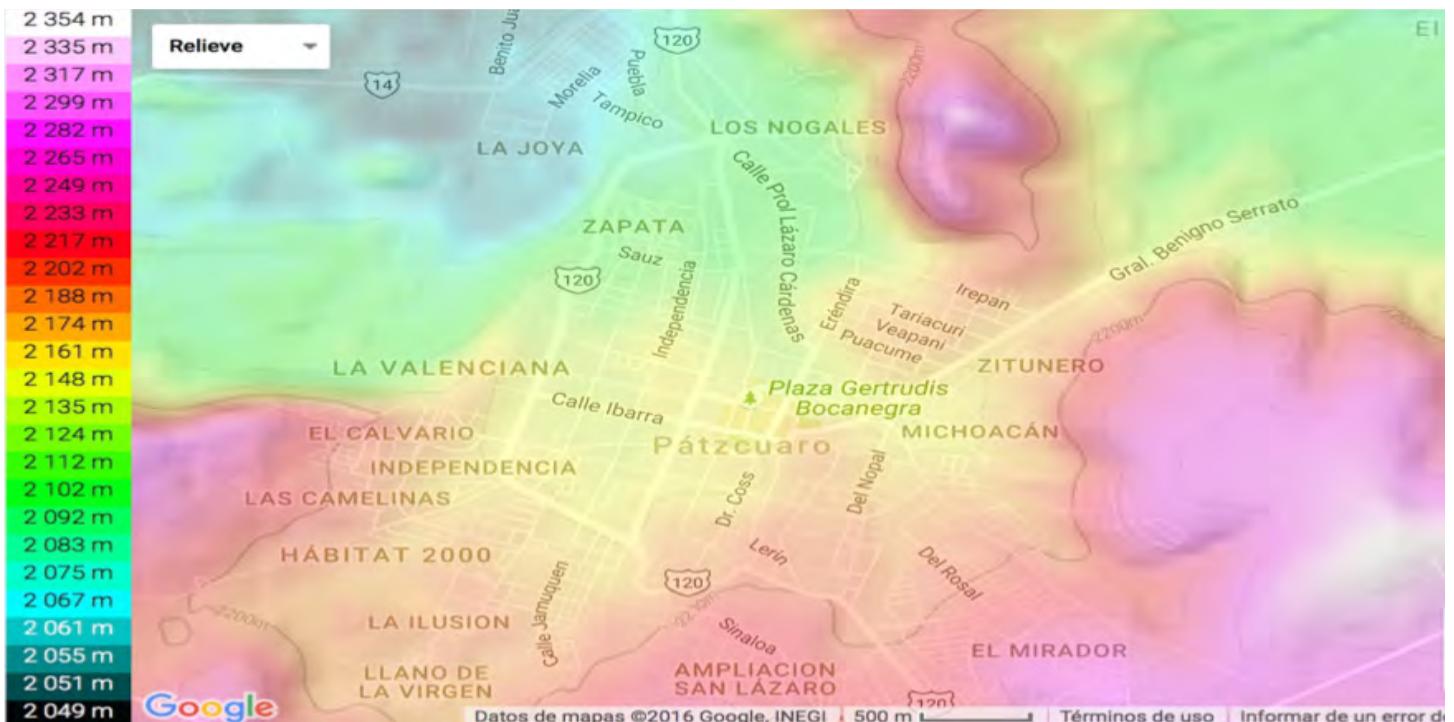


Figura 35: Observamos la Topografía y altitud que se encuentra en el municipio de Pátzcuaro Michoacán,
Fuente: Datos de mapas del INEGI del 2016

SUELO.

Andosol, litosol, acrisol, gleysol y luvisol.

REFLEXIÓN.

El tipo de suelo es poco resistente por lo cual se propone la cimentación mas profunda, para así garantizar mayor seguridad de la edificación, por la topografía que se cuenta en el lugar se propone una variación de plataformas para poder reducir los costos del proyecto y obtener mejores resultados.

CONCLUSIONES.

El Municipio de Pátzcuaro ha sufrido una problemática ambiental, por lo tanto, se recurre al uso de materiales locales que ayudan a la reducción de costos y una estructura integrada, el uso de materiales que ayudan al medio ambiente, así como emplear energías que sean sustentables, y así integrar los conjuntos habitacionales con el medio ambiente por medio de la colaboración de la flora regional, ya que la naturaleza es característico del municipio.

Actualmente no cuenta con proyectos ecológico-sustentables y no existe algún programa que contrarreste de cierta forma los cambios climatológicos actuales en el municipio.

Otro de los problemas que sufren las construcciones de Pátzcuaro es que con el paso del tiempo la humedad llega a jugar un papel muy importante, ya que como se encuentra en una zona subhúmeda, las construcciones se empiezan a deteriorar más rápido de lo pensado, por este motivo recurriremos a la utilización de ventilación cruzada, por lo cual las ventanas se propondrán al sur y suroeste con a finalidad que el flujo de viento sea agradable y así poder contrarrestar la humedad de los conjuntos habitacionales.

MARCO URBANO.

LOCALIZACIÓN.

El Pueblo Mágico de Pátzcuaro se encuentra a cinco kilómetros de la orilla del tranquilo lago que lleva el mismo nombre. Se encuentra a sólo 58 kilómetros de Morelia, justo a medio camino entre la capital michoacana y Uruapan.

Una de las ventajas nuestro proyecto es que se encuentra sobre carretera Morelia – Uruapan desviación a Pátzcuaro y a 10 minutos del centro de Pátzcuaro.^{XXI}

El inmueble asignado se encuentra ubicado en la colonia la valenciana calle general sin numero, Pátzcuaro Michoacán.

Al norte colinda con Fraccionamiento cedros.
Al sur colinda con la calle Teresa Reyes González.
Al este colinda con la calle General la Pueblita.
Al oeste colinda con la calle sin nombre.

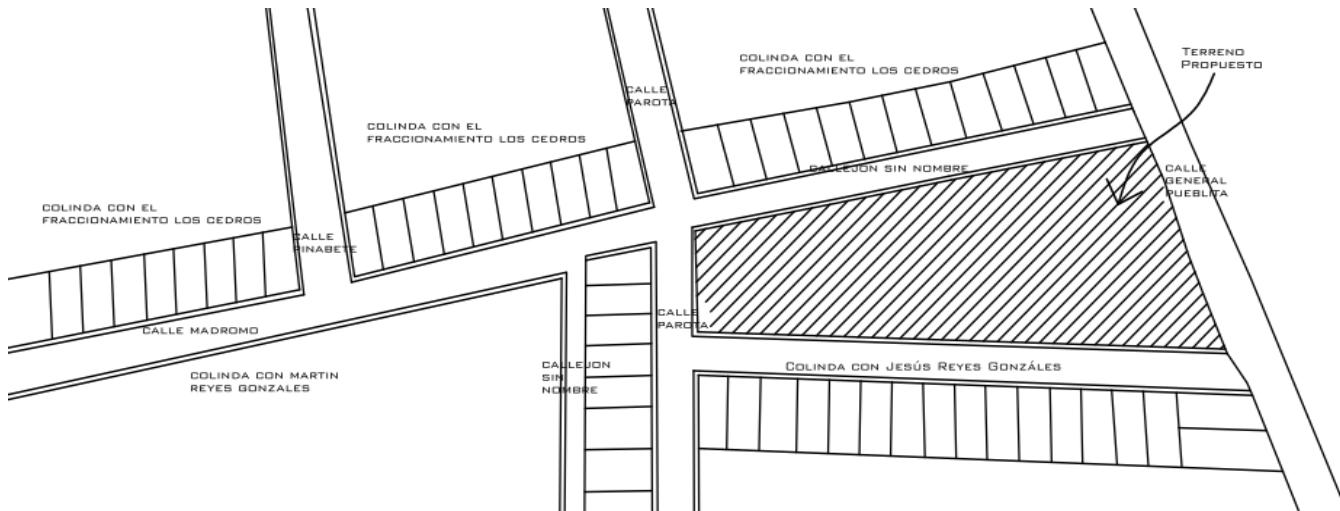


Figura 36: Colindancias del terreno Fuente: CEZB

^{XXI} Promoción Turística de México "Programa de Sector Turístico 2016" Fecha de Publicación: Febrero del 2016 (Consulta: 02/18/2017) www.visitmexico.com

INFRAESTRUCTURA.

La zona de Pátzcuaro con una sólida infraestructura eléctrica con una demanda de 39,125 MW, 7 subestaciones, 8 líneas de alta tensión con 316 kilómetros, 39 circuitos de media tensión con 2279 kilómetros y 5340 transformadores de distribución instalados . Lo cual nos da como resultado una cobertura física señalada por la C.F.E. indica una red de distribución que permite una cobertura total del 95% con un total de 28, 729 tomas instaladas de energía eléctrica las cuales 28, 550 son de uso domiciliario.^{XXII}

La red de agua potable de acuerdo con el organismo operador de servicio (OOAPAS) cumple con una cobertura del 100 % registrando un total de 15,662 tomas domiciliarias registradas hasta el 2012.^{XXIII}

El inmueble asignado cuenta con los servicios básicos de infraestructura urbana, los cuales son:

Energía eléctrica.

Agua Potable.

Alcantarillado.

Drenaje.

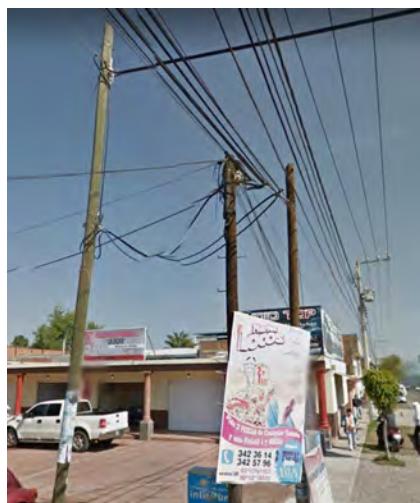


Figura 38: Imagenes obtenida de google maps 2017 en la cual se observa la instalacion electrica.



Figura 37: Imagenes obtenida de google maps 2017 en la cual se observa el pozo de visita, del cual podemos hacer uso.



Figura 39: Imagenes obtenida de google maps 2017 en la cual se observa el alcantarillado.

XXII CFE "Lineamientos técnicos de CFE" Fecha de publicación: 04/02/2015 (Consultado:18/02/2017)
<http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE>

XXIII "CFE, División Centro Occidente." H. Ayuntamiento de Pátzcuaro 2012-2015 , Plan Desarrollo Municipal Patzcuaro 2012-2015.pdf publicado el 24 de diciembre del 2015 (Consulta: 18/02/2017) <http://www.patzcuaro.gob.mx/trasparencia/documentos/4/2prep/4.2.4PlanDesarrolloMunicipalPatzcuaro20122015.pdf>

EQUIPAMIENTO.

IMAGEN URBANA.

Además de tener una ubicación privilegiada gracias a las excelentes vistas que podemos obtener, se cuenta con una naturaleza imponente en sus alrededores. Pátzcuaro es un destino que atrae por el gran colorido de sus tradiciones y el aire provincial que brindan sus casas de blancos muros y techos de teja. ^{XXIV}

Es un apacible poblado con una encantadora arquitectura colonial, mercados llenos de color y una fuerte presencia indígena.

Tres de los elementos básicos en la utopía del fraile aún pueden verse hoy: el paisaje con montañas cubiertas de pinos, abetos y juníperos alrededor del lago poblado de pescados y aves; los pequeños pueblos con casas de madera y adobe desde donde se asoman algunos de los más viejos monasterios e iglesias del país. ^{XXV}

TOPOGRAFÍA.

La topografía de Pátzcuaro expone a la ciudad a inundaciones, por encontrarse en la parte baja del cerro si cañadas.

Centro: 19.6336961 -101.6362638 Fronteras: 19.5418229 -101.6950078 19.6841407 -101.5472372.

Ilustración 7 Observamos la Topografía y altitud que se encuentra en el municipio de Pátzcuaro Michoacán, la cual fue obtenida de Datos de mapas del INEGI del 2016. ^{XXVI}



Figura 40: tomada en el centro de patzcuaro Fuente: CEZB

XXVI Promoción Turística de México "Programa de Sector Turístico 2016" Fecha de Publicación: Febrero del 2016 (Consulta: 02/18/2017) www.visitmexico.com

XXV Promoción Turística de México "Programa de Sector Turístico 2016" Fecha de Publicación: Febrero del 2016 (Consulta: 02/18/2017) www.visitmexico.com

XXVI INEGI "Poblacion INEGI 2015" publicado el año 2015 (Consulta 18/02/2017) <http://www.inegi.org.mx>

VIALIDAD.

Las principales vías de acceso a Pátzcuaro son las carreteras federales número 14 (Morelia y Uruapan), 90 y 15 (Guadalajara), 37 (Lázaro Cárdenas) y 120 (Zona Metropolitana del Valle de México); vía aérea a través del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Morelia y el Aeropuerto Nacional de Uruapan.

Con respecto a la infraestructura urbana, se carece de señalización regional e intermunicipal, tráfico vial al interior del Centro Histórico de Pátzcuaro por la concentración de áreas administrativas y falta de una cultura de respecto al patrimonio tangible de la ciudad.

CONCLUSIONES

En cuanto a infraestructura se refiere, el lugar cuenta con las normas y necesidades básicas para llevarse a cabo el proyecto, ya que gracias a la ubicación privilegiada con la que cuenta el proyecto, las vistas que se pueden rescatar del lugar, y sus vías de acceso se puede crear un proyecto bastante viable en el municipio de Patzcuaro Michoacan.

MARCO NORMATIVO.

NORMAS URBANAS.

De acuerdo con la normatividad, del código de desarrollo urbano, del estado de Michoacán de Ocampo, con su última reforma publicada en Mayo del 2015.

De acuerdo con el artículo 330, en el caso de nuevos condominios habitacionales, es estructura horizontal, vertical o mixto en lotes de fraccionamientos, se encuentran en la obligación de donar o pagar terrenos para equipamiento urbano, que se ajusten a las determinaciones sobre el uso y la densidad habitacional del suelo que señales los programas (sic) desarrollo urbano vigentes para cada caso, no estarán obligados a hacer las donaciones a que se refiere el artículo precedente.

La comprobación de haber satisfecho lo anterior será determinado por la autoridad por medios fehacientes y verificables.

De acuerdo con la norma marcada en el artículo 330, nos encontramos en la obligación de pagar por los terrenos que serán destinados para equipamiento urbano, el cual optamos que será más factible para el diseño planeado de nuestro proyecto.

SECCIÓN TERCERA.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO URBANO E INFRAESTRUCTURA DE LOS DESARROLLOS.

En el Artículo 314.- Los fraccionamientos habitacionales Urbanos tipos residencial, son aquellos que se ubican en áreas cuya densidad de población puede ser mayor de 51 habitantes por hectárea pero no mayor de 150 habitantes por hectárea, y deberán tener como mínimo , las características siguientes:

I. Lotificación: Sus lotes no podrán tener una superficie menos de 300 metros cuadrados, sus frentes serán de 15.00 metros cuando se ubiquen sobre vialidades colectoras y principales y de 12.00 metros cuando tengan frente a vialidades secundarias.

II. Vialidad. Las vialidades colectoras deberán tener como anchura mínima de 20 metros, medida de parámetro a parámetro; las banquetas serán de 3.00 metros de ancho, de los cuales el veinticinco por ciento se empleara como zona jardinada. En cada caso, el ayuntamiento determinara la convivencia de usar camellones. En las vialidades colectoras se deberán prever espacios para los paraderos de transporte público.

Las vialidades principales deberán tener una anchura mínima de 16 metros, medida de parámetro a parámetro; las banquetas serán de 2.50 metros de ancho de los cuales el veinte por ciento se empleara como zona jardinada.

Las vialidades secundarias deberán tener una anchura de 12 metros, medida de parámetro a parámetro; las banquetas serán de 2.00 metros de ancho de los cuales el veinte por ciento se empleara como zona jardinada.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO.

- a. Fuente de abastecimiento permanente de agua potable con sistema de cloración, red de distribución y tomas domiciliarias.
- b. Construcción de un sistema de alcantarillado sanitario con descargas domiciliarias.
- c. Sistema de alcantarillado pluvial.
- d. Banquetas de concreto hidráulico u otro material de calidad similar.
- e. Arbolado y jardinería en áreas de calles, glorietas y demás lugares destinados a este fin, las características de la vegetación, se determinaran atendiendo a las especies nativas de cada municipio.

- f. Pavimento de concreto hidráulico u otro material similar, en arroyo de vialidades.
- g. Redes de energía eléctrica y alumbrado público subterráneas.
- h. Ductos subterráneo
- i. Placas de nomenclatura, señalamientos viales y de transito en esquina de vialidades, deformidad al diseño y características aprobadas por el ayuntamiento.
- j. Mobiliario Urbano en las áreas verdes y/o espacios libres del Desarrollo Habitacional Urbano.
- k. Caseta de vigilancia.^{XXVII}

XXVII Normatividad, del código de desarrollo urbano, del estado de Michoacán de Ocampo, con su ultima reforma publicada. P.O. de 12 de Junio del 2015, tomo:CLXII, número:27, quinta sección. (Consultada: 20/02/2017)

USUARIOS

- Padre de familia entre 30-45 años de edad, empresario, comerciante, o dependencia, con un mínimo de 15 salarios mínimos o mas.
- Madre con una edad entre 30- 45 años de edad ama de casa, empresaria, trabajo en dependencia o asalariada con salarios de 10 salarios mínimos o mas.
- Hijos con una edad promedio de 1 año a 25 estudiantes principalmente.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES

USUARIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACTIVIDAD ADICIONAL	ESPACIO
Padre	comer, descansar, recreación, trabajo, refugio, necesidades biológicas.	Oficina, estacionamiento, área de videojuegos, vestidor, caseta de vigilancia	Comedor, cocina, recamara, áreas verdes, oficina, baño, estacionamiento, área de descanso, caseta de vigilancia.
Madre	comer, descansar, recreación, refugio, trabajo, necesidades biológicas	Oficina, área de lavado, limpieza general, vestidor, actividades familiares.	Comedor, cocina, recamara, áreas verdes, oficina, baño, estacionamiento, cuarto de servicio.
Hijo	comer, descansar, recreación, tareas escolares, refugio, necesidades biológicas.	Área de videojuegos, área de trabajos escolares.	Comedor, cocina, recamara, áreas verdes, baño, sala de televisión, escritorio u oficina.
Hija	comer, descansar, recreación, trabajo, refugio, necesidades biológicas.	Área de estudio, trabajos escolares, manualidades.	Comedor, cocina, recamara, áreas verdes, baño, sala de televisión, escritorio u oficina.
Visitas	Comer, descansar, recreación, trabajo, refugio, necesidades biológicas.		Comedor, cocina, recamara, áreas verdes, baño, sala.
Servicios	Cuarto de servicio, Cuarto de maquinas, Mantenimiento	Bodega de almacenamiento	Cuarto de servicios, Bodega de almacenamiento.
Recepción	Entrada principal, sanitario, estacionamiento, mantenimiento.	Cafetería	Acceso, baños, estacionamiento, área de mantenimiento.
Zona Pública	Acceso, estacionamientos, áreas verdes, banquetas, caseta de vigilancia.	Salón para fiestas o reuniones.	Áreas verdes, banquetas, cestas de vigilancia, salón general para fiestas.

PROGRAMA ARQUITECTONICO RESIDENCIAL.

Local	Cantidad
Comedor	1
Cocina	1
Sala	1
Sala de tv	1
Oficina	1
Medio Baño	1
Baño completo	2
Recamara	3
Vestidor	2
Cuarto de Limpieza	1
Cuarto de Lavado	1
Jardin	1
Bodega	1
Estacionamiento	3

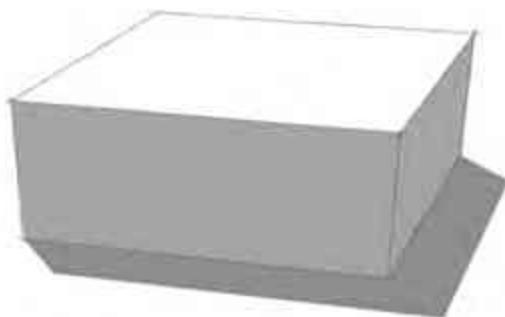
PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL O DE SERVICIOS.

Area verde	1
Casetas de vigilancia	1
Estacionamiento	1
Almacen general	1
Andadores o banquetas	1
Cuarto de maquinas	1
Area de circulación vehicular	1

PROSESOS DE DISEÑO

CONCEPTUALIZACIÓN

1



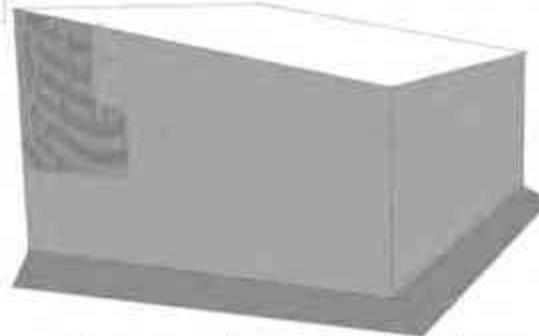
2



La forma base se comenzó con una figura que tiene sus cuatro ángulos interiores de 90°.

Cubierta inclinada típico de la región, el cual nos ayudara para la captación de aguas

3



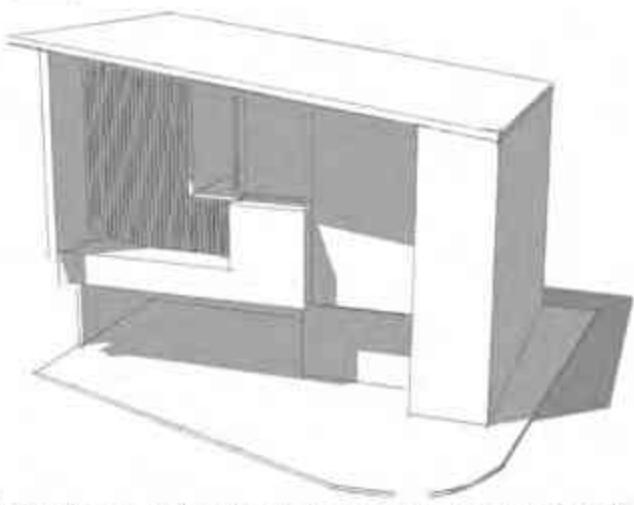
Retomando materiales más utilizados en la región como lo es la "madera" y se retomara la repetición de formas.

4



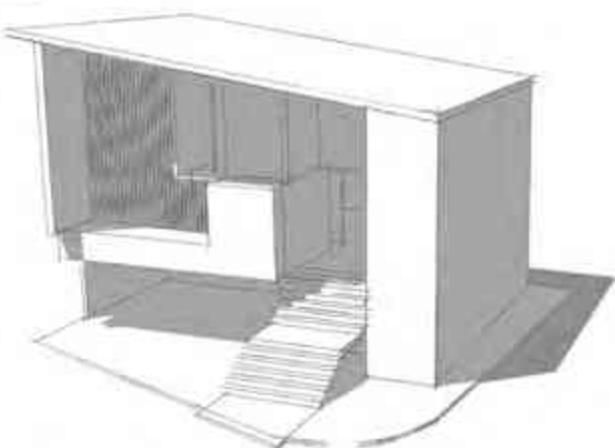
Substracción de rectángulos meramente decorativos

5



Cochera en la planta baja para aprovechar las pendientes que tiene el terreno

6



Por las pendientes del terreno se optó por incluir escaleras para el acceso principal

CONCEPTO DE DISEÑO

CONCEPTUALIZACIÓN

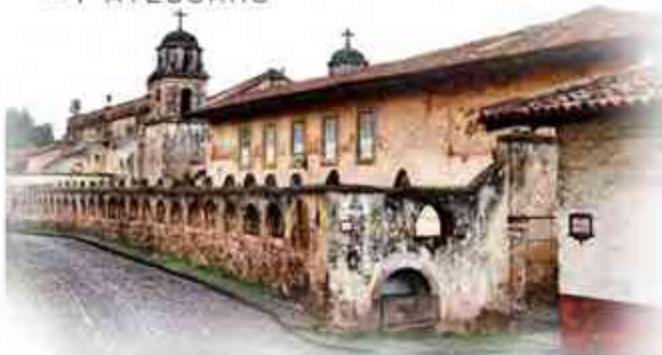
- FAMILIA



- INTEGRIDAD
- BIENESTAR
- CREENCIAS
- FIRMEZA
- FAMILIA
- UNIDAD
- HOGAR
- SALUD
- LAZOS
- AMOR
- HIJOS

-El concepto surge de lo que es la familia y las palabras retomadas se verán reflejadas en el resultado final.

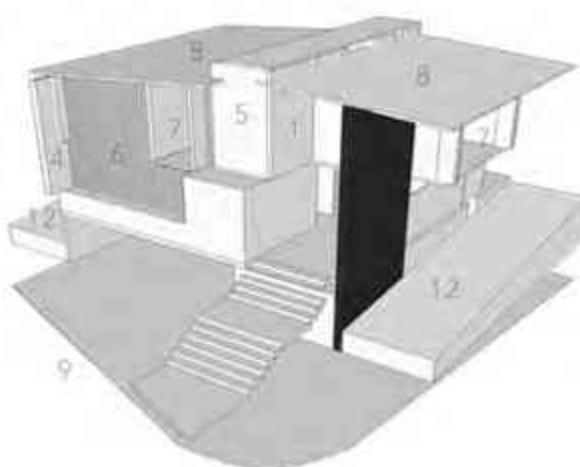
- PATZCUARO



- REPETICIÓN DE FORMAS
- GRANDES VENTANALES
- PLANTAS UNIFORMES
- TECHOS INCLINADOS
- CALLES LINEALES
- PATIO CENTRAL
- TRANQUILIDAD
- PENDIENTES

-Se retomaron conceptos arquitectónicos de Pátzcuaro ya que es donde se ubica nuestro proyecto.

- CONCEPTO RETOMADO



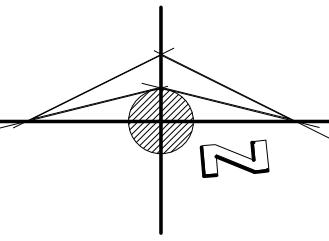
1. UNIDAD
2. INTEGRIDAD
3. HOGAR
4. FIRMEZA
5. VOLUMETRÍA
6. REPETICIÓN DE FORMAS
7. GRANDES VENTANALES
8. TECHOS INCLINADOS
9. CALLES LINEALES
10. PLANTAS UNIFORMES
11. TRANQUILIDAD
12. PENDIENTES

-El resultado de los conceptos retomados en el segundo prototipo propuesto.

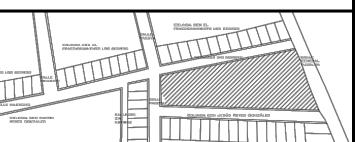
P(0)

P(1)

PLANO DE TRAZO



LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PLANO TOPOGRAFICO

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

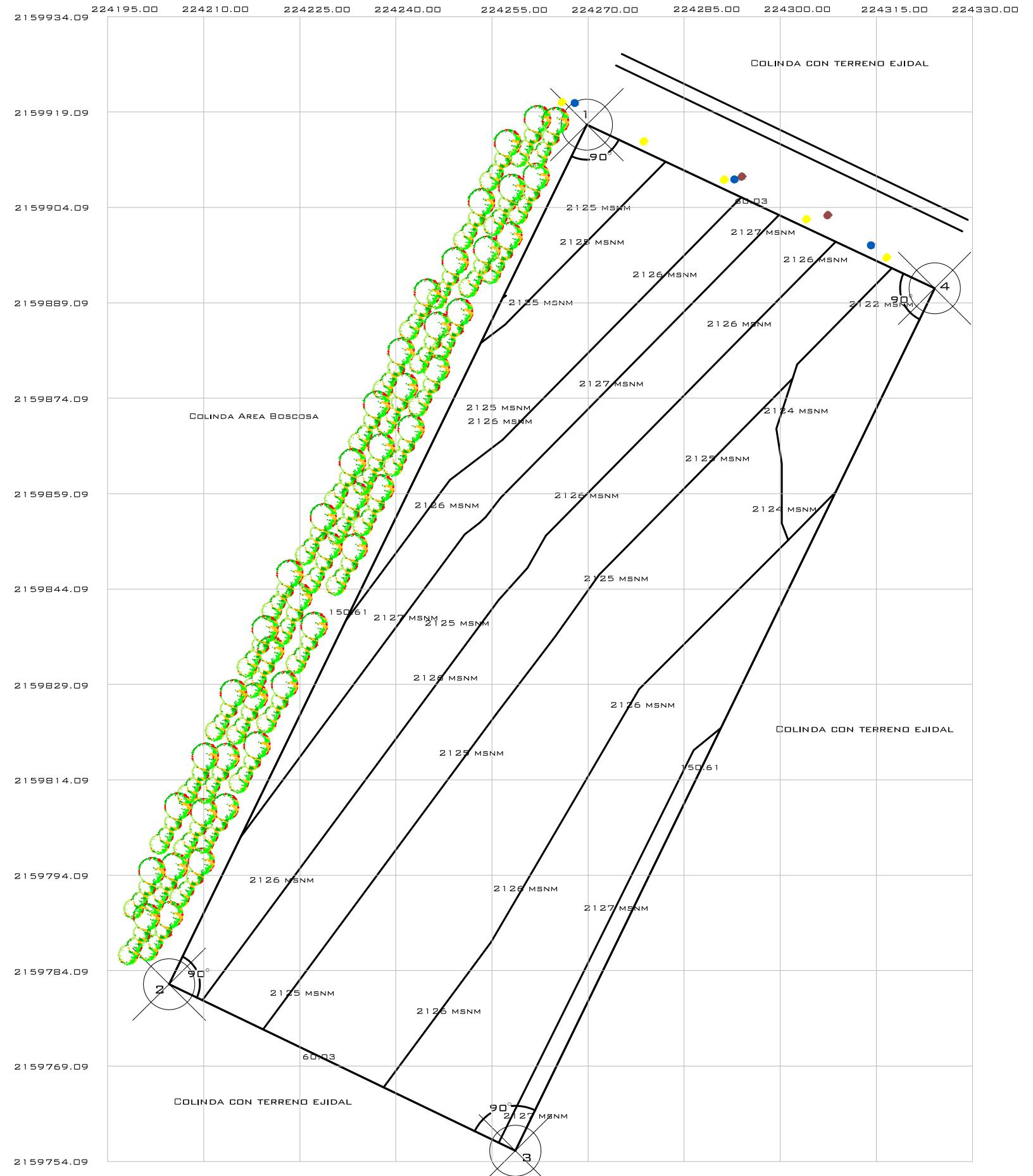
FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1:100 400 1200
0.00 3000 8000

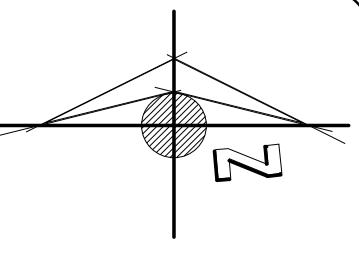
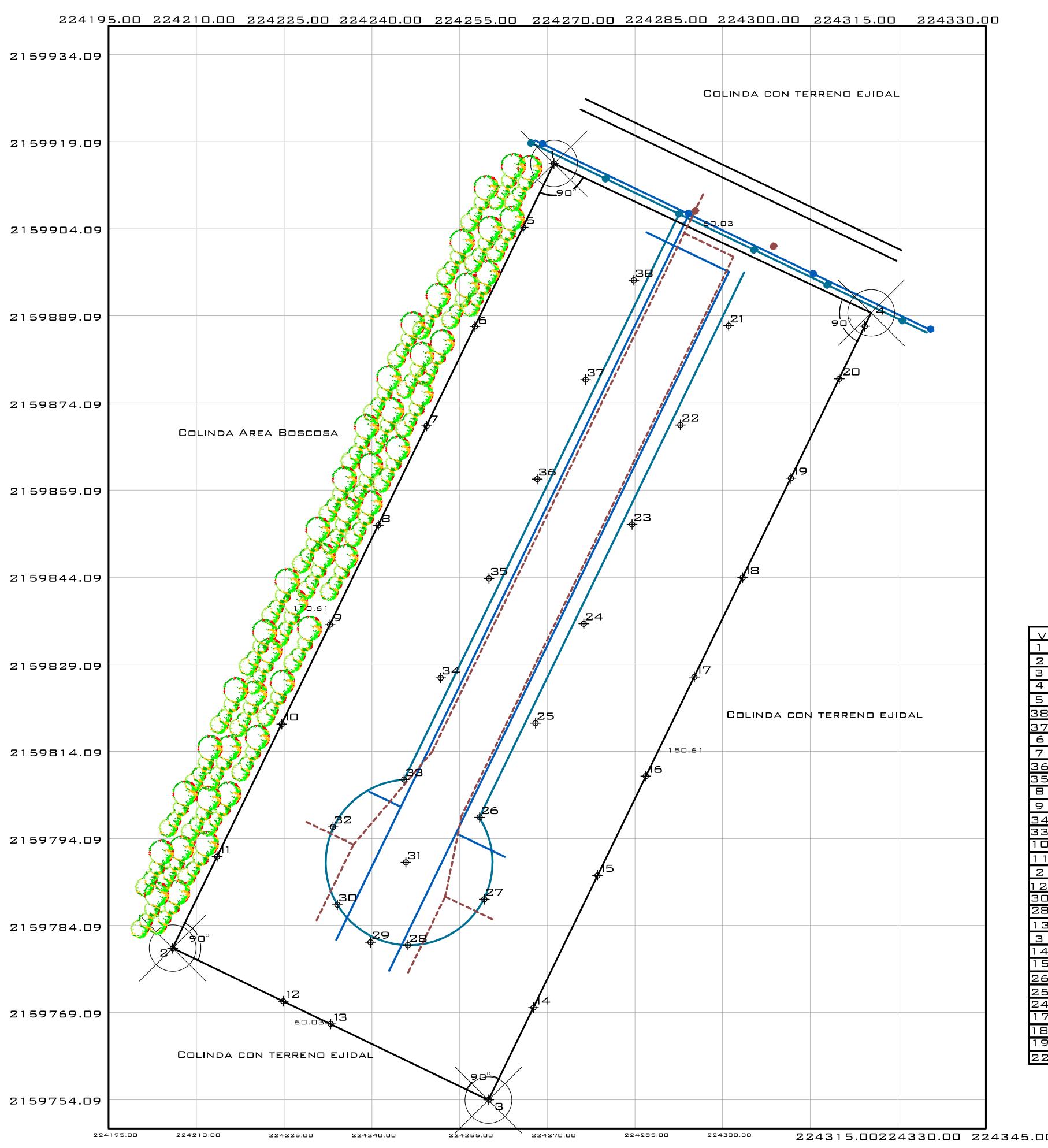
ESC:
1 : 100 ACOTADO EN:
METROS

FECHA:
2017

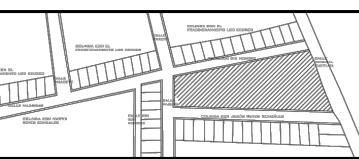
T-1



PLANOS TOPOGRAFICOS



LOCALIZACION:



NOTAS

- TOMA DE DRENAJE
TOMA DE AGUA
POSTES DE LUZ
DRENAJE
AGUA**

Проекты

INJUNTO HABITACIONAL LOGICO SUSTENTABLE

CONTENID

ANALISIS DE TRAZO

10 of 10

SEL BERNAL SANCHEZ

LÉGAL IDA

ATZCUARO MICHÖACAN

100

CALA GRANDE

T

F-2

CORDENADAS UTM PLANO DE TRAZO							
V	P.V.	DISTANCIA	ANGULO	X	Y	Z	
1	2	150.61	90	224272.1660	2159915.2803	2227MSNM	
2	3	60.03	90	224207.0099	2159780.1531	2229MSNM	
3	4	150.61	90	224261.0047	2159754.0513	2227MSNM	
4	1	60.03	90	224326.4328	2159889.5919	2222MSNM	
5	38	60.03	90	224266.8842	2159904.3906	2222MSNM	
38	37	150.61	90	224285.7412	2159895.1488	2224MSNM	
37	6	60.03	90	224277.6670	2159878.0744	2224MSNM	
6	7	150.61	90	224258.6426	2159887.1735	2222MSNM	
7	36	150.61	90	224250.4242	2159870.1575	2222MSNM	
36	35	60.03	90	224269.3208	2159860.9716	2224MSNM	
35	8	150.61	90	224261.0767	2159843.8664	2224MSNM	
8	9	60.03	90	224242.1677	2159853.0181	2225MSNM	
9	34	150.61	90	224233.8627	2159835.8844	2225MSNM	
34	33	60.03	90	224252.7927	2159826.7675	2224MSNM	
33	10	150.61	90	224246.5543	2159809.2481	2225MSNM	
10	11	60.03	90	224225.6193	2159818.7974	2226MSNM	
11	2	60.03	90	224214.5988	2159795.9342	2226MSNM	
2	12	150.61	90	224261.0047	2159754.0513	2226MSNM	
12	30	60.03	90	224225.8887	2159771.0167	2226MSNM	
30	28	150.61	90	224235.1172	2159787.6438	2223MSNM	
28	13	60.03	90	224247.2005	2159780.6661	2223MSNM	
13	3	150.61	90	224233.9820	2159767.1171	2226MSNM	
3	14	60.03	90	224261.0016	2159754.1022	2226MSNM	
14	15	150.61	90	224268.6399	2159769.9428	2225MSNM	
15	26	60.03	90	224279.6596	2159792.6679	2225MSNM	
26	25	150.61	90	224259.4708	2159802.6746	2223MSNM	
25	24	60.03	90	224268.9980	2159818.9435	2223MSNM	
24	17	150.61	90	224277.2746	2159836.0249	2223MSNM	
17	18	60.03	90	224296.2033	2159826.9225	2225MSNM	
18	19	150.61	90	224304.4522	2159844.0144	2225MSNM	
19	22	60.03	90	224312.7214	2159861.1129	2224MSNM	
22	20	150.61	90	224293.8095	2159870.2562	2222MSNM	

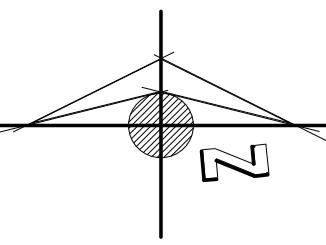
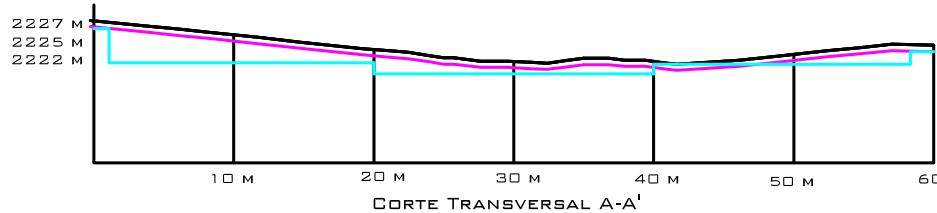


GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2227, 2225, 2222 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 10.0 M, -15.6 M

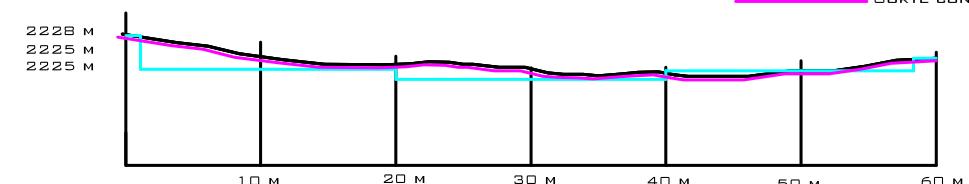
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL A-A'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2227, 2225, 2223 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 13.0 M, -16.8 M

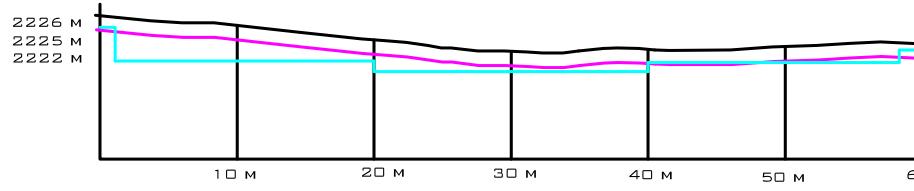
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL F-F'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2226, 2225, 2222 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 10.0 M, -14.6 M

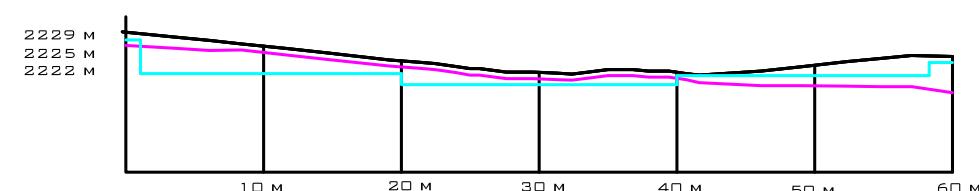
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL B-B'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2229, 2225, 2222 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 10.0 M, -17.6 M

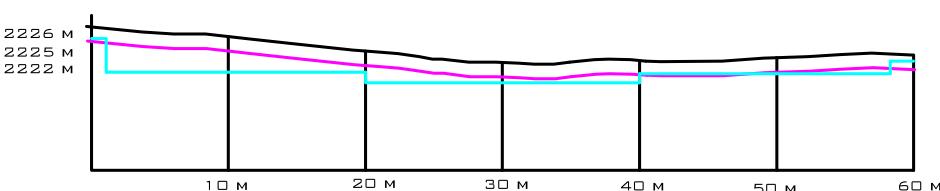
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL G-G'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2226, 2225, 2222 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 10.0 M, -14.6 M

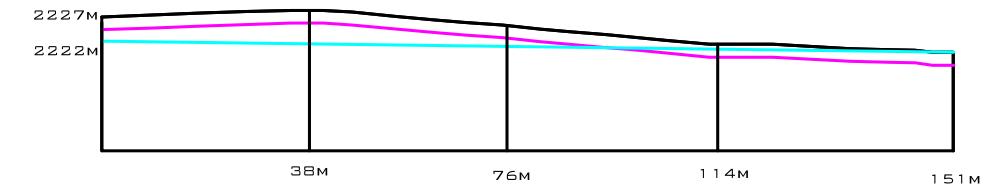
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL C-C'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2222, 2224, 2227 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:150.61 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 7.46 M, -11.9 M

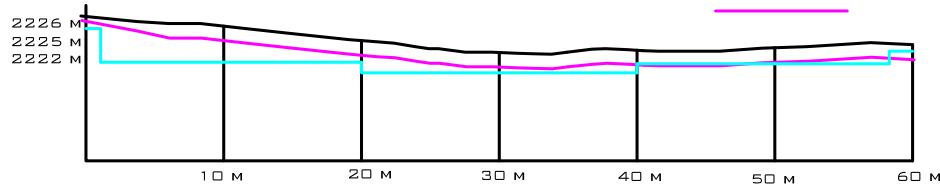
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE LONGITUDINAL A-A'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2226, 2225, 2222 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 10.0 M, -14.6 M

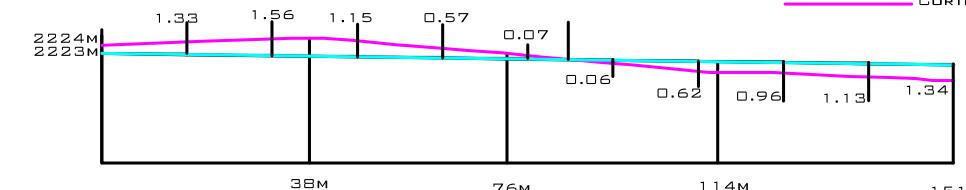
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL D-D'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2222, 2224, 2227 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:150.61 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 7.46 M, -11.9 M

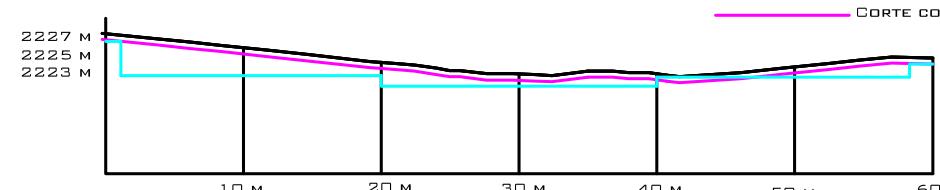
PLATAFORMAS DE VIVIENDAS
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



PLATAFORMAS, CORTE LONGITUDINAL B-B'

GRÁFICO: MIN., PROM, M'AX.: ELEVACIÓN: 2227, 2225, 2223 M
TOTALES EL RANGO: DISTANCIA:60.0 M
GANANCIA/P'ERD. DE ELEVACIÓN: 10.0 M, -14.6 M

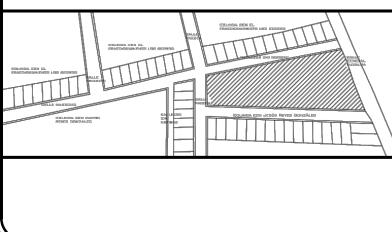
CORTE TOPOGRAFICO
CORTE CON PENDIENTE
CORTE CON DESPALME



CORTE TRANSVERSAL E-E'

PLATAFORMAS	M3, EXTRACCION DE TIERRA	TOTAL DE TIERRA	M3, RELLENO DE TIERRA	TOTAL DE TIERRA
PLATAFORMA 1	0.9330	167.94 M3		
PLATAFORMA 2	1.3300	239.40 M3		
PLATAFORMA 3	1.5642	281.55 M3		
PLATAFORMA 4	1.1539	207.70 M3	0.0752	1.1329
PLATAFORMA 5	0.5788	52.09 M3	0.0676	1.3418
PLATAFORMA 6			0.6296	
PLATAFORMA 7			0.9651	
PLATAFORMA 8				
PLATAFORMA 9				
PLATAFORMA 10				
TOTAL M3		896.59 M3		

LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
CORTES TOPOGRAFICOS

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

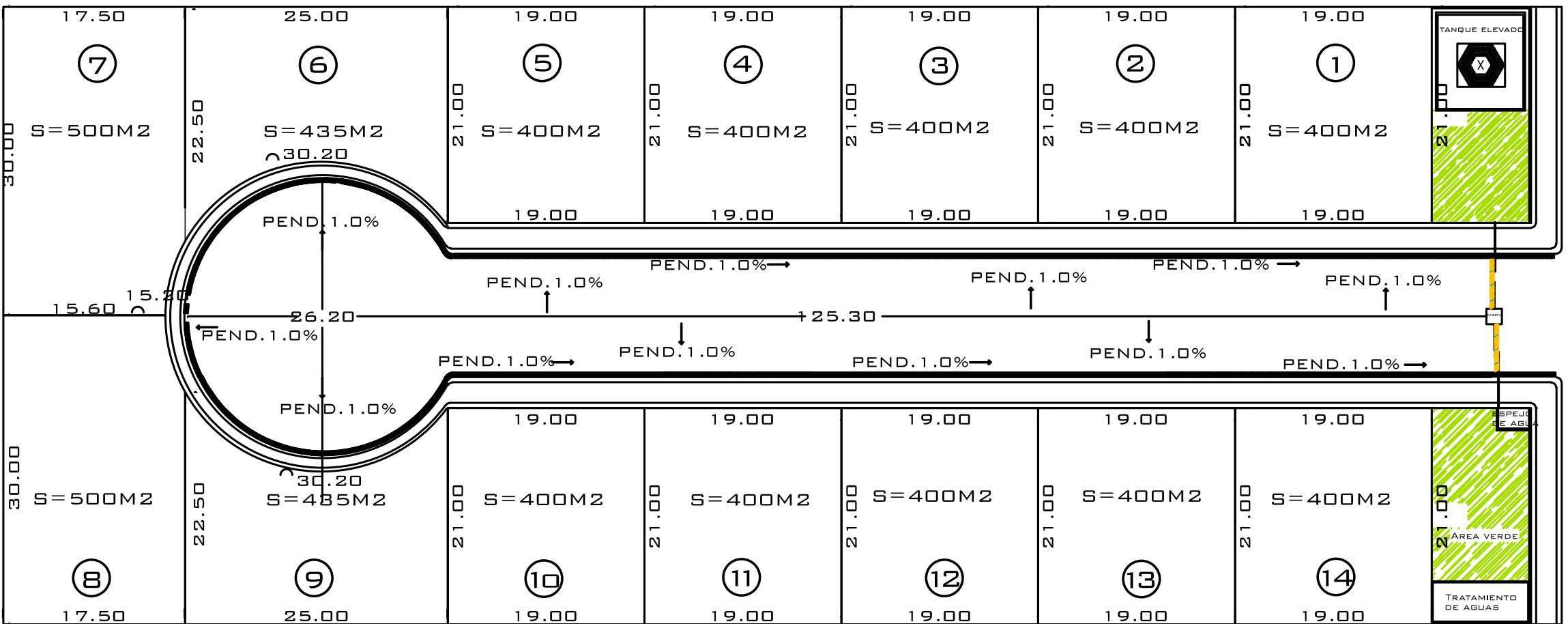
FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1:100 METROS

FECHA:
2017

T-3

FRACCIONAMIENTO



CUADRO DE MANZANAS		
MANZANA	LOTE	SUPERFICIE M ²
A	1	400M ²
	2	400M ²
	3	400M ²
	4	400M ²
	5	400M ²
	6	435M ²
	7	500M ²
	8	500M ²
	9	435M ²
	10	400M ²
	11	400M ²
	12	400M ²
	13	400M ²
	14	400M ²
	15	400M ²
	1	400M ²
	2	400M ²
	3	400M ²

CUADRO DE MANZANAS			
MANZANA	LOTES TIPO	LOTES IRREGULARES	SUPERFICIE EN M ²
A	10	4	5,870 M ²

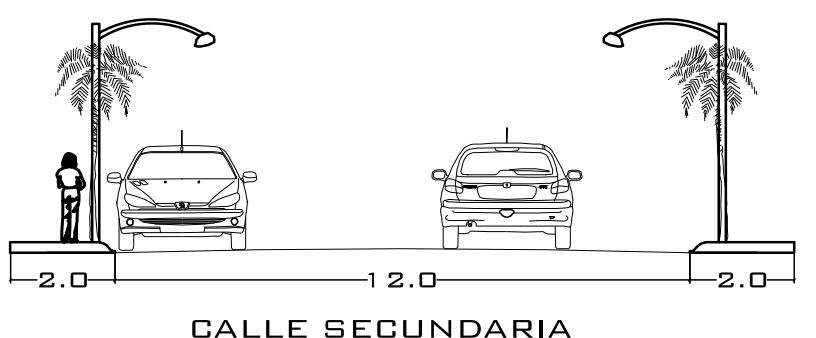


TABLA DE USO DE SUELDO		
	SUPERFICIE	%
LOTES	5.870.00 M ²	65.15
CALLE	2.000.00 M ²	22.18
CASETA	3.00 M ²	0.03
TANQUE	100.00 M ²	1.10
A.VERDE	1.040.70 M ²	8.21
TOTAL	9.014.70 M ²	100.00

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PLANO DE LOTIFICACIÓN
SUPERFICIE DE MANZANAS

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

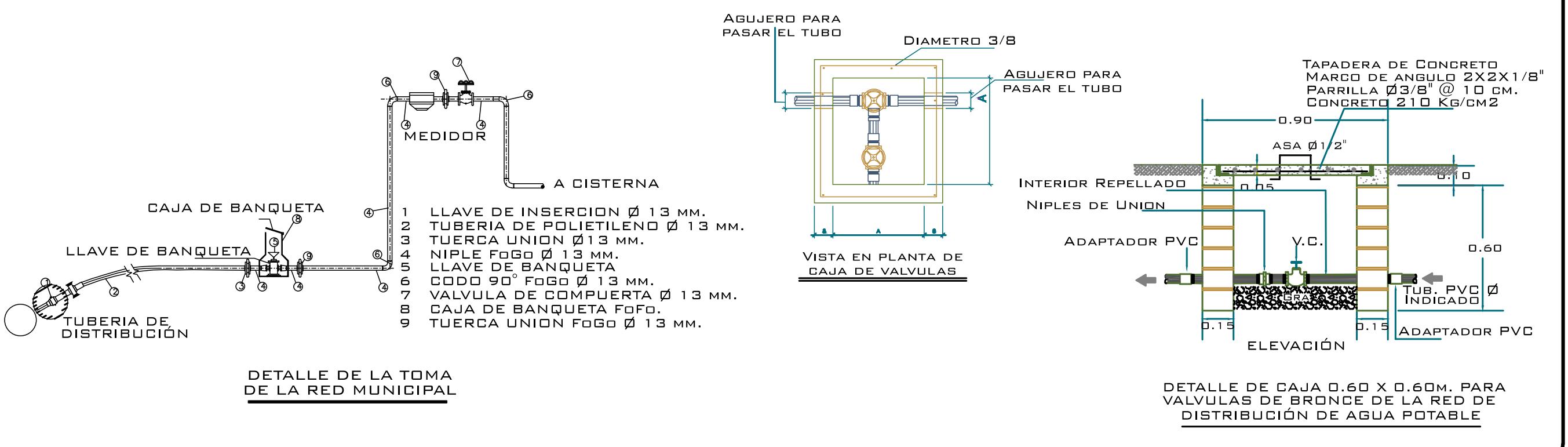
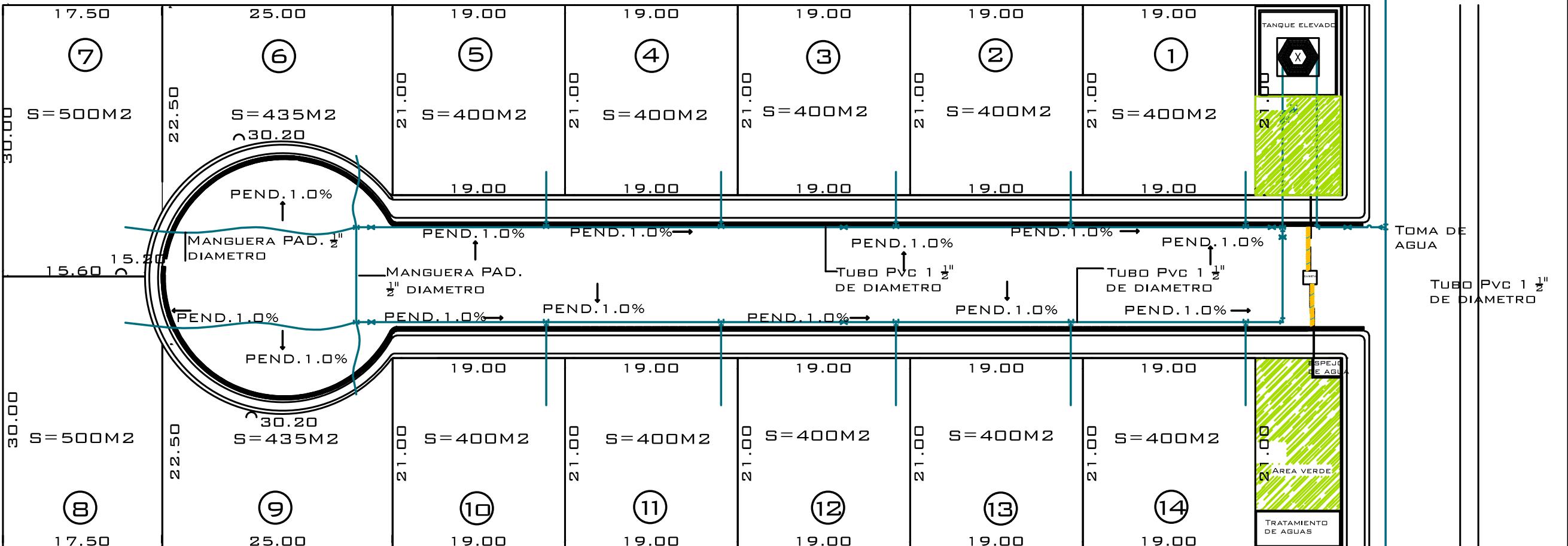
PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

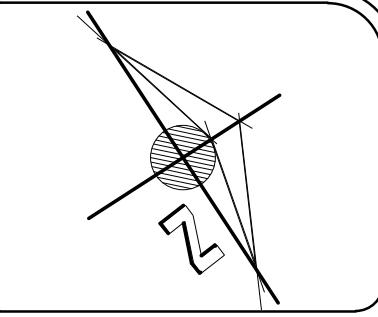
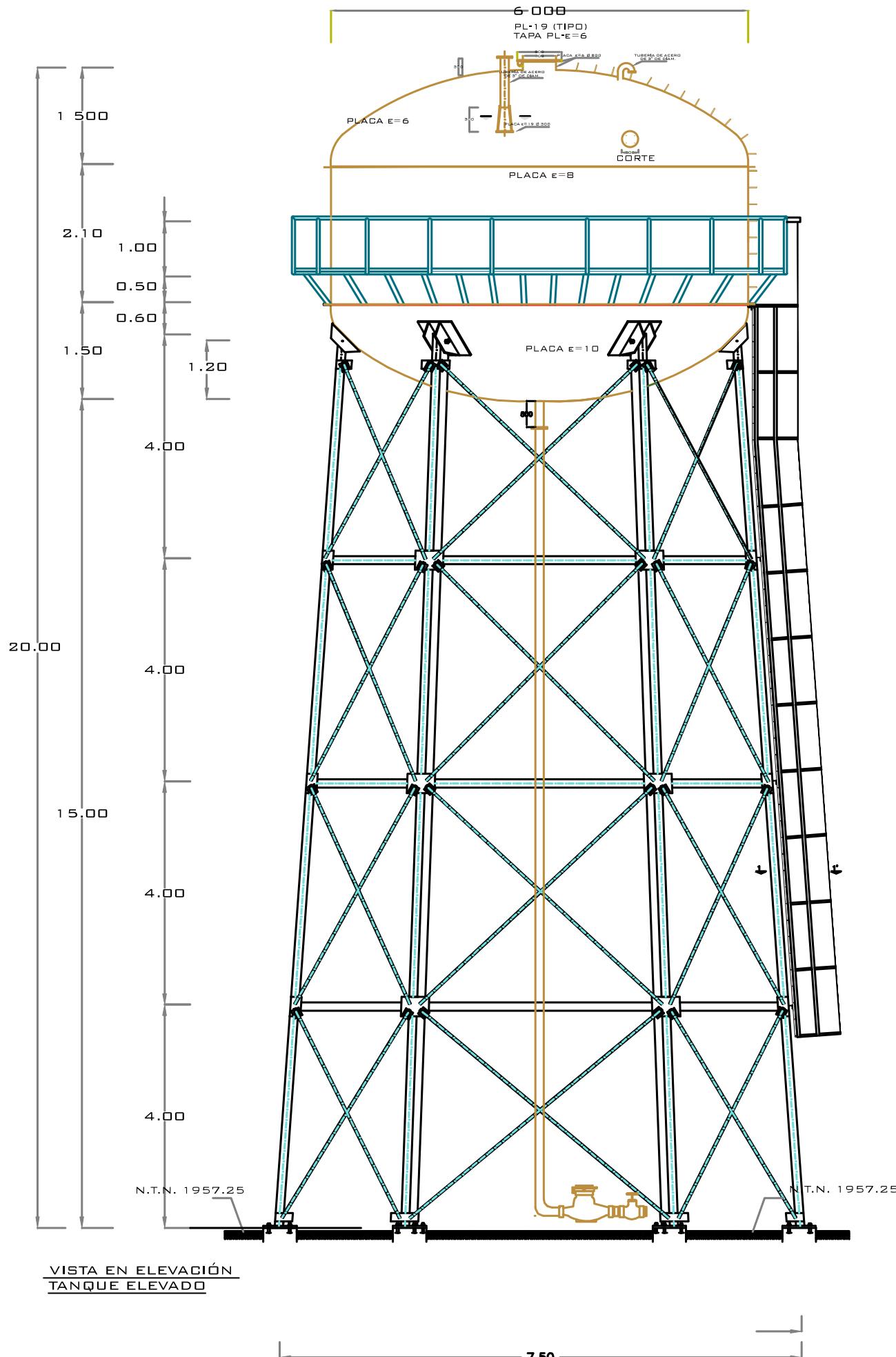
LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1:100
ACOTADO EN METROS
FECHA:
2017

L-1





LOCALIZACION:

NOTAS

PROYECTO _

CONJUNTO HABITACIONAL

CONTENIDO

ALUMNO _____ 1213534
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO

LOCALIDAD _

FIRMA_

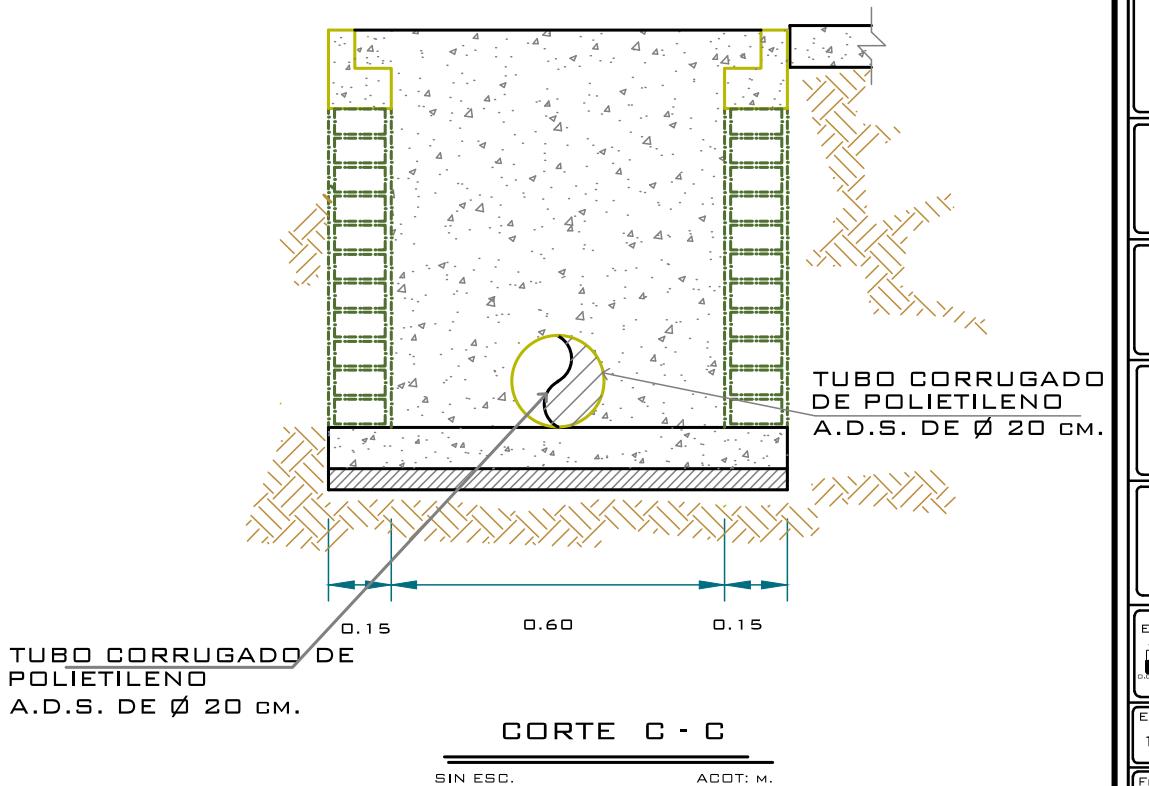
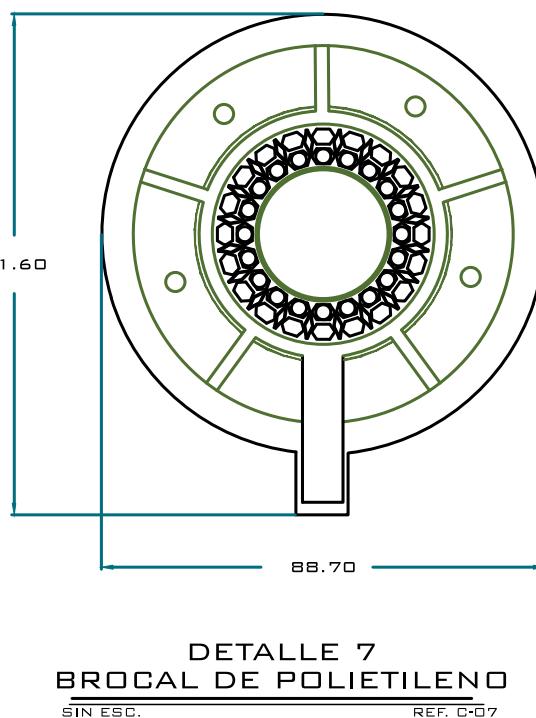
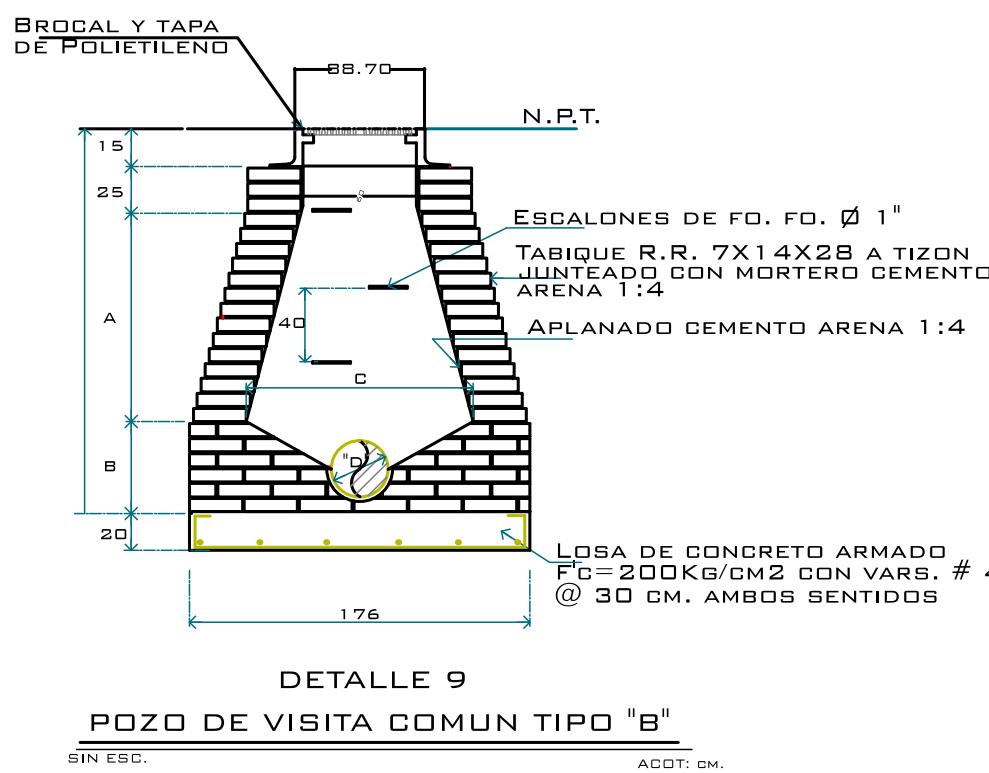
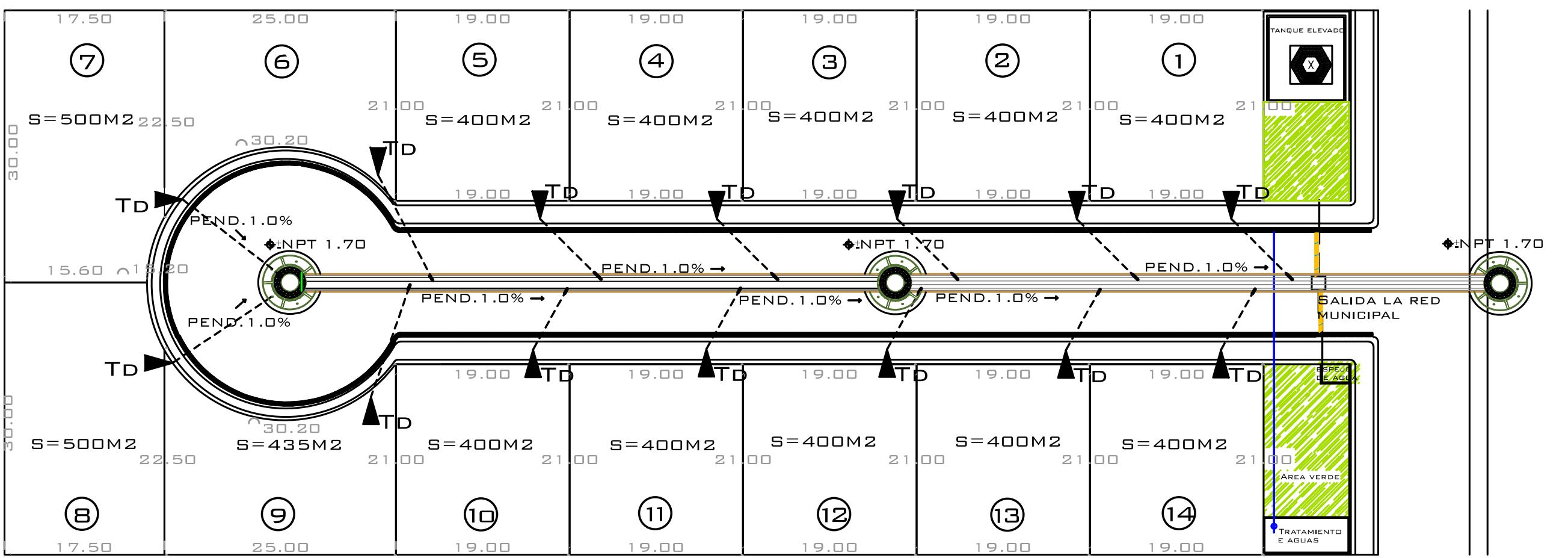
A bar chart with 'CALA GRAFICA_' as the y-axis label. The x-axis has labels: 4.00, 12.00, 2.00, and 8.00. There are four bars: a black bar at 4.00, a white bar at 12.00, a black bar at 2.00, and a white bar at 8.00.

x-axis label	bar color
4.00	black
12.00	white
2.00	black
8.00	white

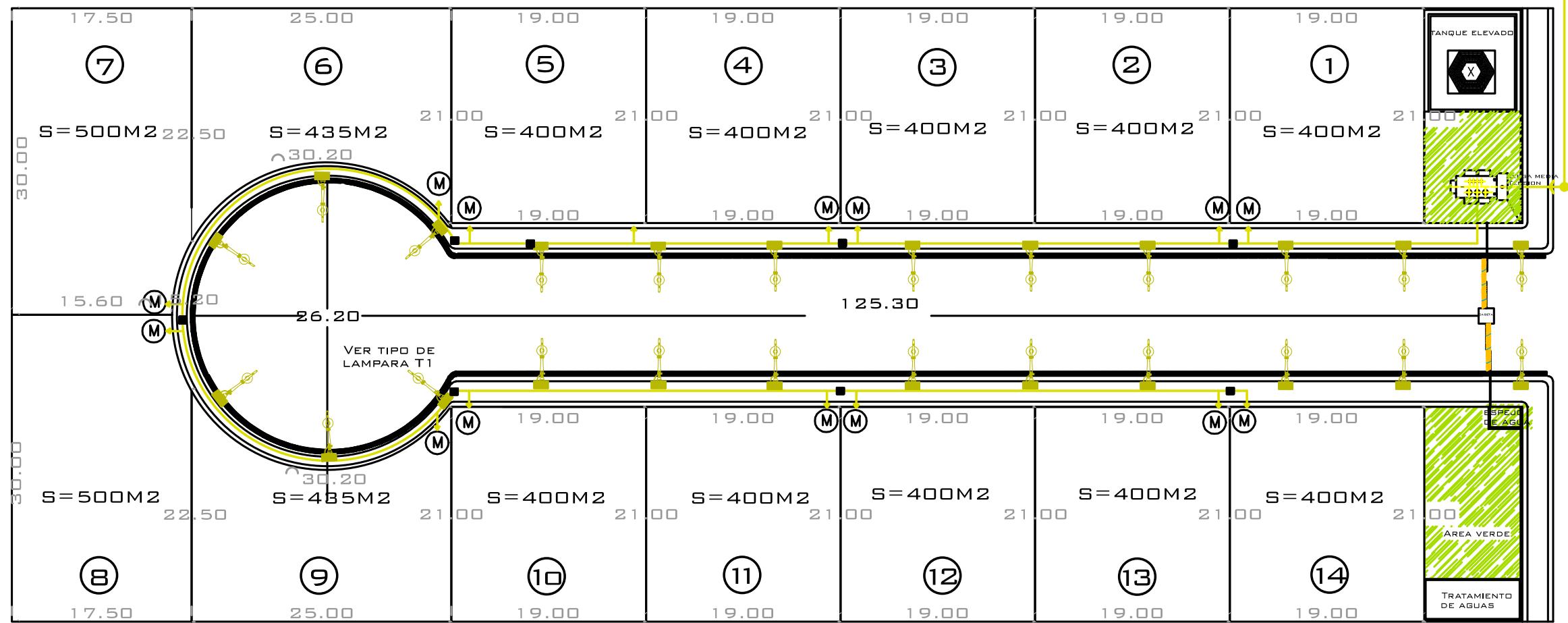
L-1
ACOTADO EN_ METROS
100
HA_
2017

CELOSIA MARCA DURMI

EL MODELO L-035 DE DURMI ES UNA CELOSÍA FIJA CON LISTONES DE 35 MM DE ALUMINIO O MADERA. SE TRATA DE UN MODELO COMPUESTO POR LISTONES FIJADOS AL BASTIDOR DE ALUMINIO POR EL INTERIOR O POR EL EXTERIOR CON LA FINALIDAD DE DIFUMINAR LA LUZ Y LAS VISTAS LA SEPARACIÓN ENTRE LISTONES. EL ALUMINIO SE PUEDE SUMINISTRAR ANODIZADO Y LACADO EN IMITACION MADERA, LAS PLACAS DE CELOSÍA SON DE MEDIDAS DE 3.50X 2.50 MTS. POR LO CUAL SE REQUERIRAN 16 MODULOS DE CELOSÍA.



1	
LOCALIZACION:	
NOTAS:	
TD	SALIDA DE TOMA DOMICILIARIA
PV	POZO DE VISITA
PROYECTO:	
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE	
CONTENIDO:	
PLANO DE INSTALACION SANITARIA	
ALUMNO_	1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA	
PROPIETARIO_	YISEL BERNAL SANCHEZ
LOCALIDAD_	PATZCUARO MICHOACAN
FIRMA_	(Blank space)
ESCALA GRAFICA_	1:100 400 1200
ESC_	1 : 100
ACOTADO EN_ METROS	METROS
FECHA_	2017
S-1	



LOCALIZACION:



NOTAS:

- CAJA DE REGISTRO
- (M) MEDIDOR
- ↑ LLEGA A RED DOMICILIARIA

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PLANO E ILUMINACION EXTERIOR

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

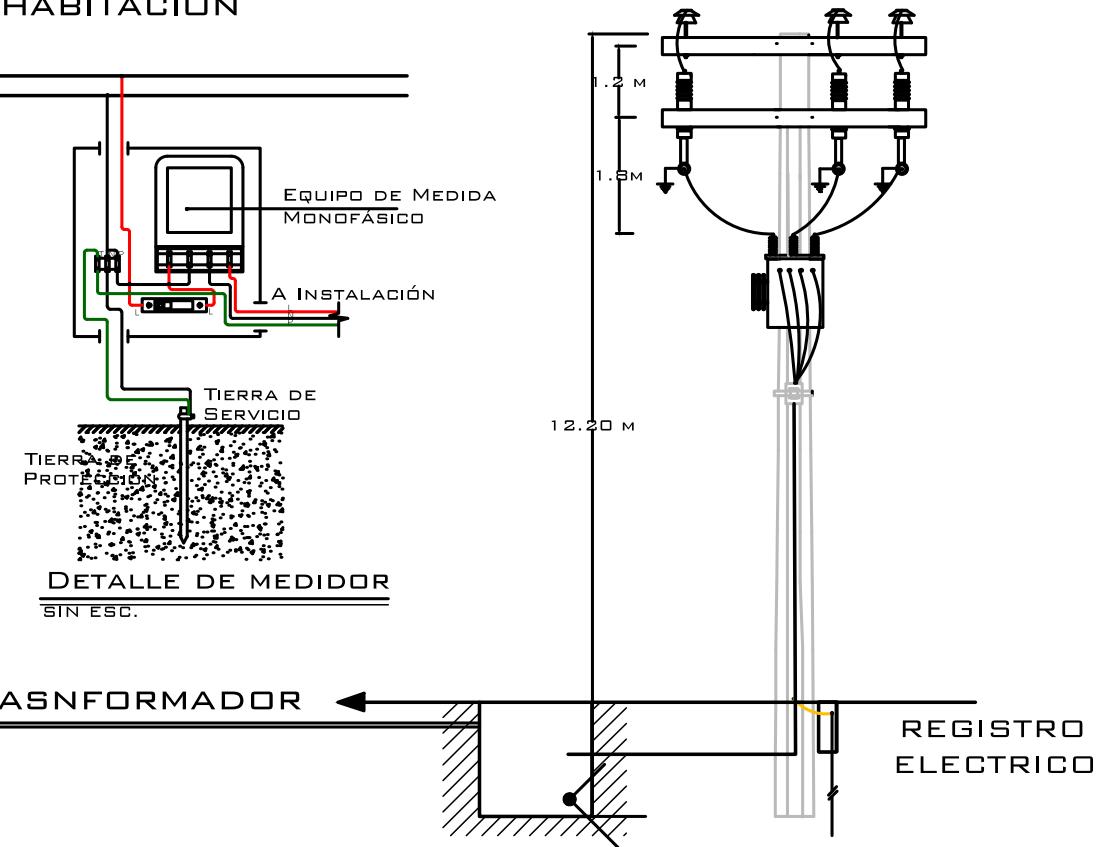
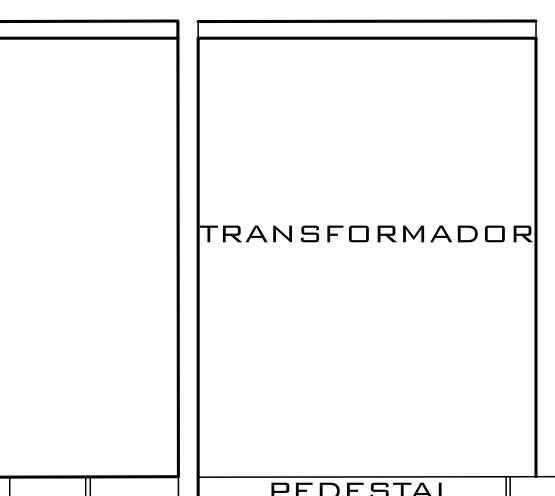
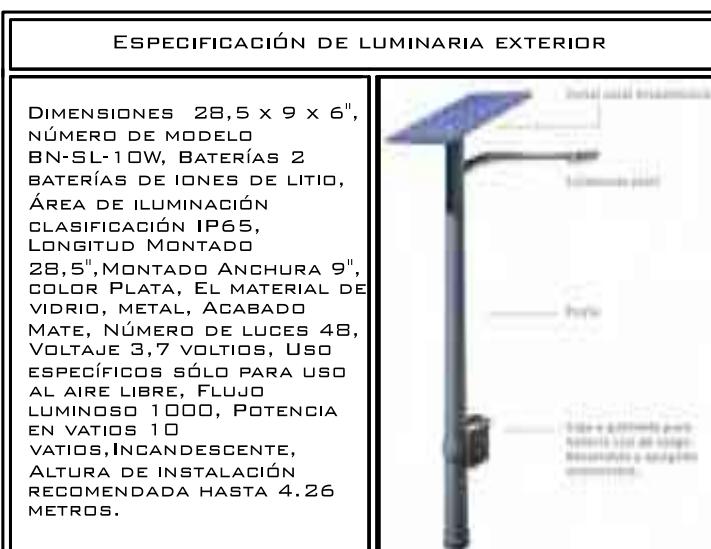
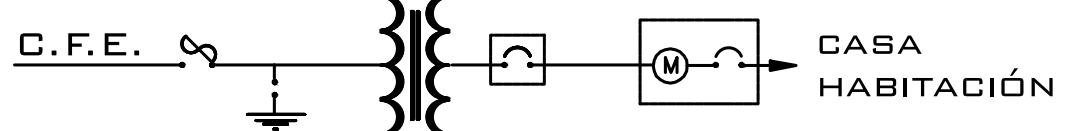
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

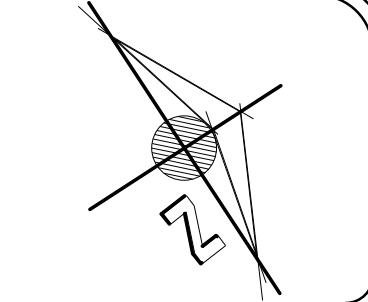
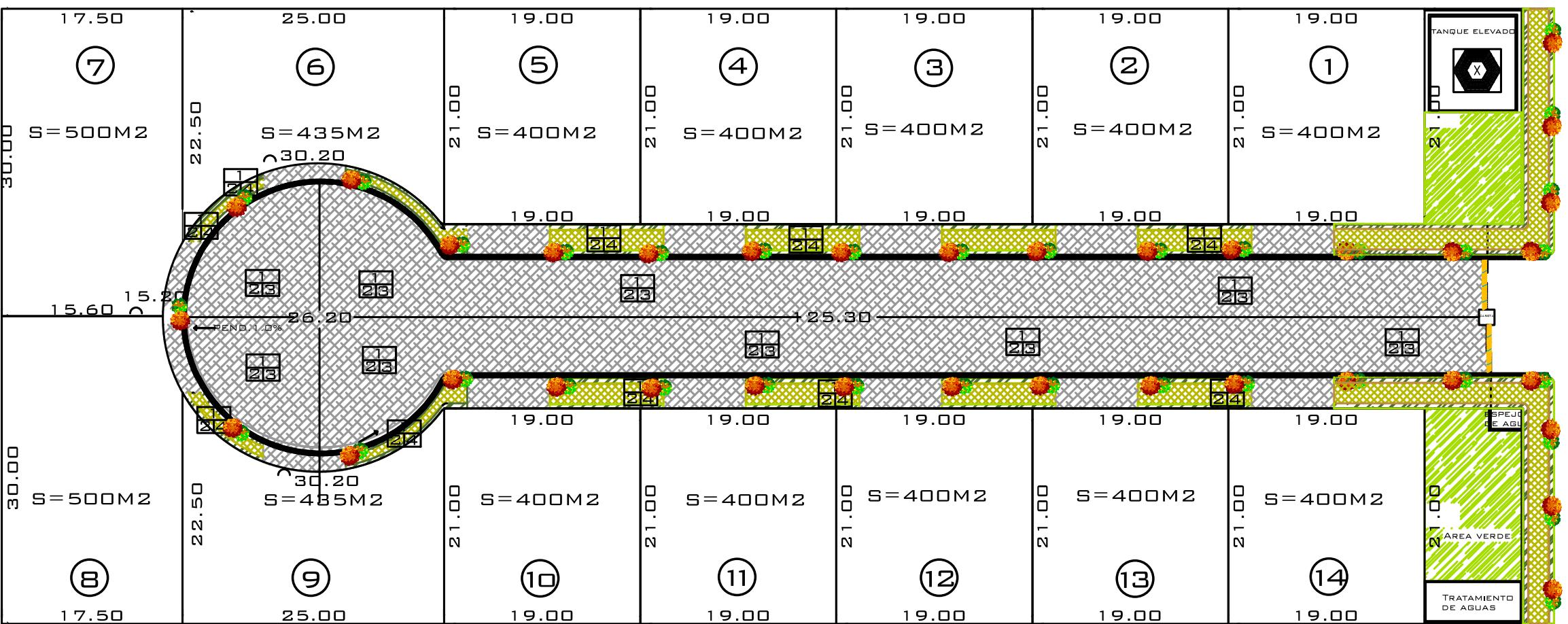
FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA: 1:100
ESC: 1 : 100 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017

I - 1

DIAGRAMA UNIFILAR





LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
ACABADOS EN EXTERIORES

ALUMNO: 1213524A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

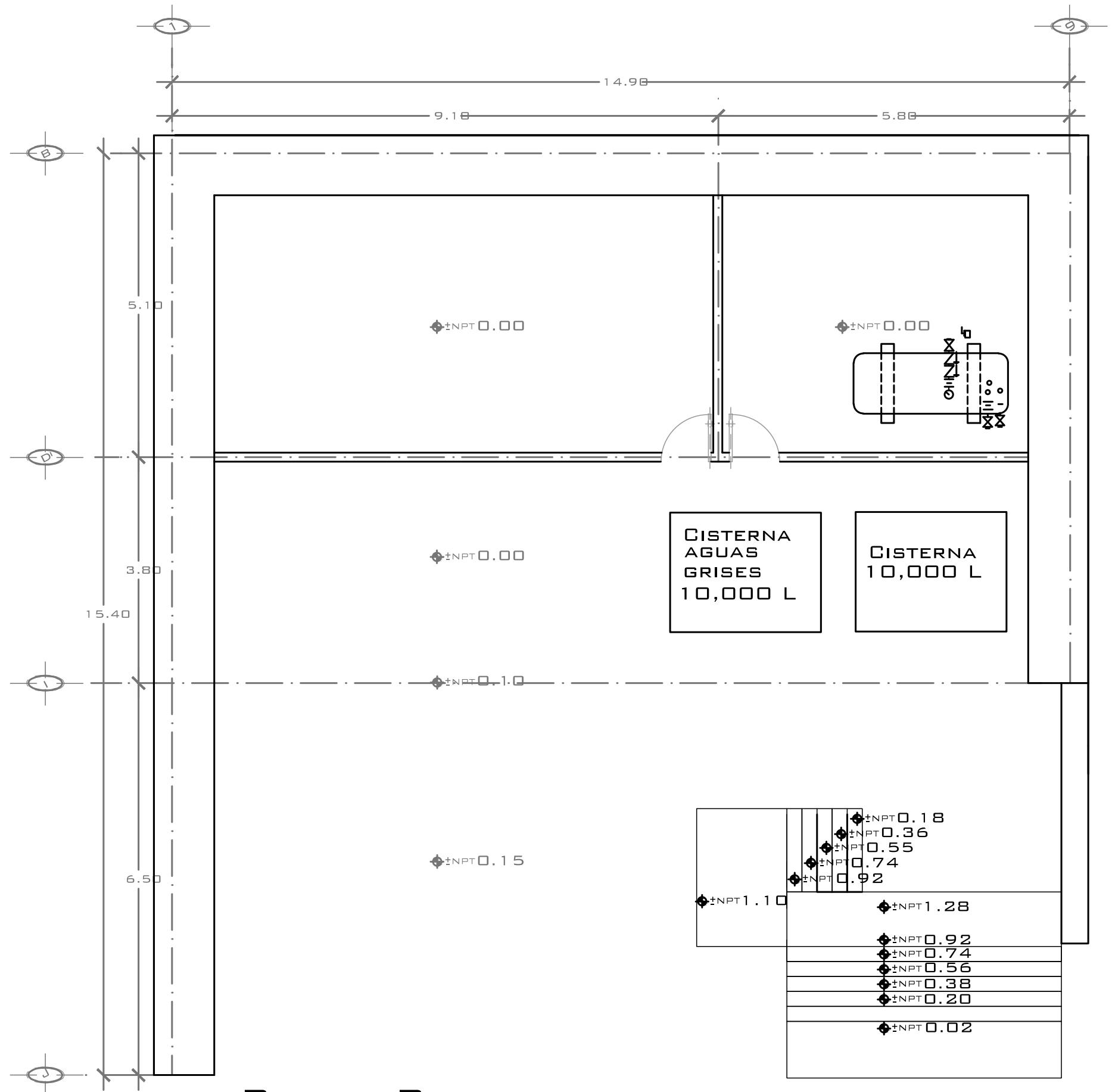
ESCALA GRAFICA:
1:100 400 1200
0.00 200 400
ESC: 1 : 100 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017

A-1

A	B	C	SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CALLE
1	SUB-BASE DE MATERIAL EN GREÑA DE 2" A 4" DE DIAMETRO COMPACTADA CON RODILLO VIBRATORIO AL 90% PVMS EN CAPAS DE MAXIMO 30 CMS.HASTA ALCANZAR NIVEL E REFERENCIA.		
2	BASE GRAVA-TEPETATE EN PROPORCION 80-20 COMPACTADA AL 90% PVMS EN CAPAS DE MAXIMO 20 CMS. HASTA ALCANZAR NIVEL.		
3	LOSA DE CONCRETO ESTAMPADO ECOLOGICO, ARMADO CON MALLA 6:6-6"x6" Y CONCRETO DE F'C=200KG/CM2, CON ESTE SE PODRA APROVECHAR EL AGUA PLUVIAL EN PAVIMENTOS PERMEABLES.		
4	LOSA DE CONCRETO ESTAMPADO, ARMADO CON MALLA 6:6-6"x6" Y CONCRETO DE F'C=200KG/CM2 EL ESTAMPADO SERA MARCADO CON MOLDE DE 50x50 TIPO OXIPISO MODELO INGLES		
5	GUARNICION TIPO PECHO DE PALOMA DE CONCRETO F'C=200KG/CM2 TERMINADO ESCOBILLADO.		

TIPO DE VEGETACION	SIMBOLOGIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DESCRIPCION	ALTURA MAX.	ANCHO MAX.	CANTIDAD	IMAGEN
ARBUSTOS		LAVANDULA ANGUSTIFOLIA VERA	LAVANDA	ARBUSTO DE FOLLAJE PERENNE BLANQUESINO A PLATEADO, FLOR CELESTE EN SPIGAS MUY ORNAMENTAL Y PERFUMADAS DE PLENO SOL	0.7M	EXPANSIVA	35	
HELECHOS		(VARIOS)	HELECHOS	PLANTA DE FOLLAJE PERENNE DE SEMI-SOMBRA Y ABUNDANTE HUMEDAD. ASPECTO FRONDOSO	0.7M	EXPANSIVA	35	

PLANTAS ARQUITECTONICAS

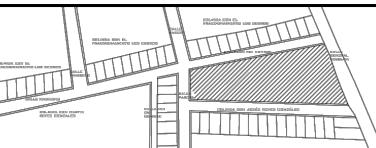


PLANTABAJA, COCHERA

ESC.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA
1213534A

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

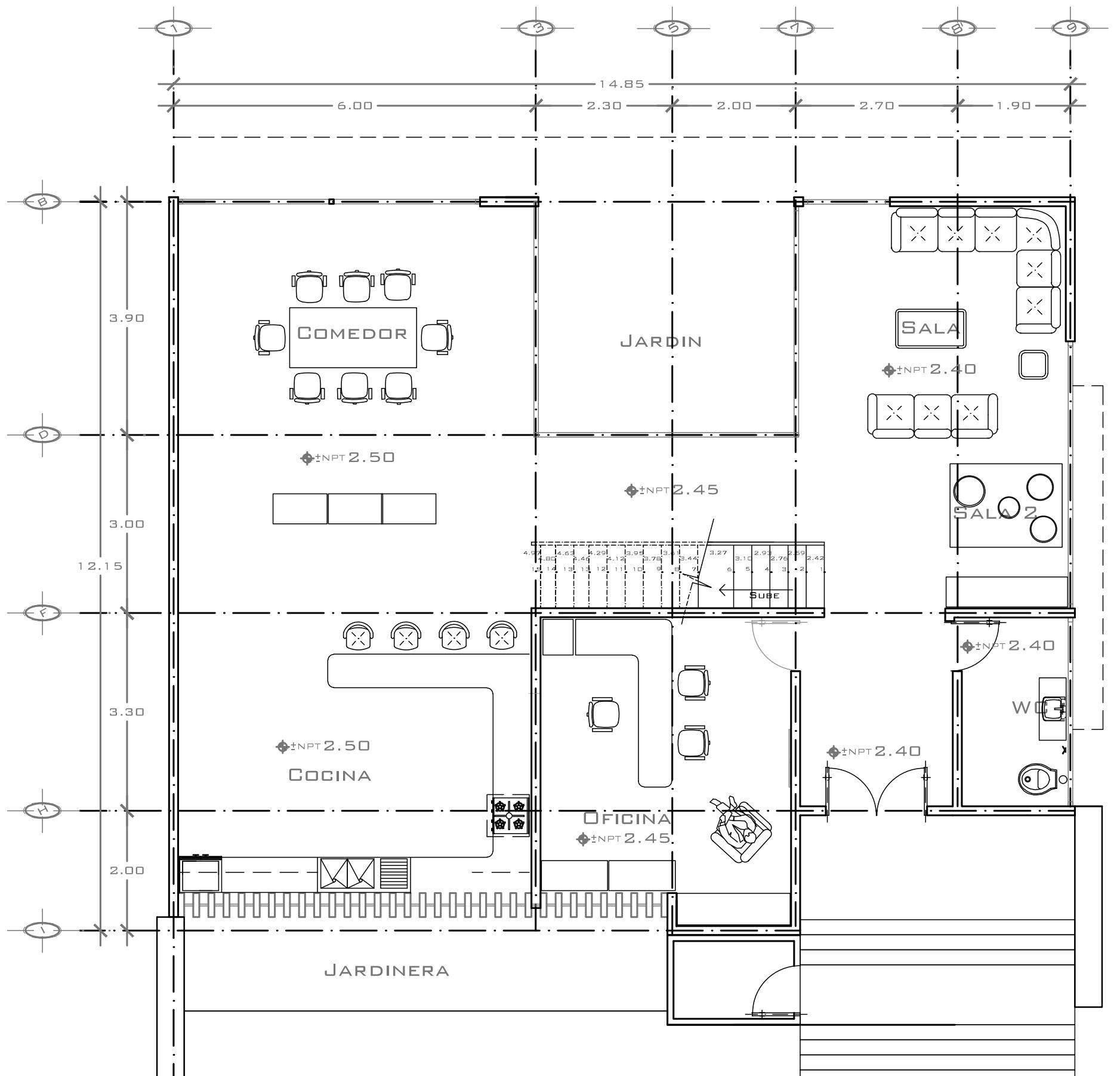
ESCALA GRAFICA:
1.00 4.00 12.00
0.00 3.00 9.00

ESC.
1 : 75

ACOTADO EN
METROS

FECHA:
2017

A-1



LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

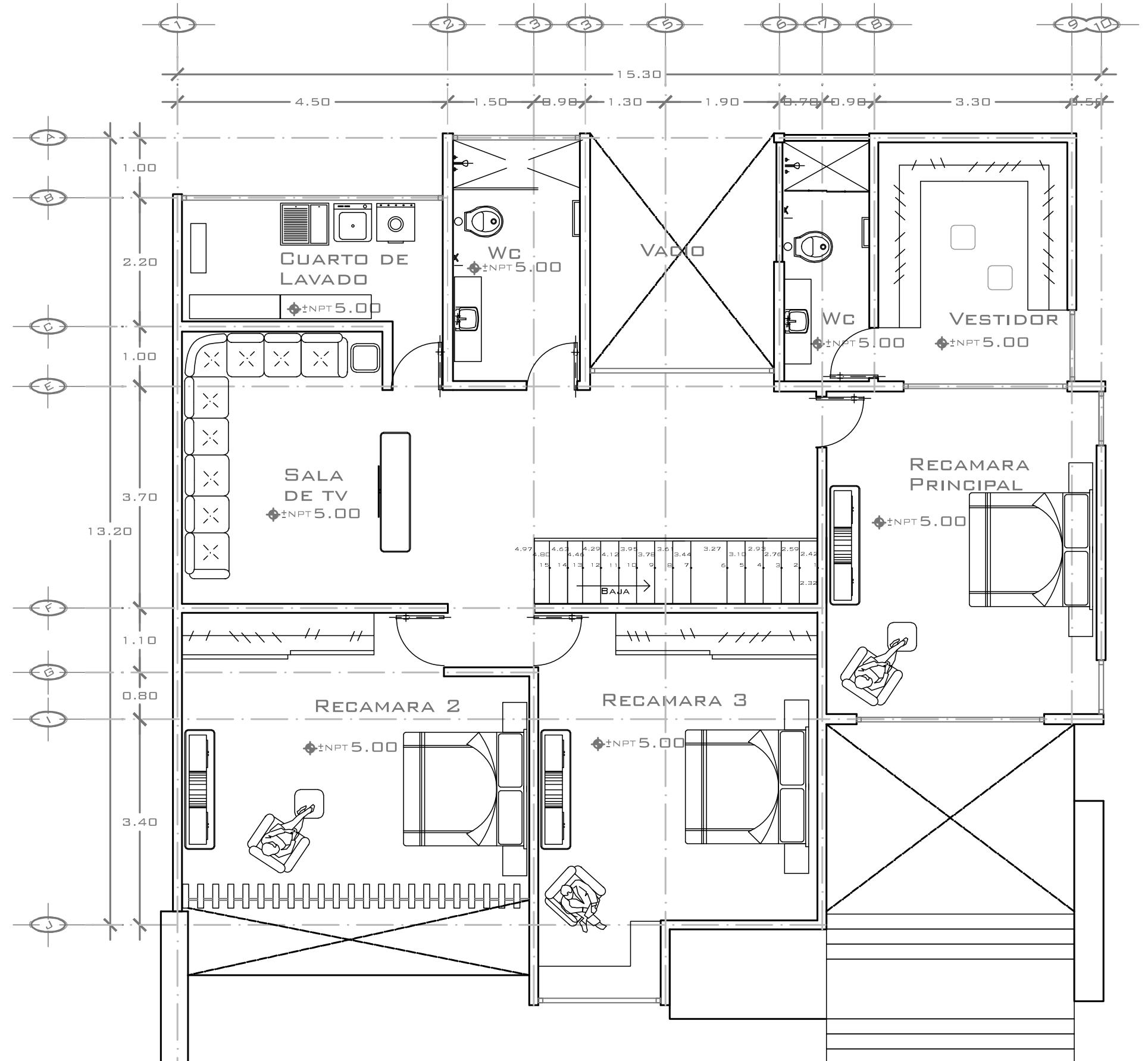
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

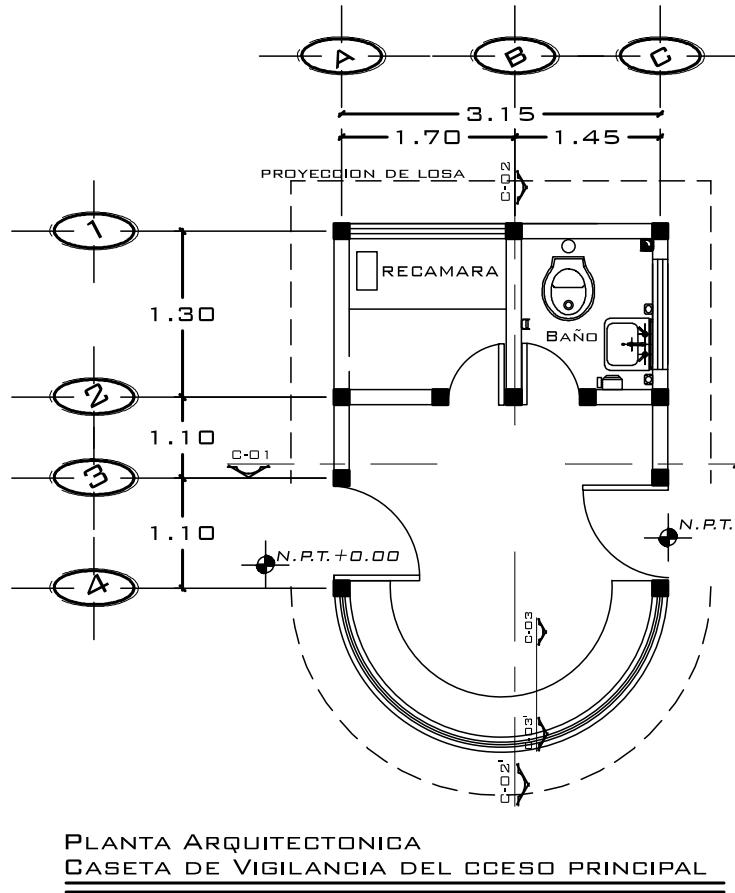
FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA:

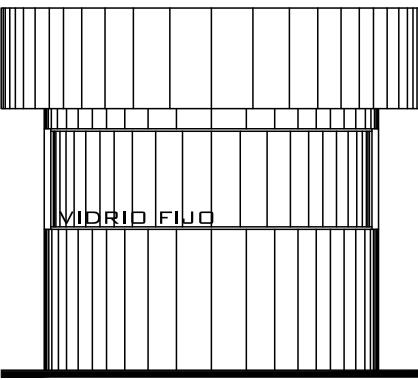
ESC_ 1 : 75 ACOTADO EN_ METROS
FECHA_ 2017

A-Z

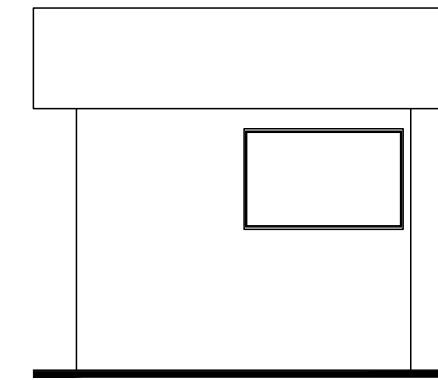




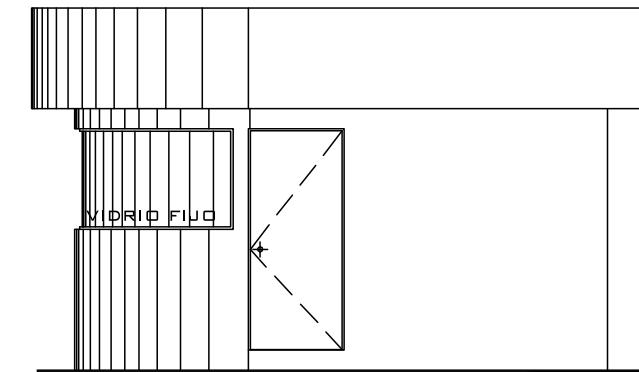
PLANTA ARQUITECTONICA CASETA DE VIGILANCIA DEL CCESO PRINCIPAL



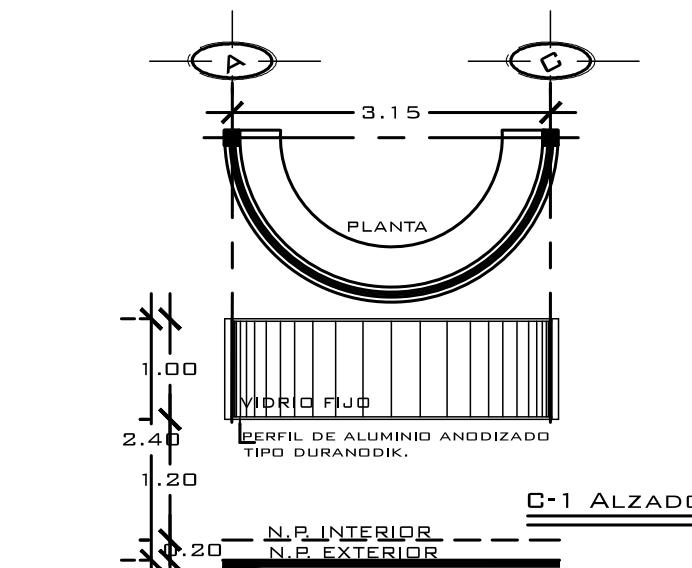
FACHADA PRINCIPAL CASETA DE VIGILANCIA



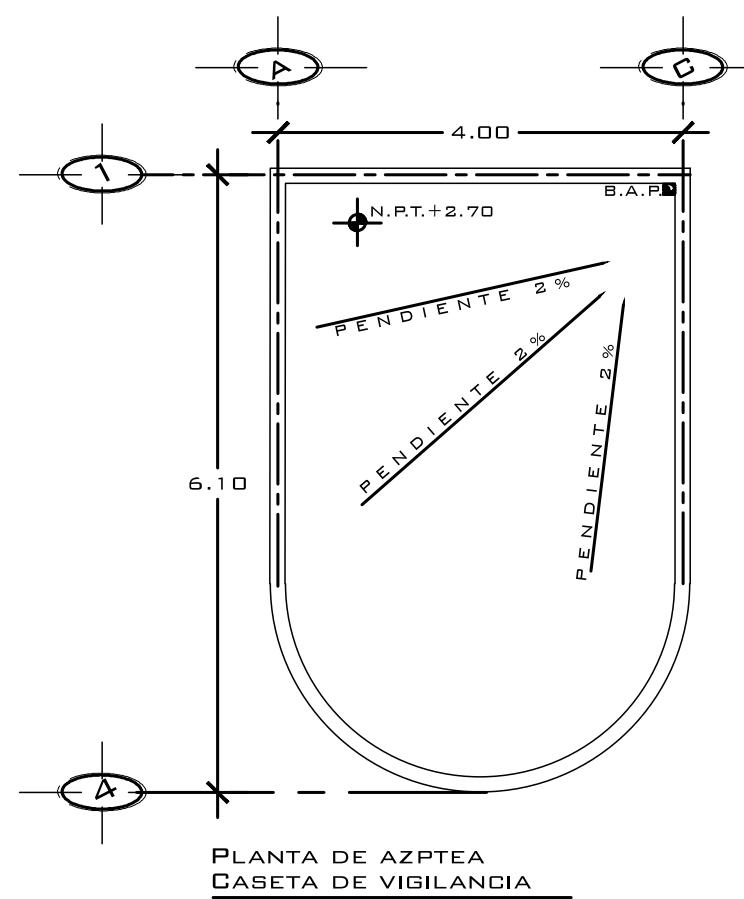
FACHADA POSTERIOR CASETA DE VIGILANCIA



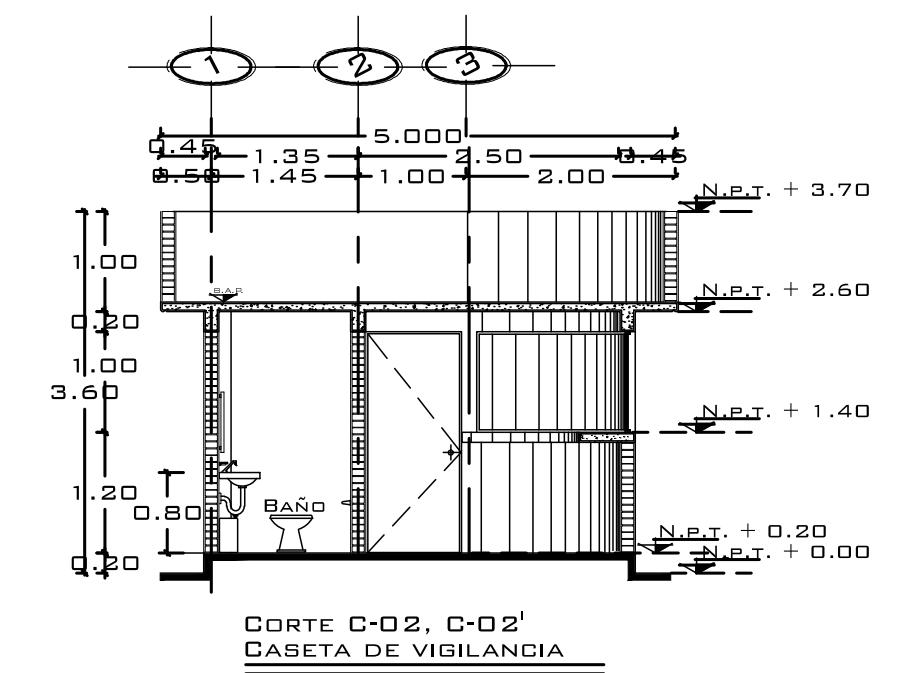
FACHADA LATERAL DERECHA CASETA DE VIGILANCIA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA CASETA DE VIGILANCIA



PLANTA DE AZPTEA
CASETA DE VIGILANCIA



CORTE C-02, C-02¹
CASETA DE VIGILANCIA

**MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
DE 0.06X0.12X0.24MTS.**

**APLANADO DE MEZCLA FINA, ACABADO CON
PINTURA EPOXICA EN COLOR CHOCOLATE
ARENA 410, MARCA BEHR.**

N.P.T. + 3.70
- - -
**IMPERMEABILIZANTE TIPO AISLATHERM
MARCA IMPERKIMIA ASENTADO CON
MEMBRANA DE REFUERZO CUADRIQUIM.**

N.P.T. + 2.70
- - -
**LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 0.10
MTS. DE ESPESOR**

CHAFLAN Y GOTERO DE 3/4"

TRABE DE CONCRETO RMADO

VIDRIO DE 4MM DE ESPESOR

ALUMINIO TIPO DURANDOK

N.P.T. + 1.40
- - -
**MESA DE CONCRETO ARMADO DE 0.10
MTS. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO**

**APLANADO DE MEZCLA FINA, ACABADO CON
PINTURA EPOXICA EN COLOR CAFE
MARCA BEHR MODELO 1857.**

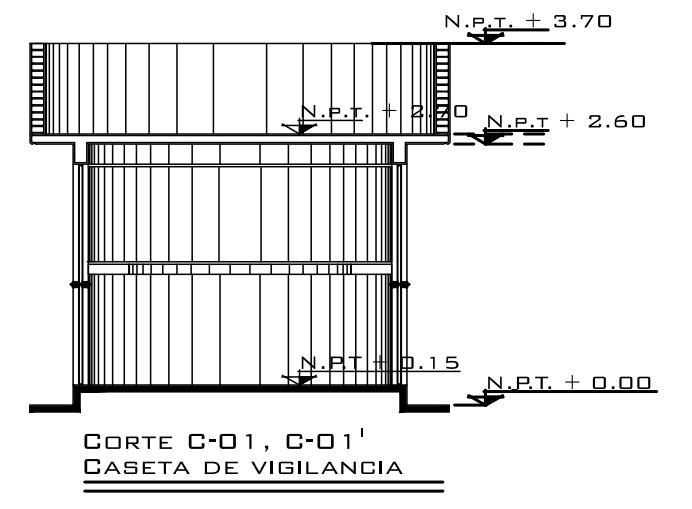
**APLANADO DE MEZCLA FINA, ACABADO CON
PASTA CASCARA DE NARANJA MARCA
REV, O MEJOR CALIDAD.**

N.P.T. + 0.20
N.P.T. + 0.00
- - -
**ZOCLO DE GRANITO DE 0.10X0.30 MTS.
MARCA INTERCERAMIC**

CADENA DE DESPLANTE

**LOSETA DE GRANITO DE 0.30X0.30 MTS.
MODELO MARROCO MARCA INTERSERAMIC
ASENTADO CON MORTERO.**

CORTE C-03, c-03¹
CASETA DE VIGILANCIA



CORTE C-01, C-01¹
CASETA DE VIGILANCIA

~~SECRETARIA DE DESARROLLO SUSTENTABLE~~

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

**CASETA DE VIGILANCIA
PLANTAS, CORTES,
FACHADAS**

ALUMNO: **CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA** 1213534A

PROPIETARIO: **YISEL BERNAL SANCHEZ**

LOCALIDAD: **PATZCUARO MICHOACAN**

FIRMA: _____

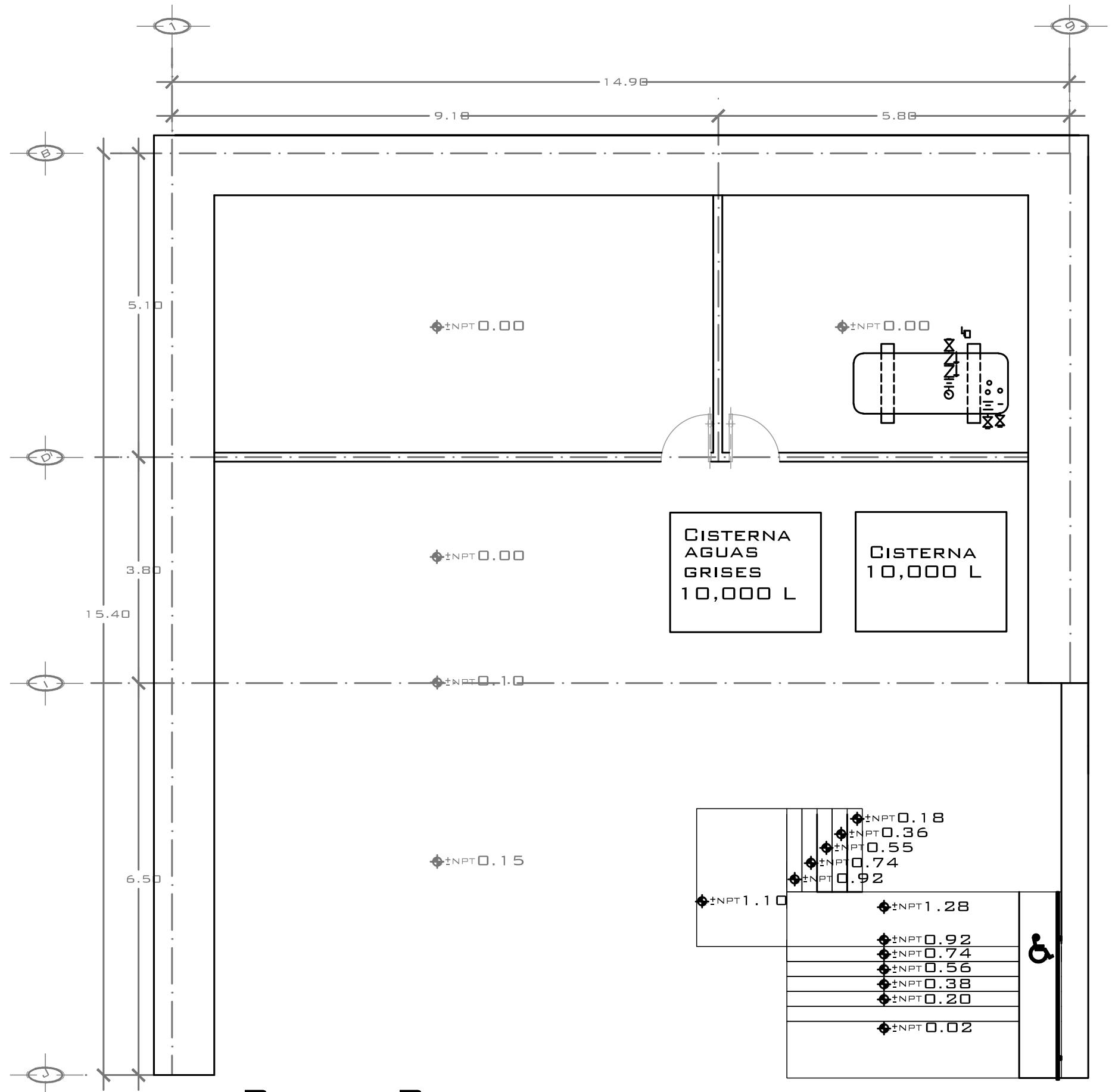
ESCALA GRAFICA:
0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00 7.00 8.00 9.00 10.00 11.00 12.00

<u>ESC:</u> 1 : 75	<u>ACOTADO EN:</u> METROS
-----------------------	------------------------------

FECHA: **2017**

ARQ
4

PLANTAS ARQUITECTONICAS
.....
PARA DISCAPACITADOS

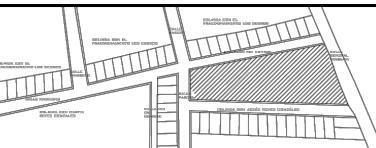


PLANTABAJA, COCHERA

ESC.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

1213534A

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

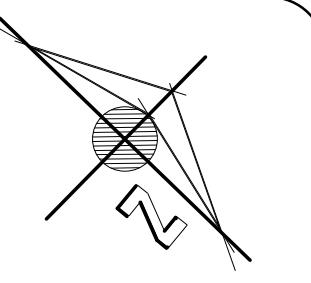
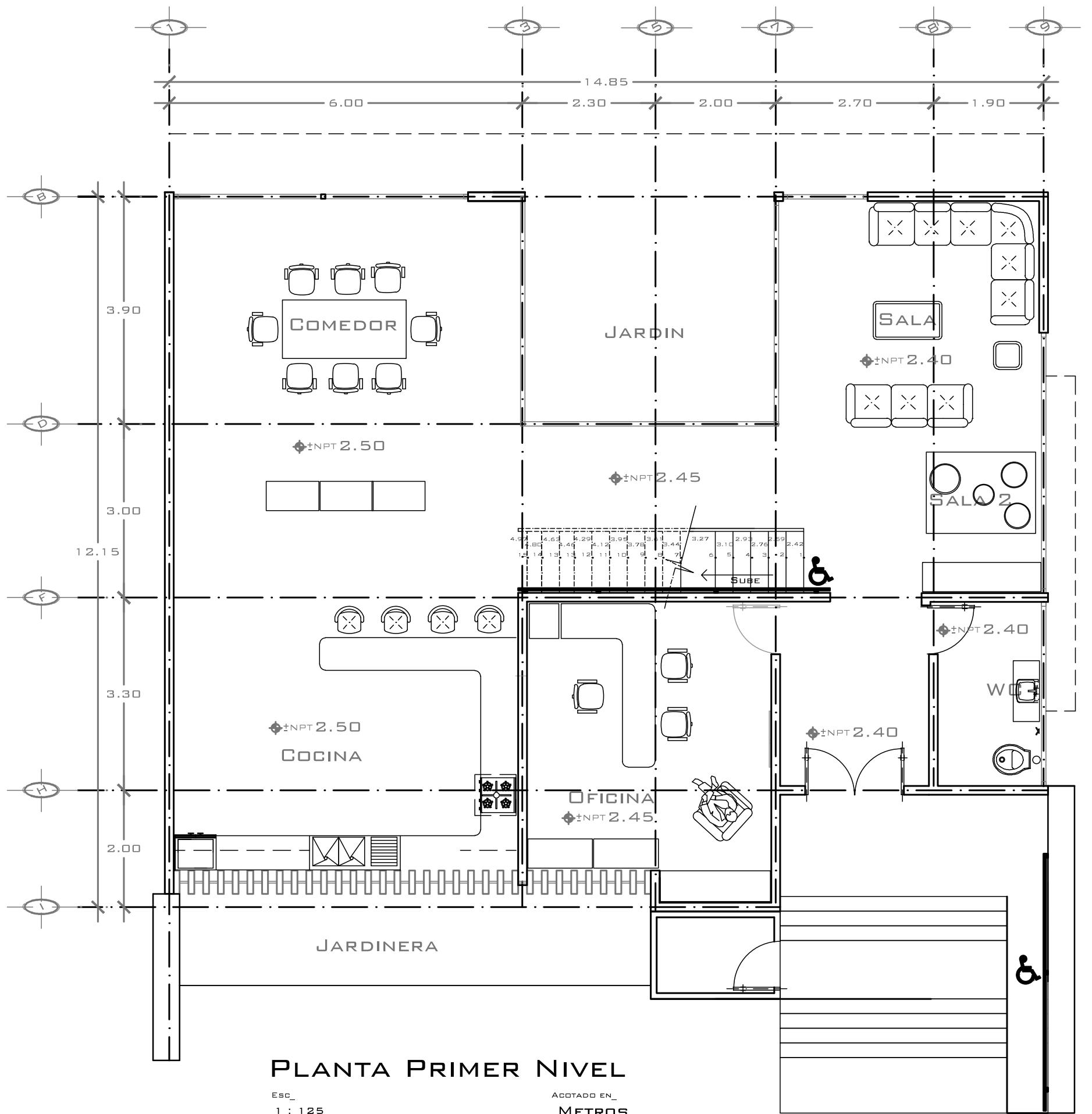
ESCALA GRAFICA:
1.00 4.00 12.00
0.00 3.00 9.00

ESC.
1 : 75

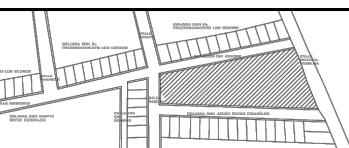
ACOTADO EN
METROS

FECHA:
2017

A-1



LOCALIZACION:



NOTAS

PROYECTO _

CONTENIDO

PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL

ALUMNO _ 1213534
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

LOCALIDAD

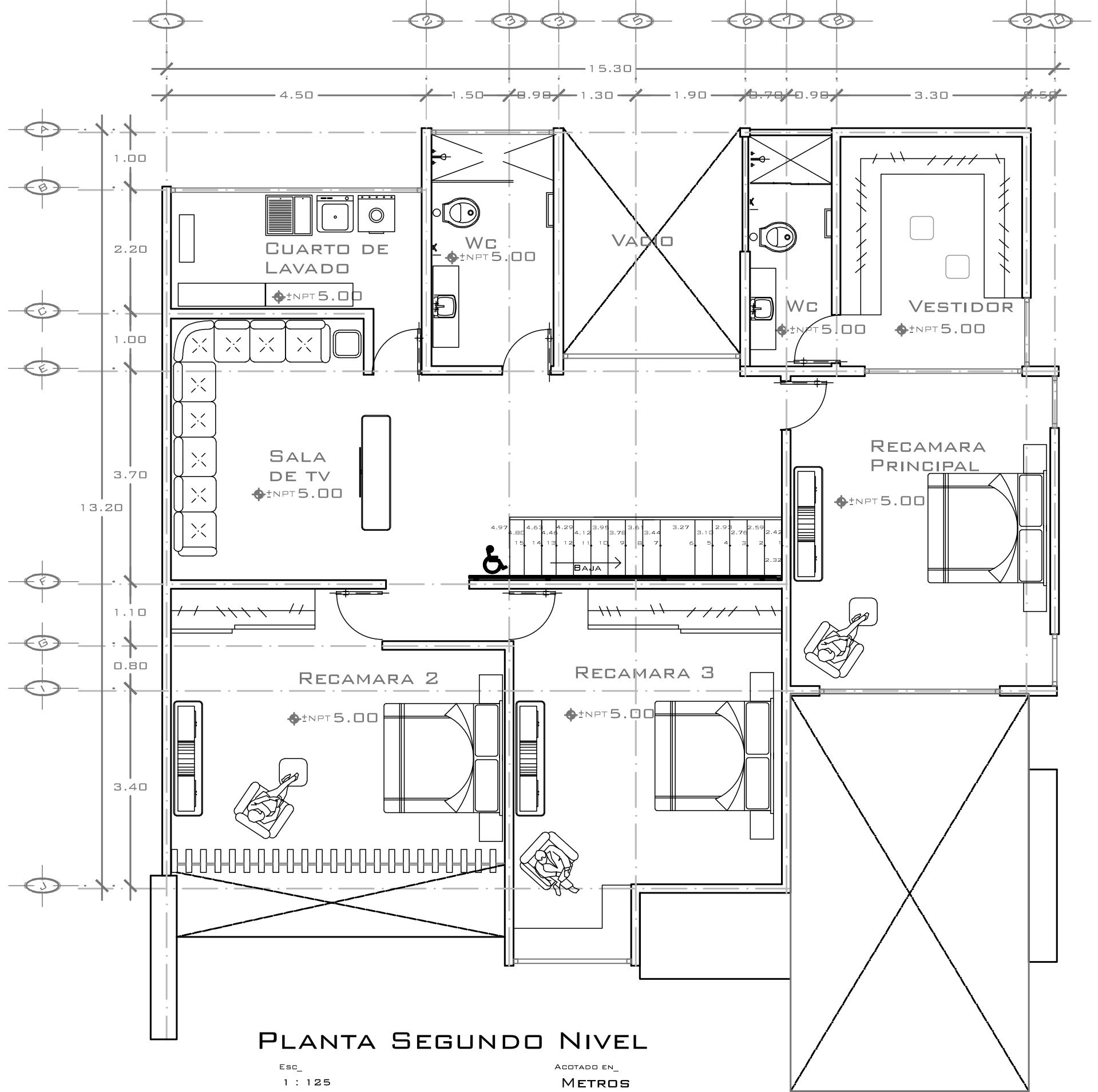
FIRMA_

ALA GRAFICA

A bar chart titled "ALA GRAFICA" showing usage over time. The x-axis represents time from 4:00 to 12:00. The y-axis represents usage levels. There are two bars: one from 4:00 to 8:00 at level 100, and another from 8:00 to 12:00 at level 120.

Time	Usage Level
4:00 - 8:00	100
8:00 - 12:00	120

A-2
ACOTADO EN
METROS
A-
2017



LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
SEGUNDO NIVEL

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

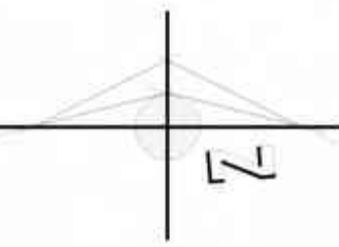
FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA:

1.00	4.00	12.00
0.00	3.00	9.00

ESC: 1 : 75 ACOTADO EN_ METROS
FECHA_ 2017

FACHADAS



FACHADA PRINCIPAL PROTOTIPO 1



FACHADA LATERAL DERECHA PROTOTIPO 1

LOCALIZACION:



PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

FACHADA PRINCIPAL
FACHADA LATERAL

ALUMNO:

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACAN

PLANIMETRIA EJECUTIVA

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

ESC.

1 : 100

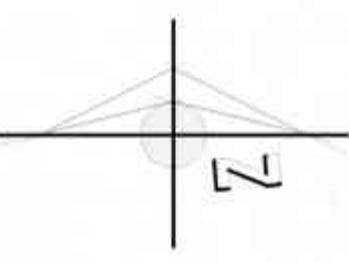
ACOTADO EN

METROS

FECHA:

2017

F-1



LOCALIZACION:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
FACHADA TRASERA
FACHADA LATERAL

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROFESOR:
GERARDO BENJAMIN
ESCUUTIA LOAIZA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

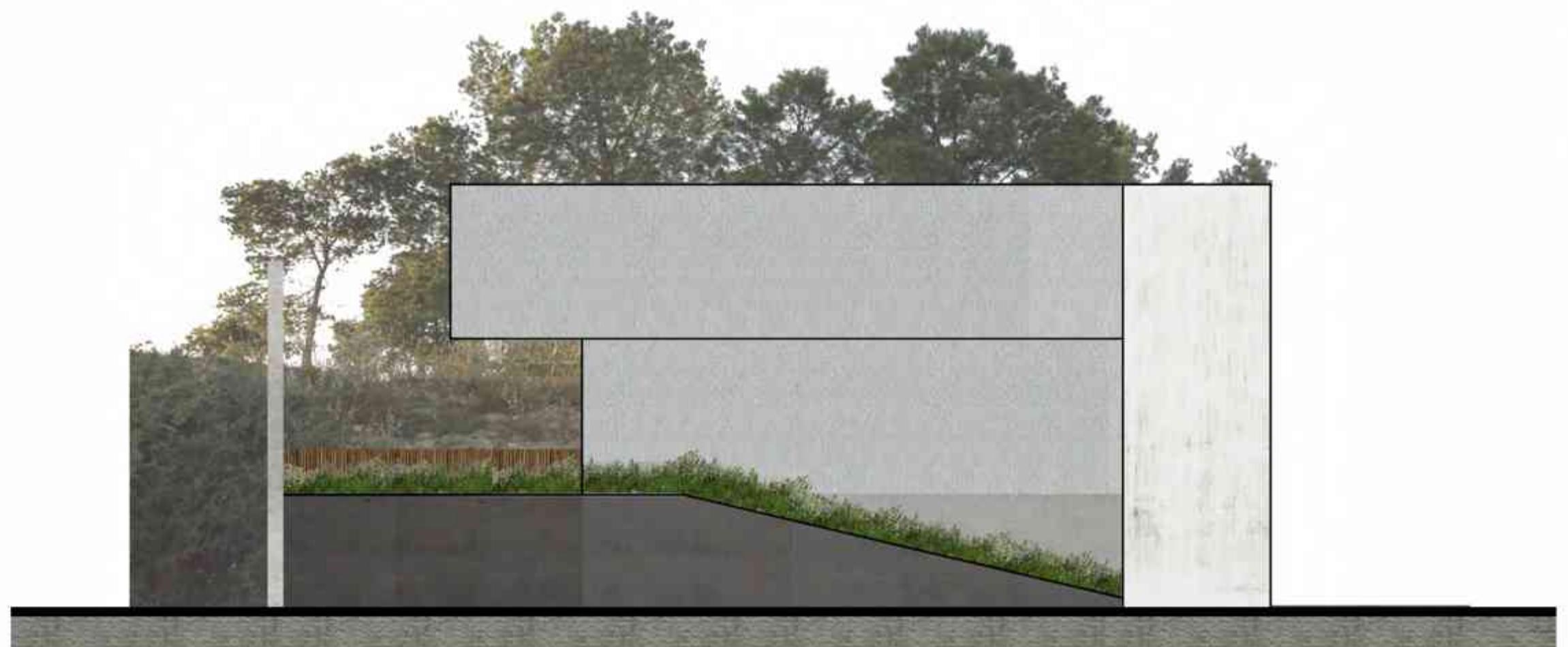
PLANIMETRIA EJECUTIVA

FIRMA:

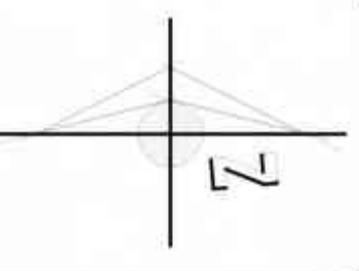
ESCALA GRAFICA:
1:100 METROS
FECHA: 2017
F-2



FACHADA POSTERIOR PROTOTIPO 1



FACHADA LATERAL IZQUIERDA PROTOTIPO 1

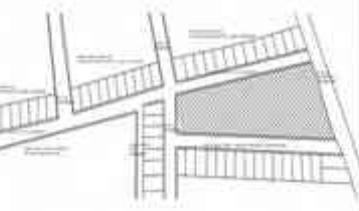


FACHADA PRINCIPAL PROTOTIPO 2



FACHADA LATERAL DERECHA PROTOTIPO 2

LOCALIZACION:



PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

FACHADA PRINCIPAL
FACHADA LATERAL

ALUMNO:

1213534A

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO, MICHOACAN

PLANIMETRIA EJECUTIVA

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

ESC.

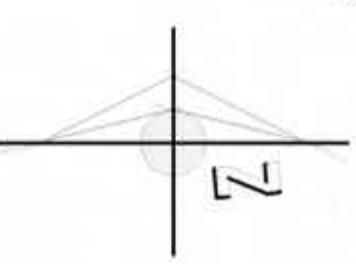
1 : 100

ACOTADO EN METROS

FECHA:

2017

F-3



LOCALIZACION:



PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
FACHADA TRASERA
FACHADA LATERAL

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROFESOR:
GERARDO BENJAMIN
ESCUITA LOAIZA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

PLANIMETRIA EJECUTIVA

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

ESC.: 1:100
ACOTADO EN:
METROS

FECHA:
2017

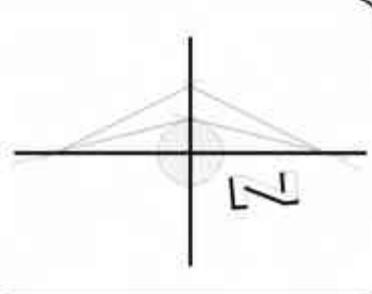
F-4



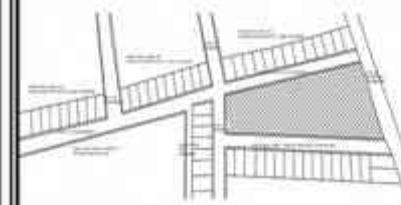
FACHADA POSTERIOR PROTOTIPO 2



FACHADA LATERAL IZQUIERDA PROTOTIPO 2



LOCALIZACION:



PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

FACHADA PRINCIPAL
FACHADA LATERAL

ALUMNO:

1213534A

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO, MICHOACAN

PLANIMETRIA EJECUTIVA

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:



ESC.

1 : 100

ACOTADO EN METROS

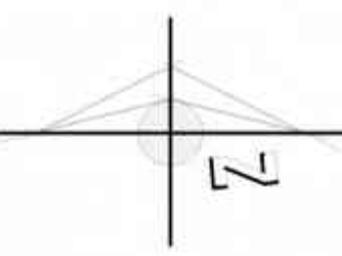
FECHA:

2017

F-5



FACHADA LATERAL DERECHA PROTOTIPO 3



FACHADA POSTERIOR PROTOTIPO 3



FACHADA LATERAL IZQUIERDA PROTOTIPO 3

LOCALIZACION:



PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

FACHADA TRASERA
FACHADA LATERAL

ALUMNO:

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

Padrón:

GERARDO BENJAMIN
ESCUITA LOAIZA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACAN

PLANIMETRIA EJECUTIVA

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

Esc.
1 : 100

ACOTADO EN
METROS

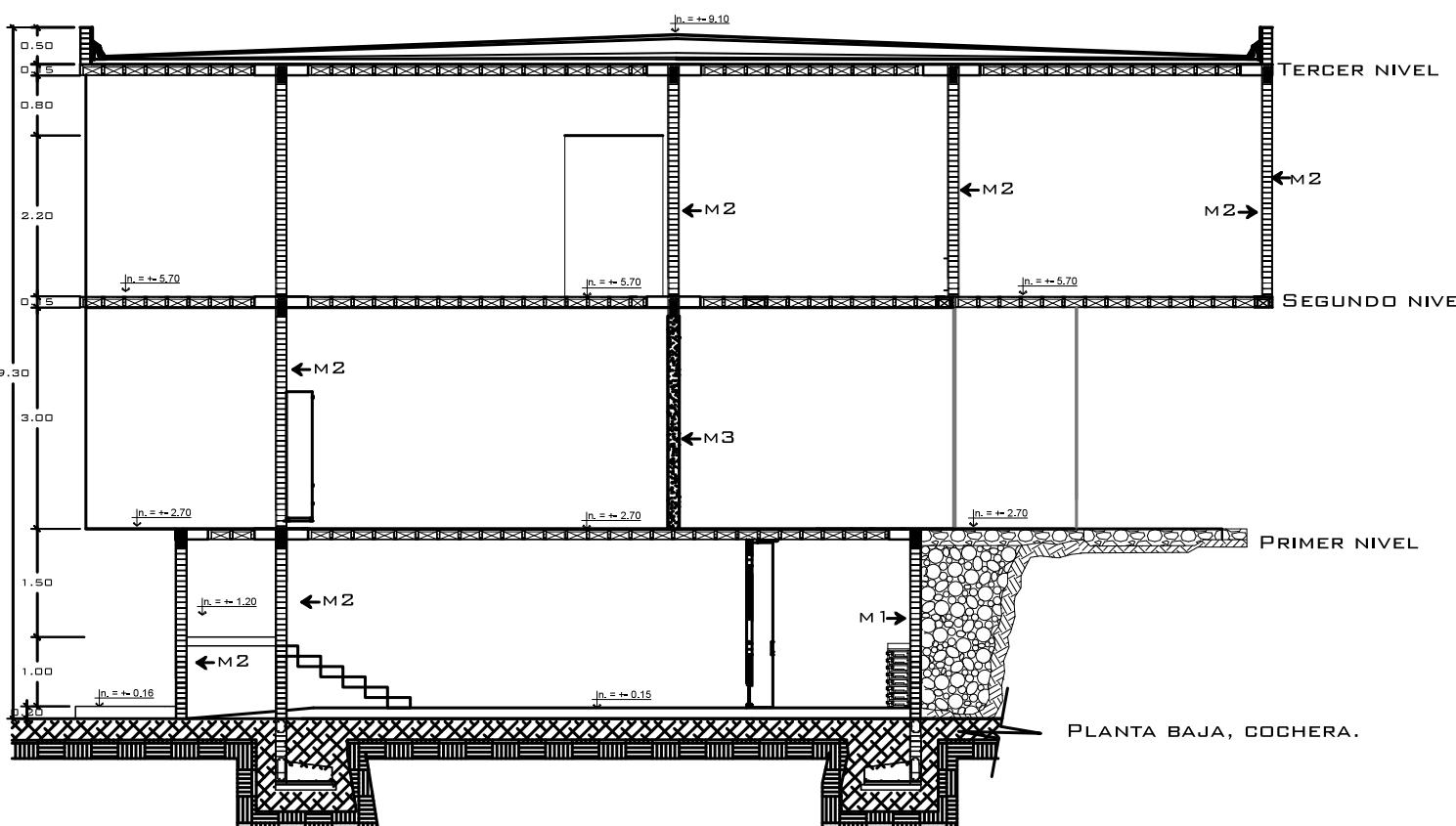
FECHA:

2017

F-6

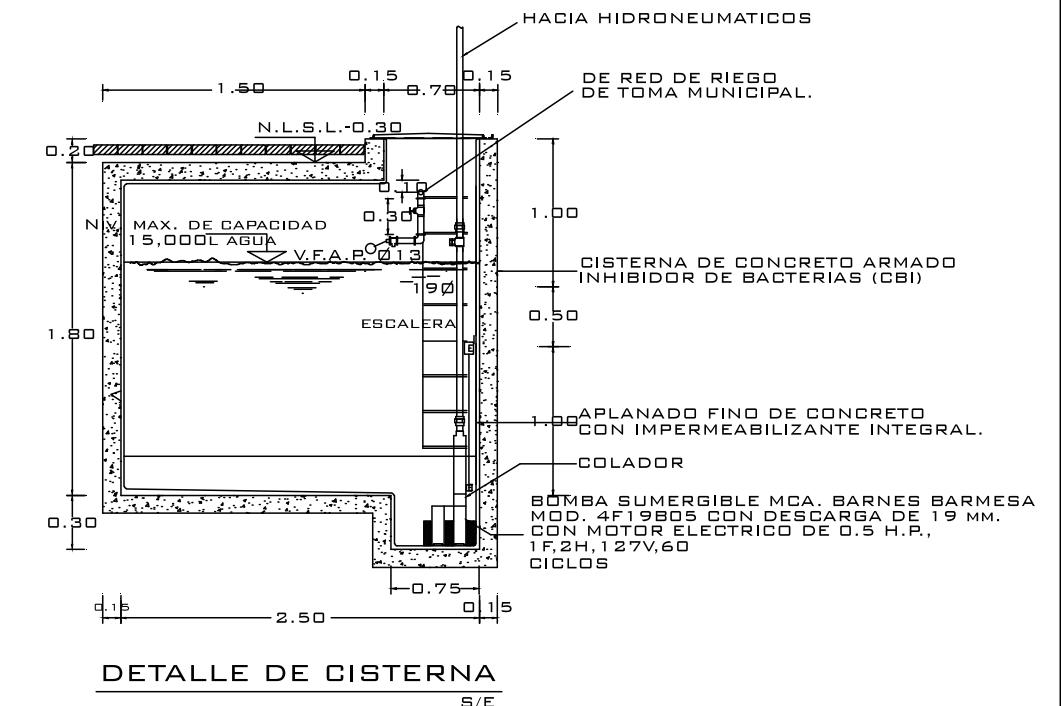
CORTES

.....

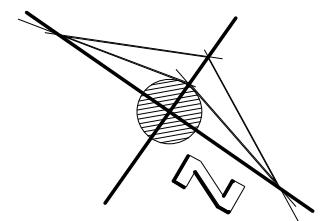


CORTE TRANSVERSAL 1 PROTOTIPO 1

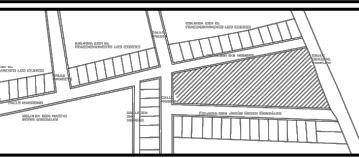
ESC. 1:100



DETALLE DE CISTERNA



LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA:

EN EL PROYECTO SE UTILIZO LOSA RETICULAR PARA ALIGERAR EL PESO DE LA LOSA.

EN EL PRIMER NIVEL SE MUROS DE CONTENCIÓN DE MATERIAL POR LAS CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE ENCUENTRA EL TERRENO.

PARA LA VENTILACIÓN SE CONSIGUIÓ LA VENTILACIÓN CRUZADA.

Y A SU VEZ MATERIALES TÍPICOS DE LA ZONA COMO VIENE SIENDO LA MADERA PARA ASÍ PODER CONSEGUIR UN AMBIENTE CALIDO EN LA VIVIENDA.

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

CORTE TRANSVERSAL 1 P-1
CORTE TRANSVERSAL 2 P-1

ALUMNO:

1213534A

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SÁNCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACÁN

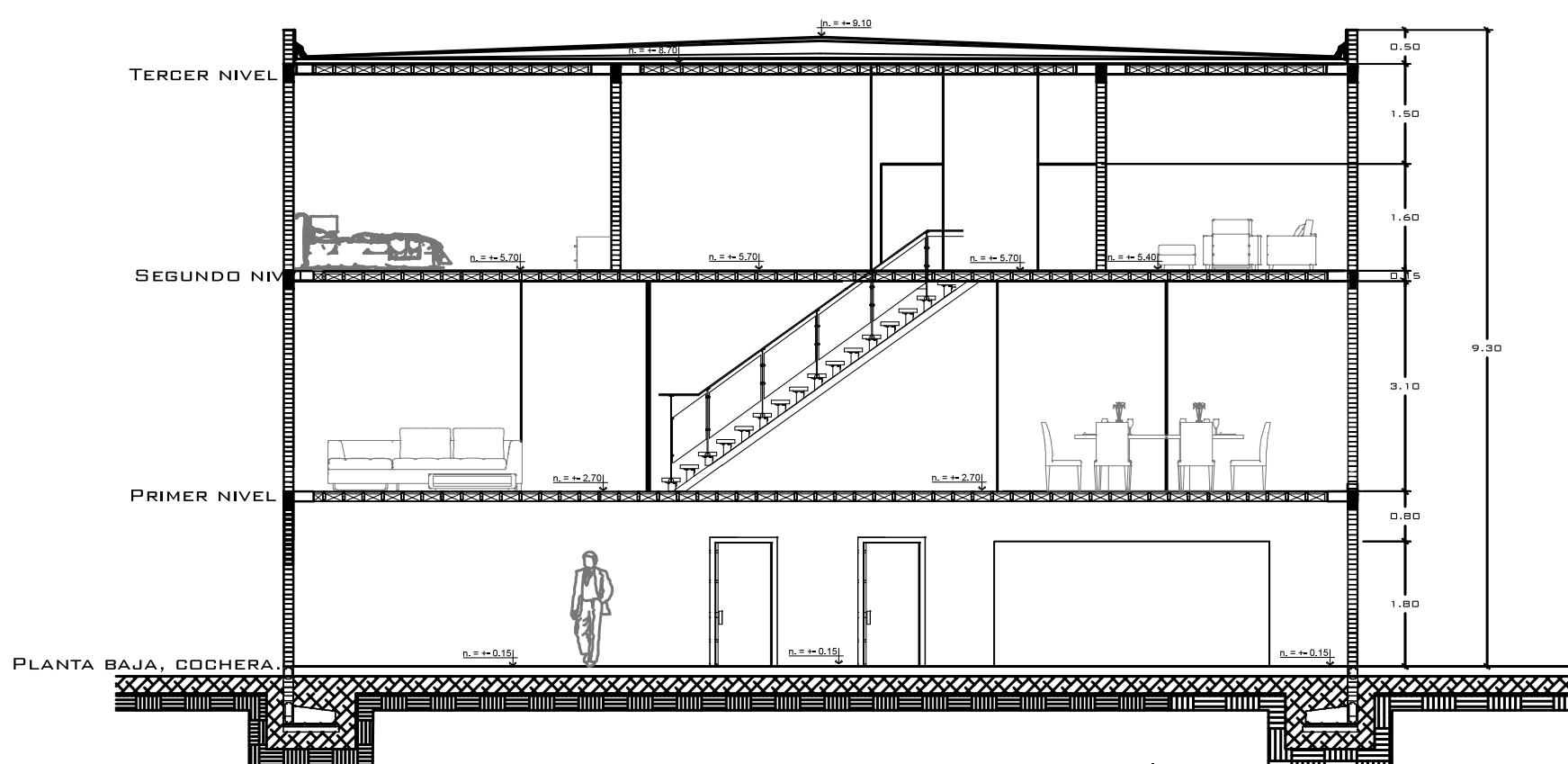
FIRMA:

ESCALA GRÁFICA:

ESC.
1 : 100
ACOTADO EN
METROS

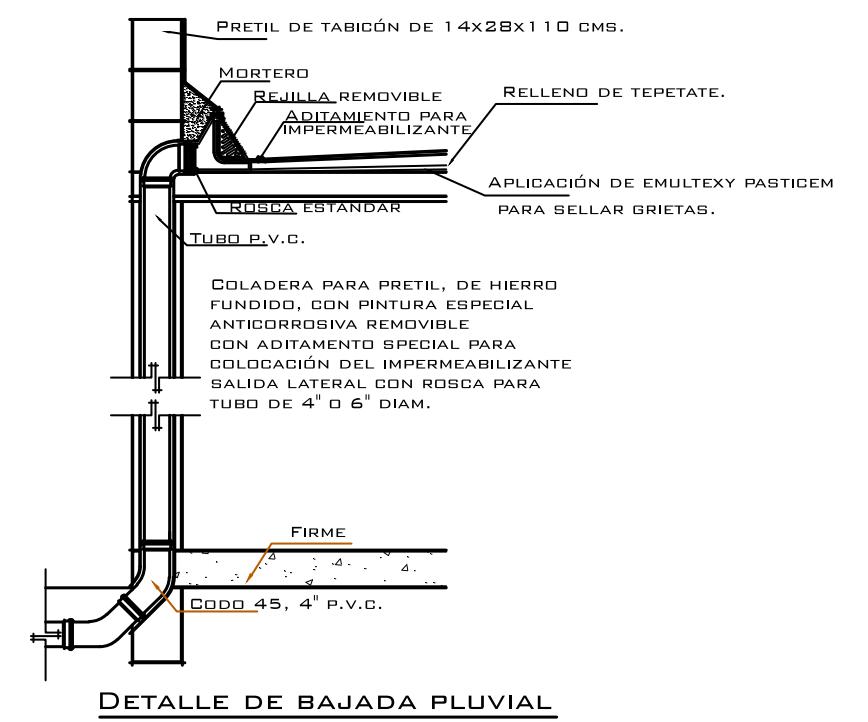
FECHA:
2017

C-2



CORTE TRANSVERSAL 2 PROTOTIPO 1

ESC. 1:75



DETALLE DE BAJADA PLUVIAL

1.00 4.00 12.00
0.00 9.00 8.00

ESC.
1 : 100
ACOTADO EN
METROS

FECHA:
2017

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE Ø 2"

TENSORES DE ACERO INOXIDABLE Ø 1/2"

6.51

LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC
20X114 MODELO POSITIANO

8.65

8.92

8.73

CHANEL ESP=1/4"

MURO DE CONCRETO CON
ESPESOR DE 15 CM

PERNOS Ø3/8"

PLACA ANCLAJE 1/4"

TENSORES DE ACERO INOXIDABLE Ø 1/2"

PLACA ANCLAJE 1/4"

DETALLE UNION DE TENSORES

S/E

LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC
20X114 MODELO POSITIANO

CHANEL ESP=1/4"

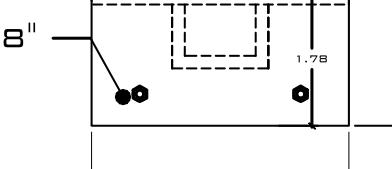
PLANCHITA TOLA 1/4"

DETALLE DE PELDAÑO

S/E

PLACA ANCLAJE Ø3/8"

PERNOS Ø3/8"



C-3

DETALLE DE ESCALERA INTERIOR

S/E

DETALLE DE ANCLAJE

S/E

LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
DETALLES DE ESCALERA

ALUMNO:
1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

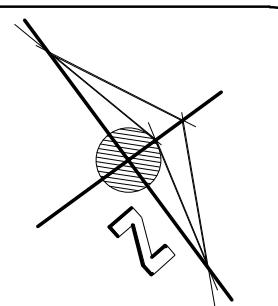
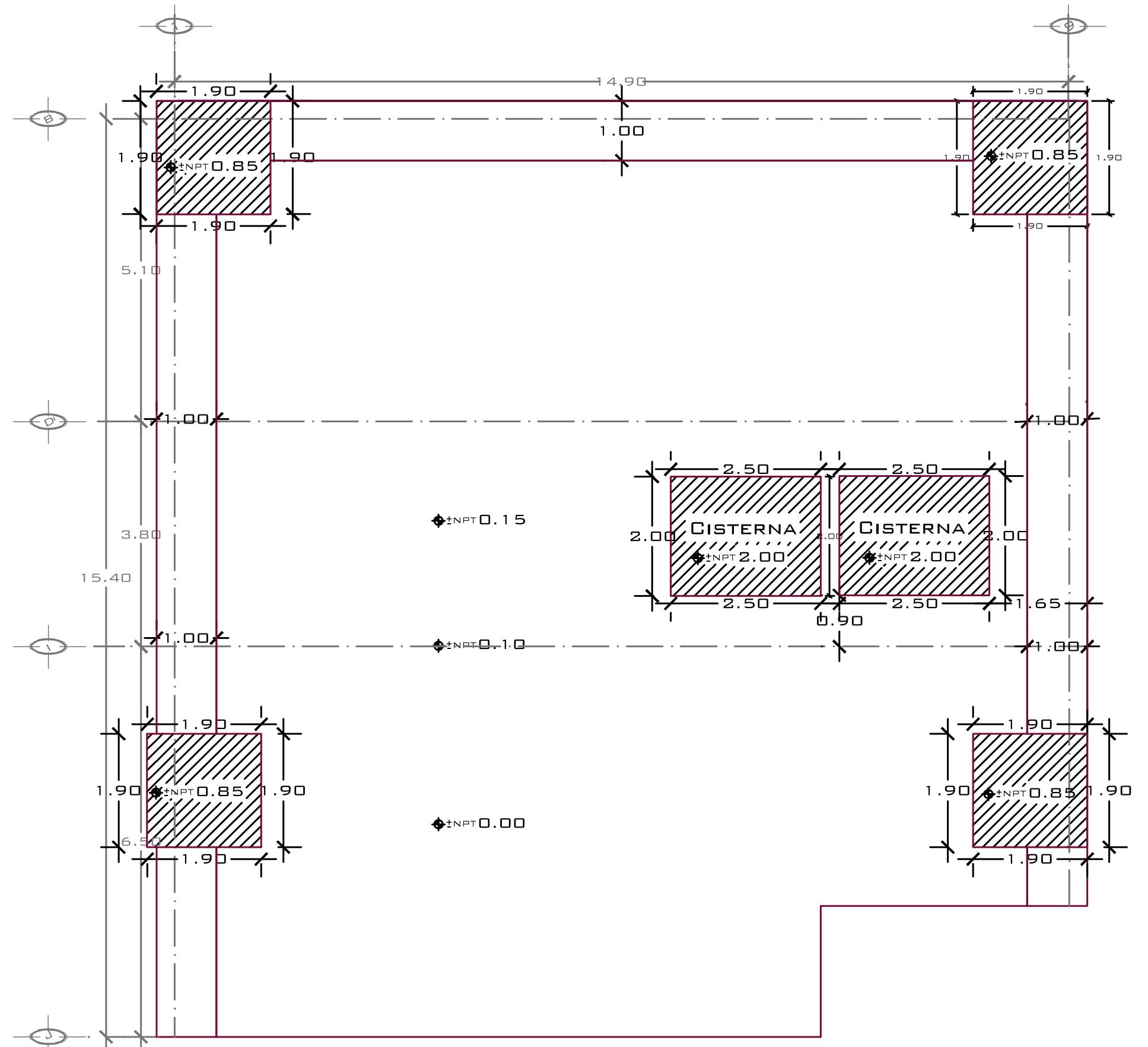
LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

ESC:
1 : 100
ACOTADO EN:
METROS
FECHA:
2017

ESTRUCTURAL



LOCALIZACION:



NOTAS

PROYECTO _

CONTENIDO

PROTOTIPO 1

EXCAVACIÓN DE CEPAS P-

PLANTA BAJA COCHERA

ALUMNO _ 121353
**CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA**

PROPIETARIO

LOCALIDAD _____

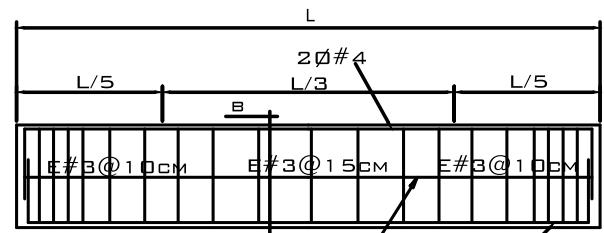
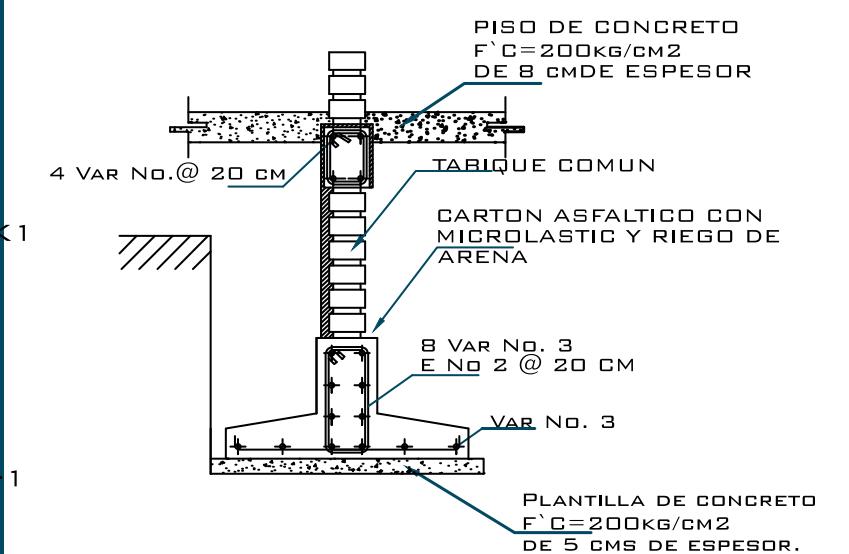
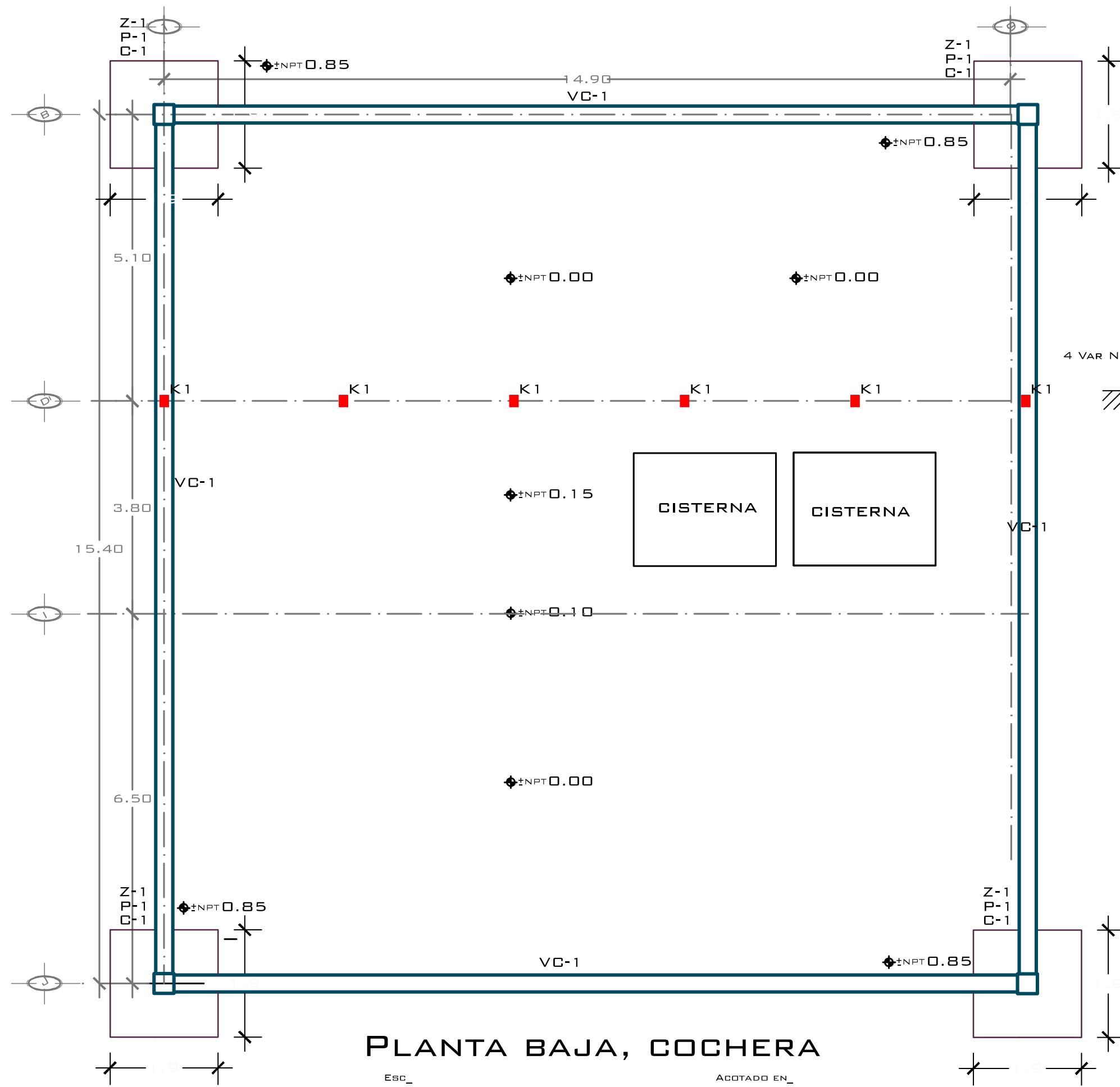
FIRMA

CALA GRAFICA

ACOTADO EN

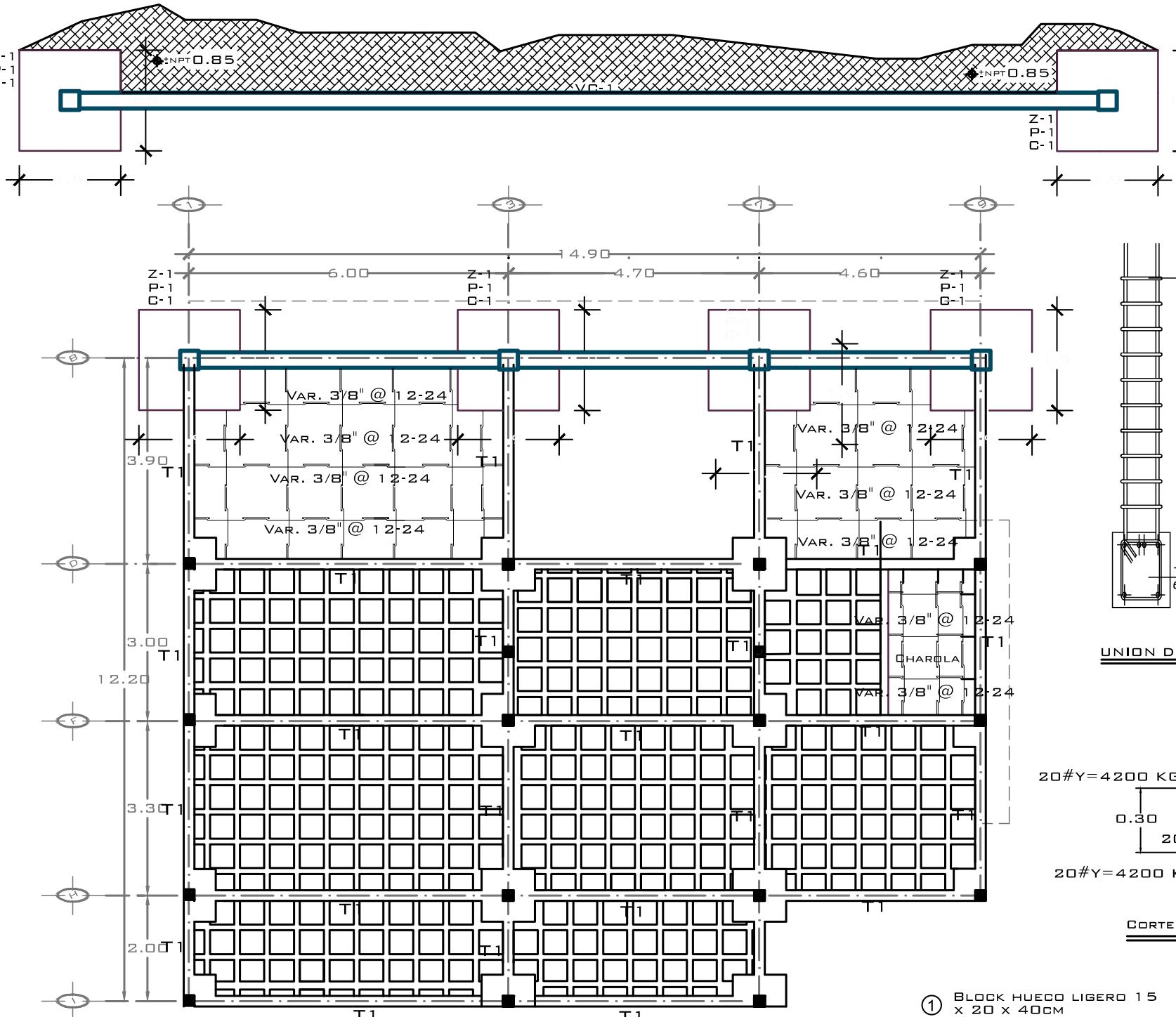
: 75 METROS

E-1

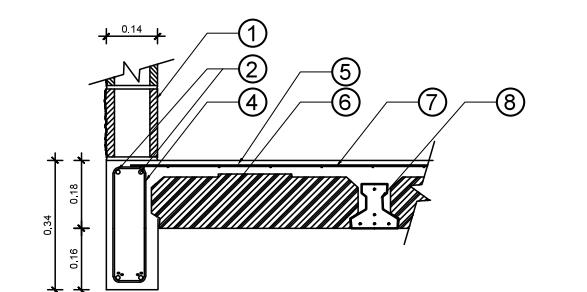


LOCALIZACION:	
NOTAS:	
PROYECTO:	
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE	
CONTENIDO:	
PROTOTIPO 1, CIMENTACIÓN PLANTA BAJA, COCHERA P-1	
ALUMNO: 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA	
PROPIETARIO: YISEL BERNAL SÁNCHEZ	
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN	
FIRMA: _____	
ESCALA GRÁFICA:	
ESC_ 1 : 100	ACOTADO EN_ METROS
FECHA_ 2017	

E-2



- ① BLOCK HUECO LIGERO 15 X 20 X 40CM
- ② Ø#4 FY = 4200 KG/CM²
- ④ E#3@VARIABLE CM FY= 4200 KG/CM²
- ⑤ CONCRETO EN CAPA DE COMPRESIÓN DE LOSA.
- ⑥ BOVEDILLA DE POLIESTIRENO (UNICEL)
- ⑦ MALLA ELECTROSOLDADA 6" X 6" / 10 X 10 VIGUETA PRETENSADA DE 13 CM
- ⑧



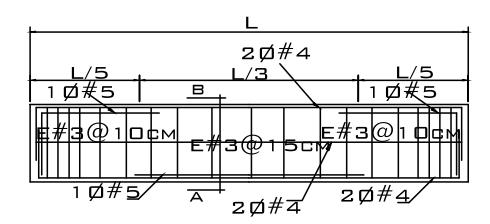
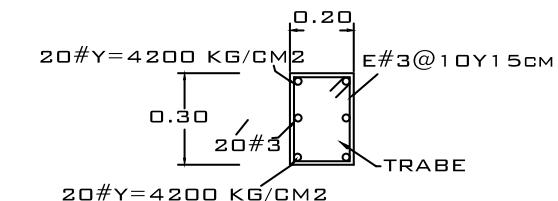
CASTILLO DE REFUERZO
Fc = 250KG/CM² 4 VAR. 3" CON EST. @ 20 CM



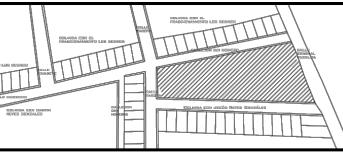
ARMADO DE COLUMNAS C1

TRABE Fc = 250KG/CM² 6 VAR. 3" CON EST. @ 15

UNION DE CASTILLO TRABE



LOCALIZACION:



NOTAS_

PROYECTO_ CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_ PROTOTIPO 1 LOSA PRIMER NIVEL P-1

ALUMNO_ 1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_ YISEL BERNAL SÁNCHEZ

LOCALIDAD_ PATZCUARO MICHOACÁN

FIRMA_

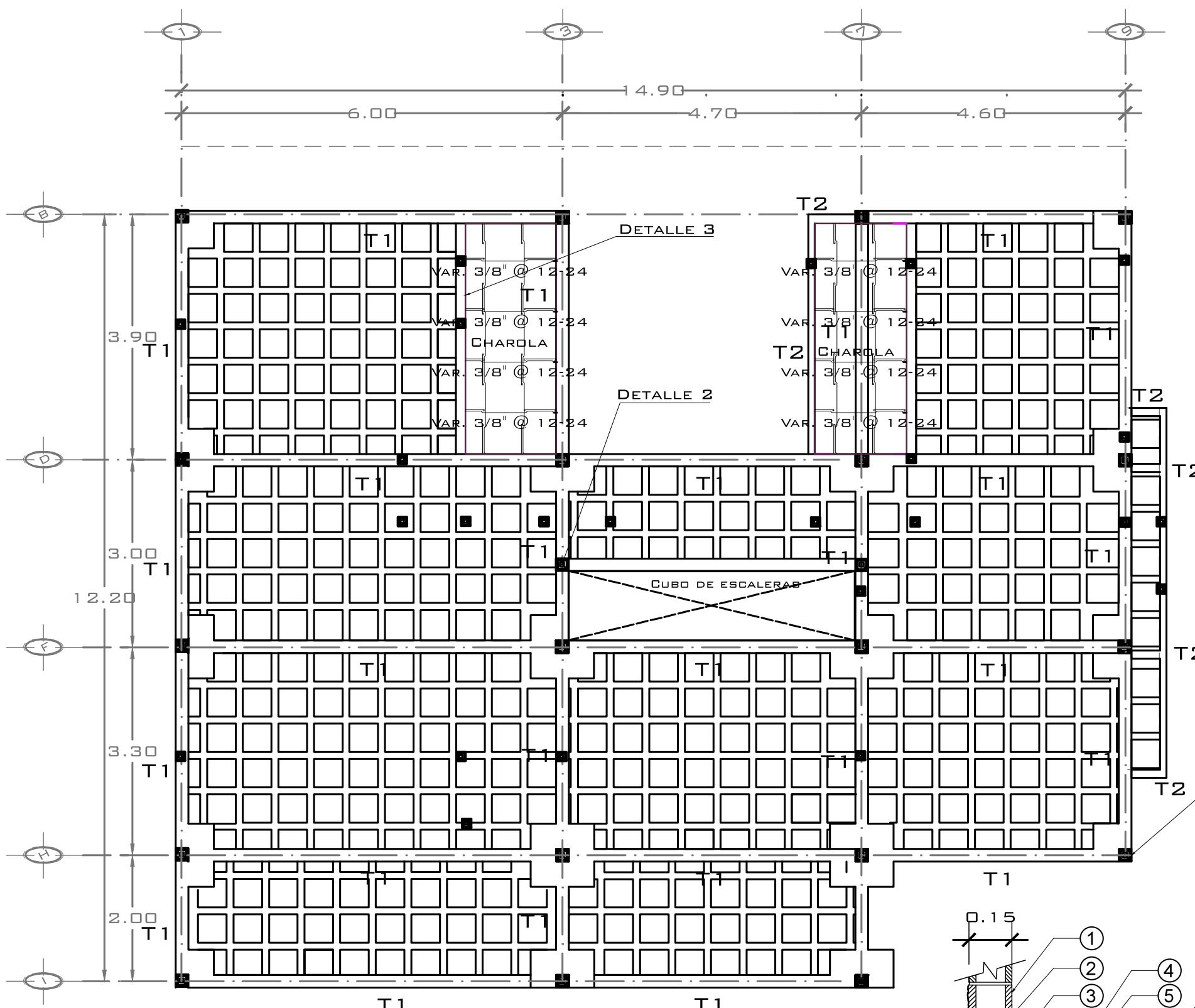
ESCALA GRÁFICA_ ESC_ 1 : 100 ACOTADO EN_ METROS FECHA_ 2017

E-3

PLANTA SEGUNDO NIVEL

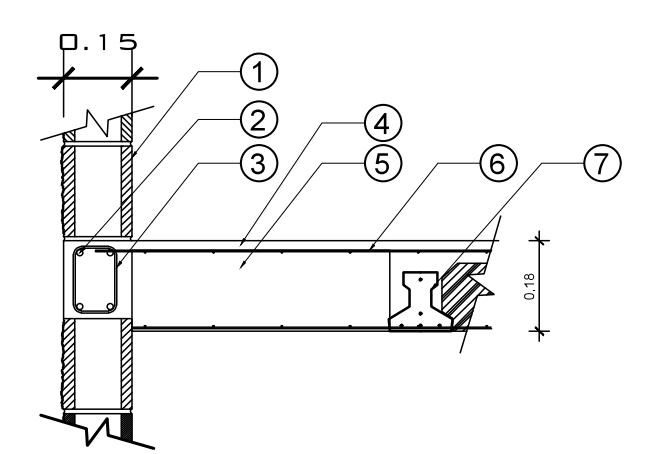
Esc

ACOTADO EN



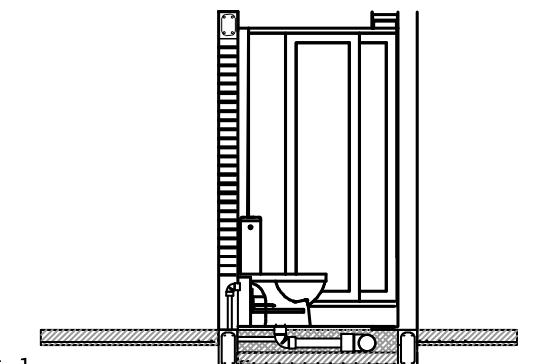
LOSA APOYADA SOBRE CASTILLO

DETALLE 2



LOSA APOYADA SOBRE CAPITEL

- ① BLOCK HUECO LIGERO 15 x 20
x 40cm
 - ② 4 Ø #3 FY = 4200 KG/CM²
 - ③ E#3@12cm FY = 4200 KG/CM²
 - ④ CONCRETO EN CAPA DE
COMPRESIÓN DE LOSA.
 - ⑤ CAPITEL
 - ⑥ MALLA ELECTROSOLDADA 6" x 6" /
10 x 10



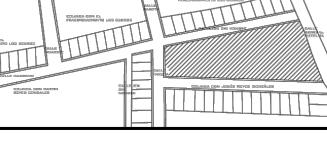
DETALLE DE CHAROLA

DETALLE 3

- 1** BLOCK HUECO LIGERO 15 X 20
X 40CM
 - 2** 4 Ø #3 FY = 4200 KG/CM²
 - 3** E#3@12CM FY = 4200 KG/CM²
 - 4** CONCRETO EN CAPA DE
COMPRESIÓN DE LOSA.
 - 5** BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
(UNICEL)
 - 6** MALLA ELECTROSOLDADA 6" X 6" /
10 X 10

~~2~~

LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

LOSA SEGUNDO NIVEL

ALUMNO:

CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

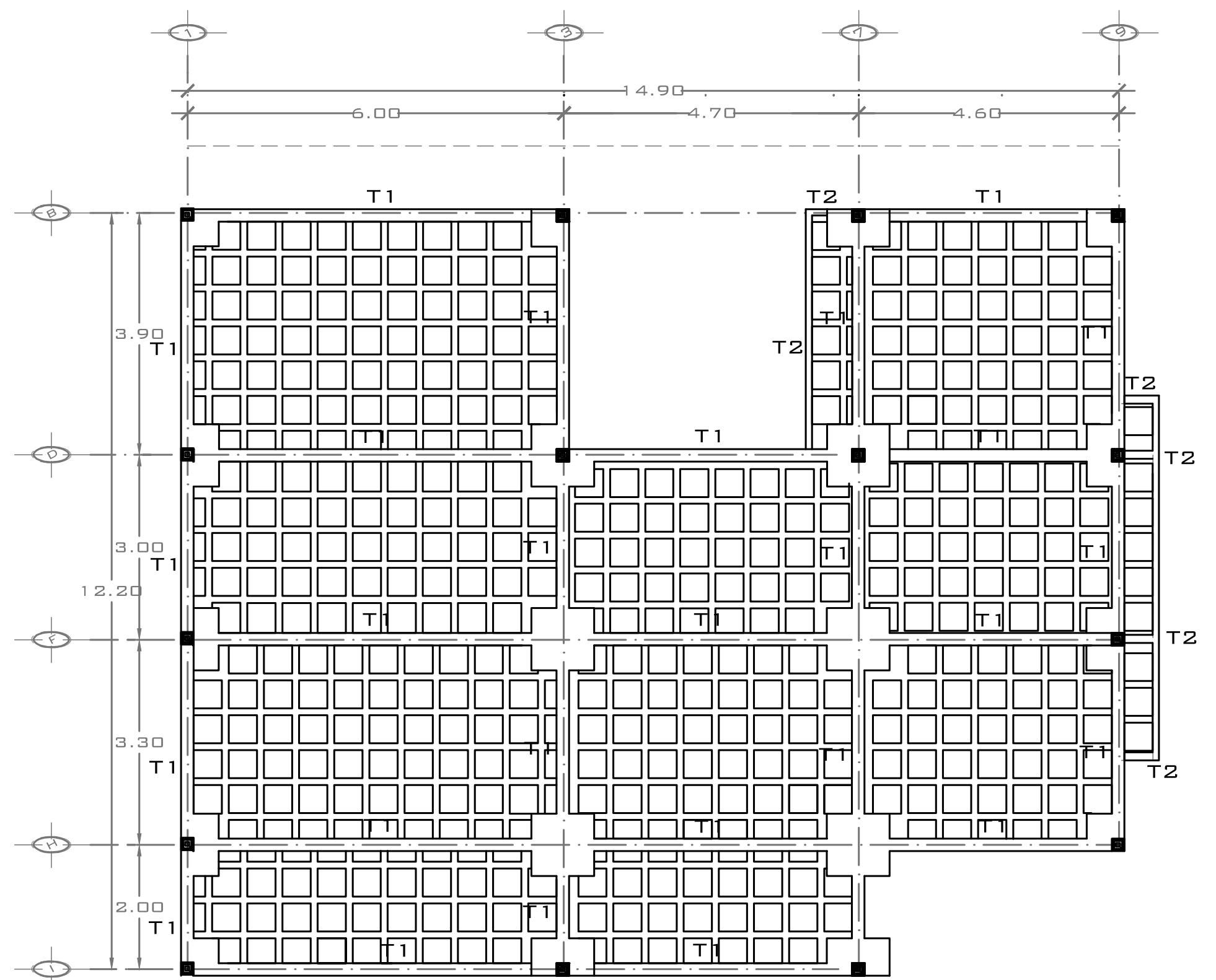
1:75

ACOTADO EN METROS

FECHA:

2017

E-4

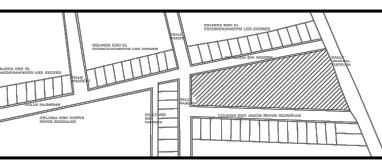


PLANTA TERCER NIVEL

ESC.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

LOCALIZACION:



NOTAS_

PROYECTO_
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_
LOSA TERCER NIVEL

ALUMNO_
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD_
PATZCUARO MICHOACAN

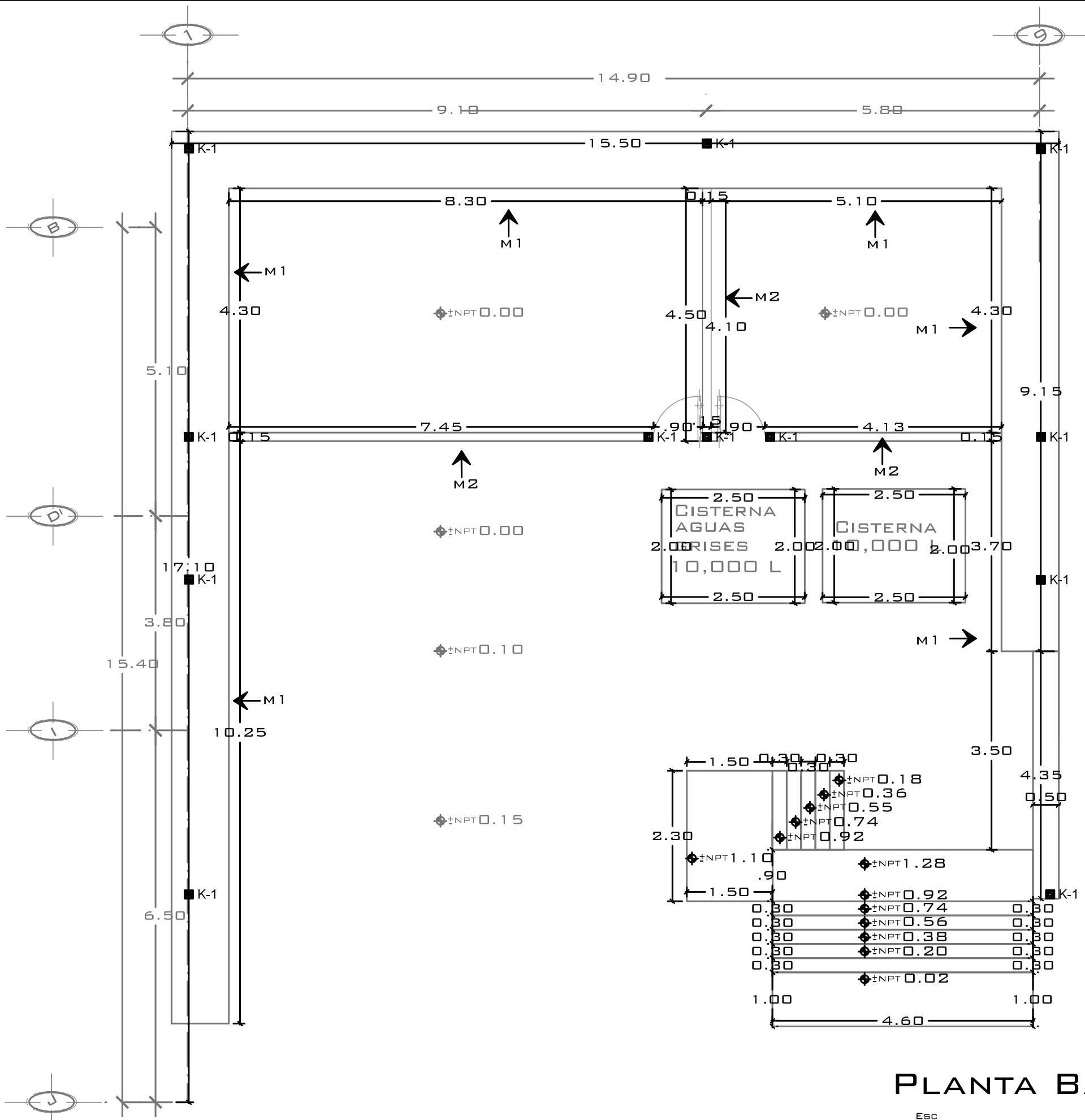
FIRMA_

ESCALA GRAFICA_

ESC.
1 : 75 ACOTADO EN
METROS
FECHA_
2017

E-5

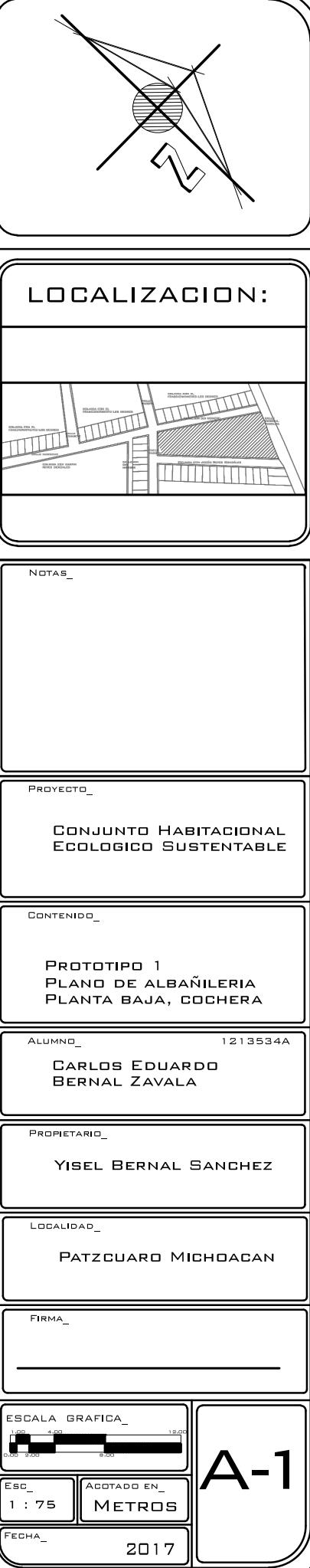
ALBAÑILERIA

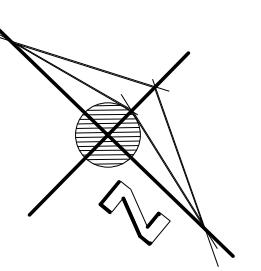
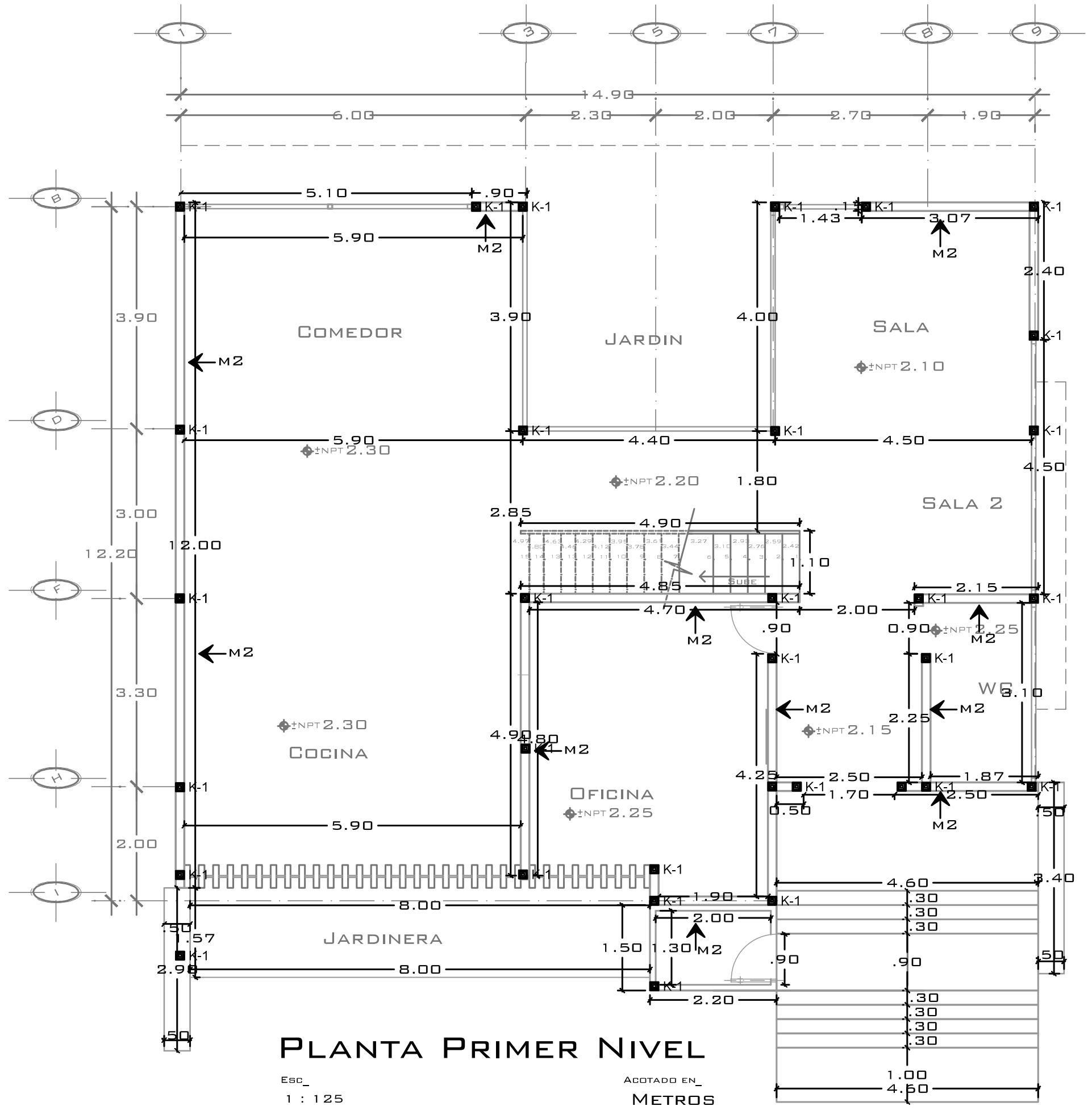


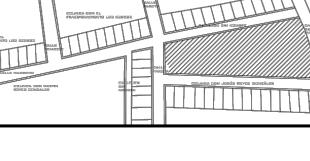
PLANTA BAJA, COCHERA

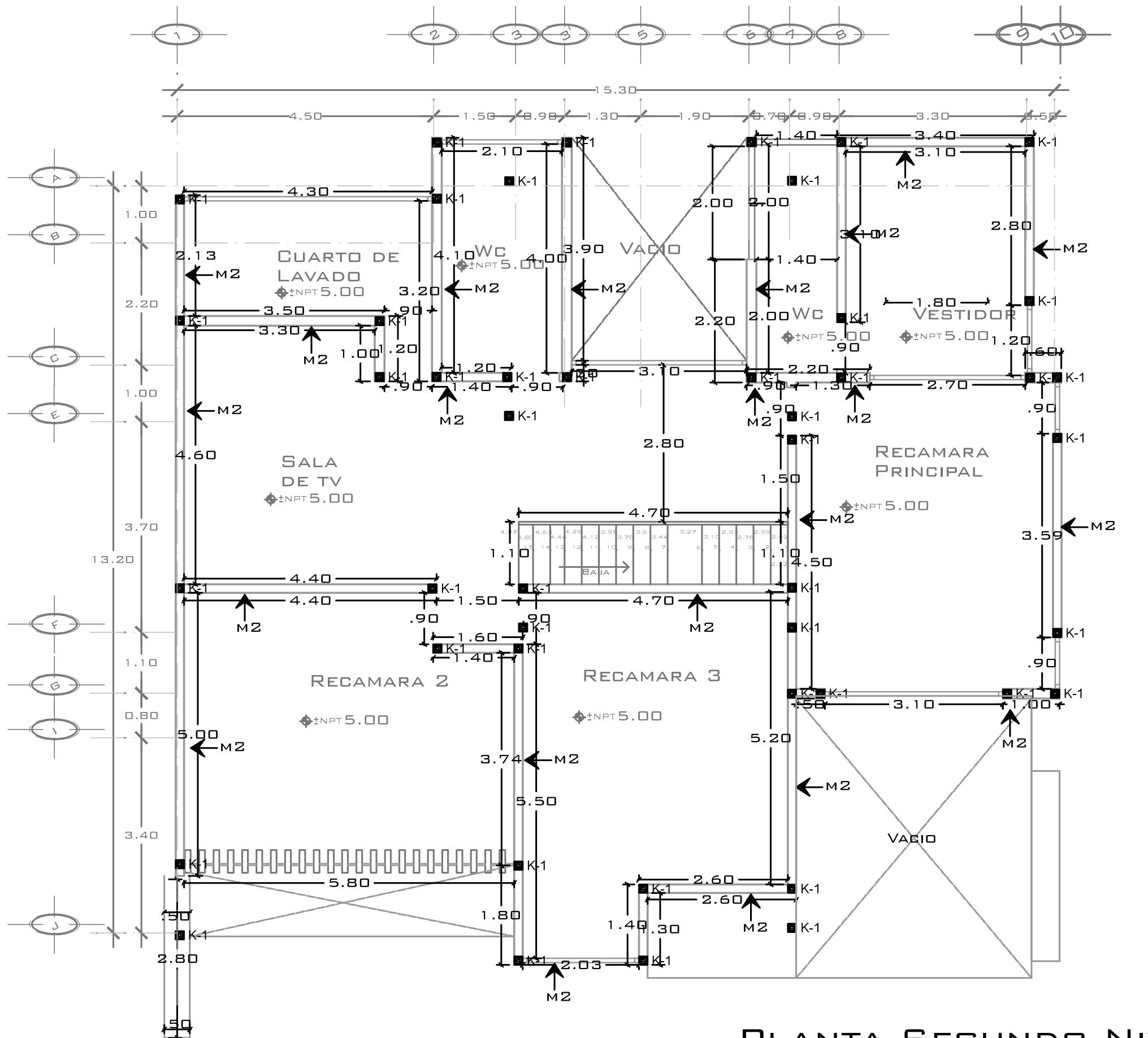
Esc_

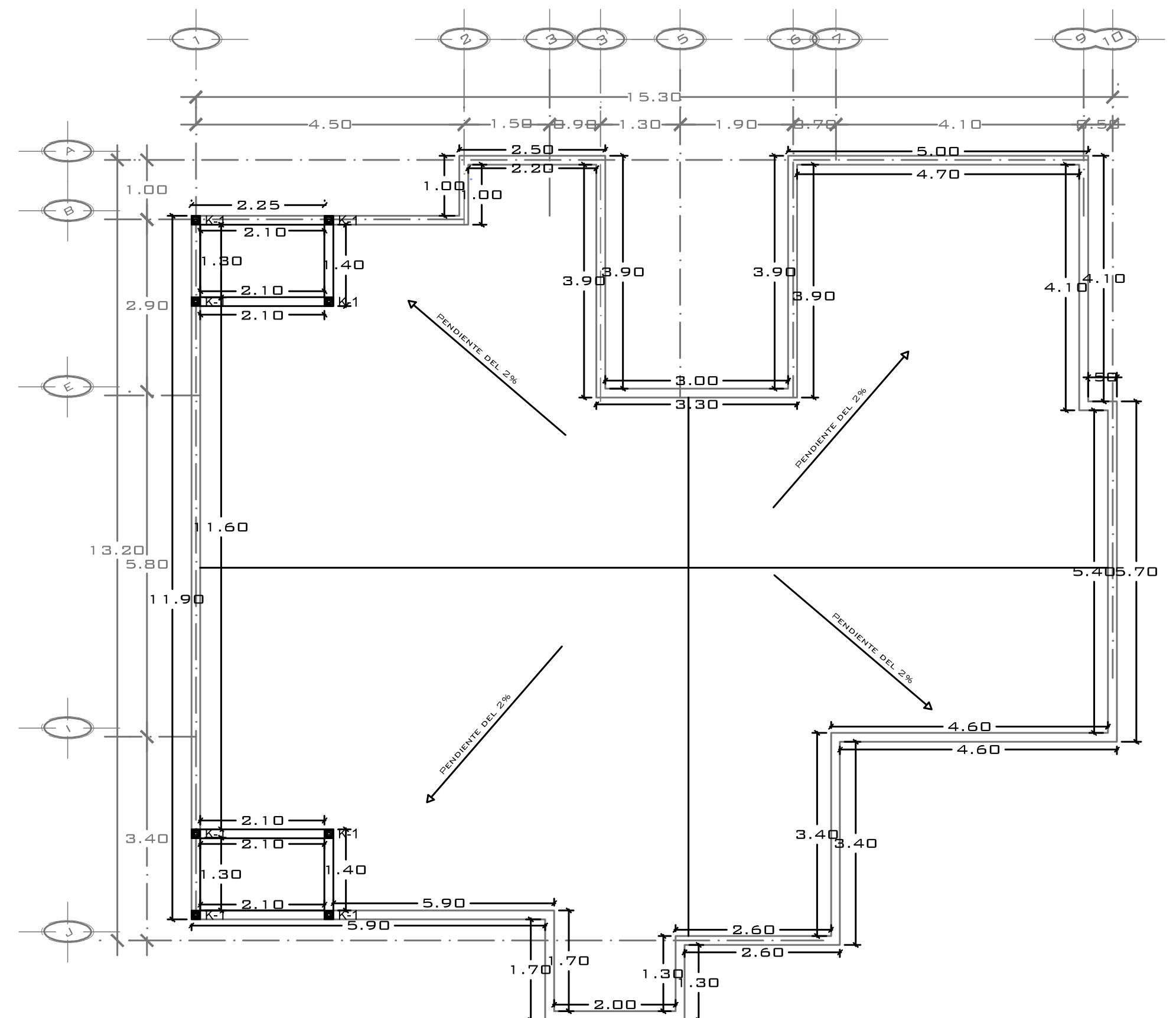
ACOTADO EN _
METROS





LOCALIZACION:	
	
NOTAS:	
PROYECTO:	
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE	
CONTENIDO:	
PROTOTIPO 1 PLANO DE ALBAÑILERIA PLANTA PRIMER NIVEL	
ALUMNO:	1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA	
PROPIETARIO:	YISEL BERNAL SANCHEZ
LOCALIDAD:	PATZCUARO MICHOACAN
FIRMA:	<hr/>
ESCALA GRAFICA:	
ESC:	ACOTADO EN_
1 : 75	METROS
FECHA:	2017
A-2	





PLANTA TERCER NIVEL

Esc.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

PROTOTIPO 1
PLANO DE ALBAÑILERIA
PLANTA TERCER NIVEL

ALUMNO:

1213534A

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

1:00 4:00 12:00
0:00 3:00 8:00

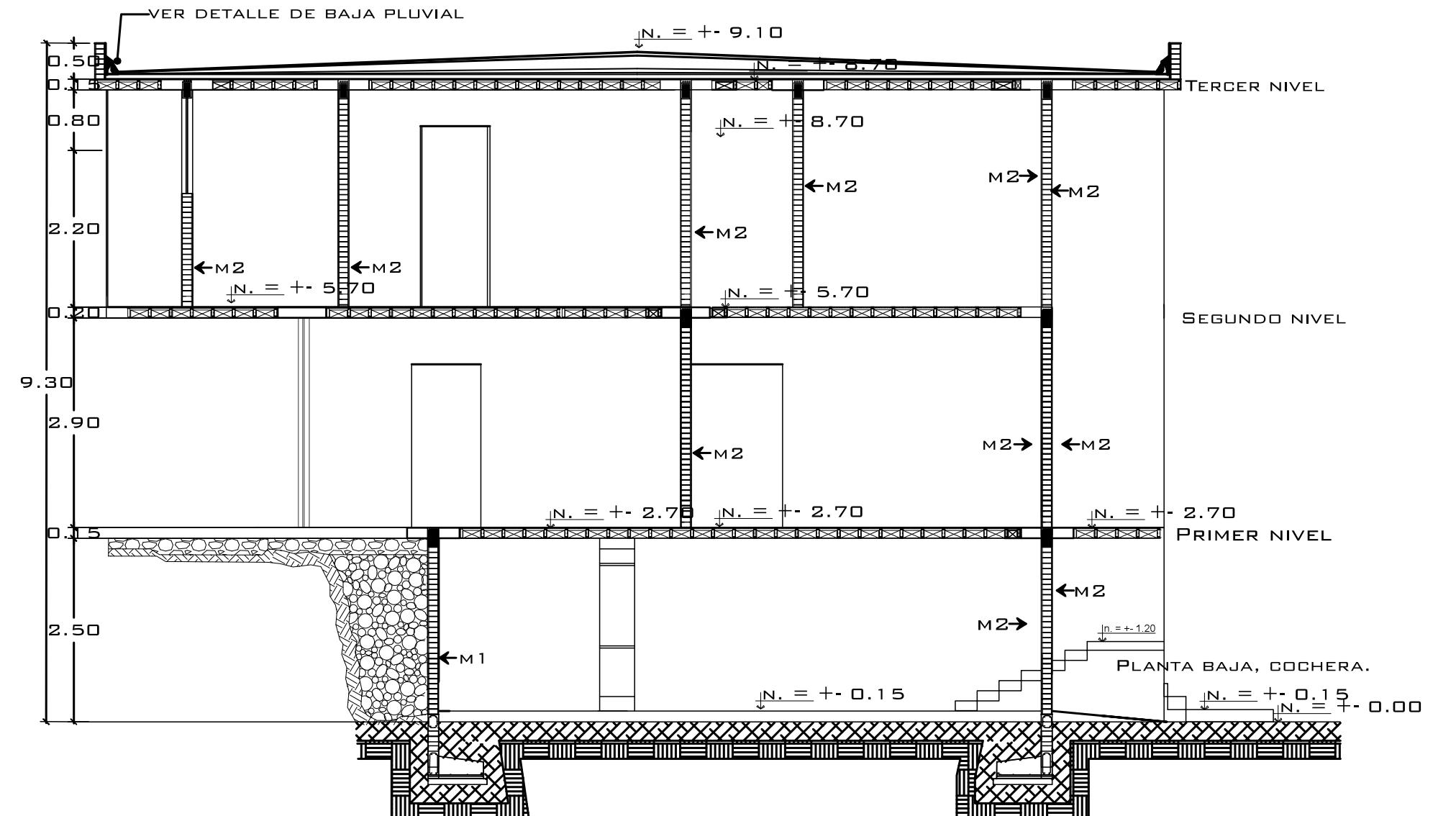
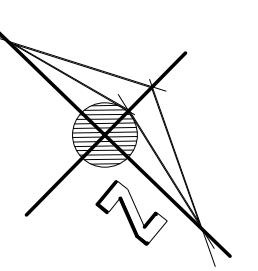
ESC:

1 : 75 ACOTADO EN
METROS

FECHA:

2017

A-4



CORTE LONGITUDINAL PROTOTIPO 1

ESC. 1:100

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANO DE ALBAÑILERIA
CORTE LONGITUDINAL

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

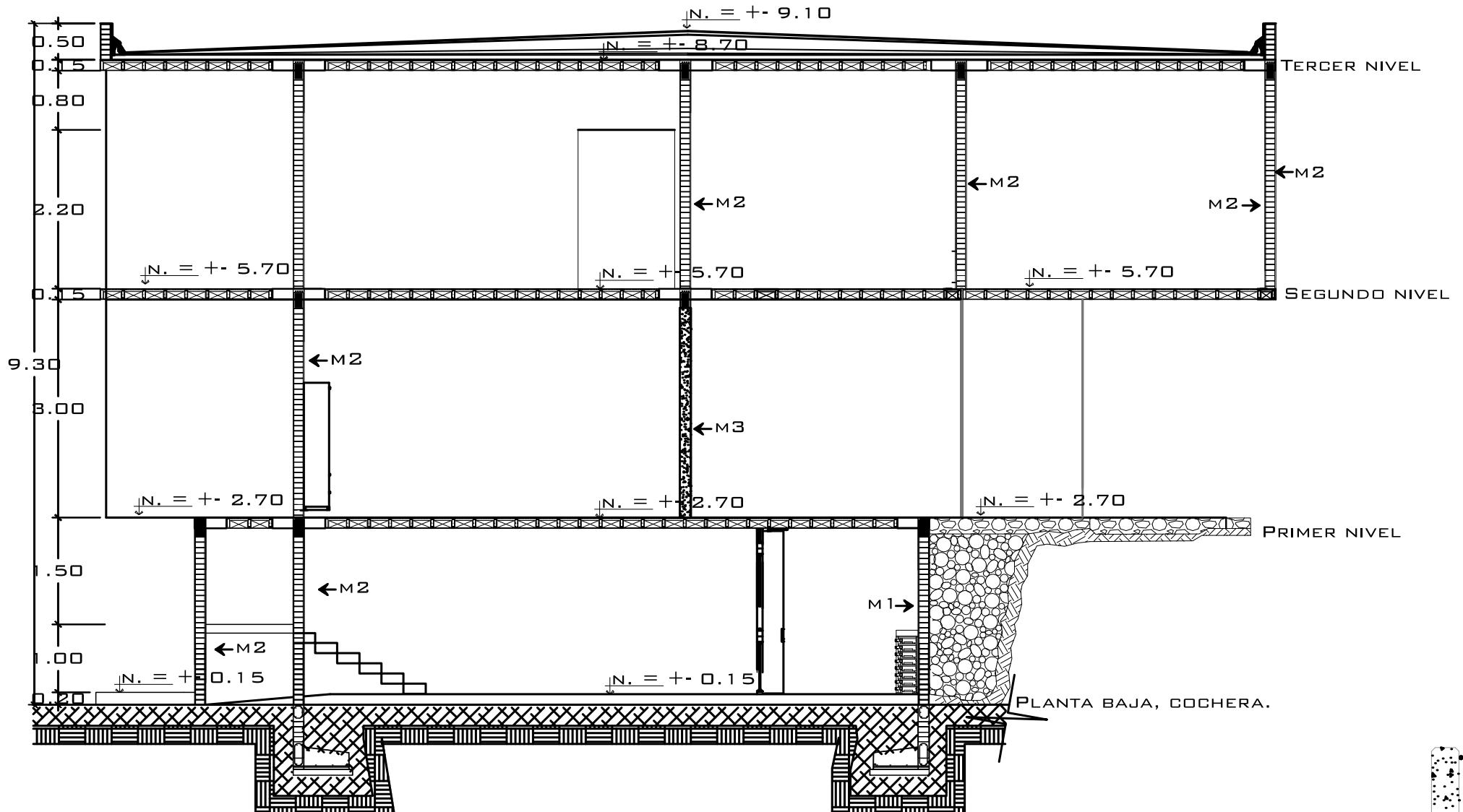
PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1:00 4:00 12:00
0:00 2:00 8:00
ESC. 1:75 ACOTADO EN METROS FECHA: 2017

A-5



CORTE TRANSVERSAL PROTOTIPO 1

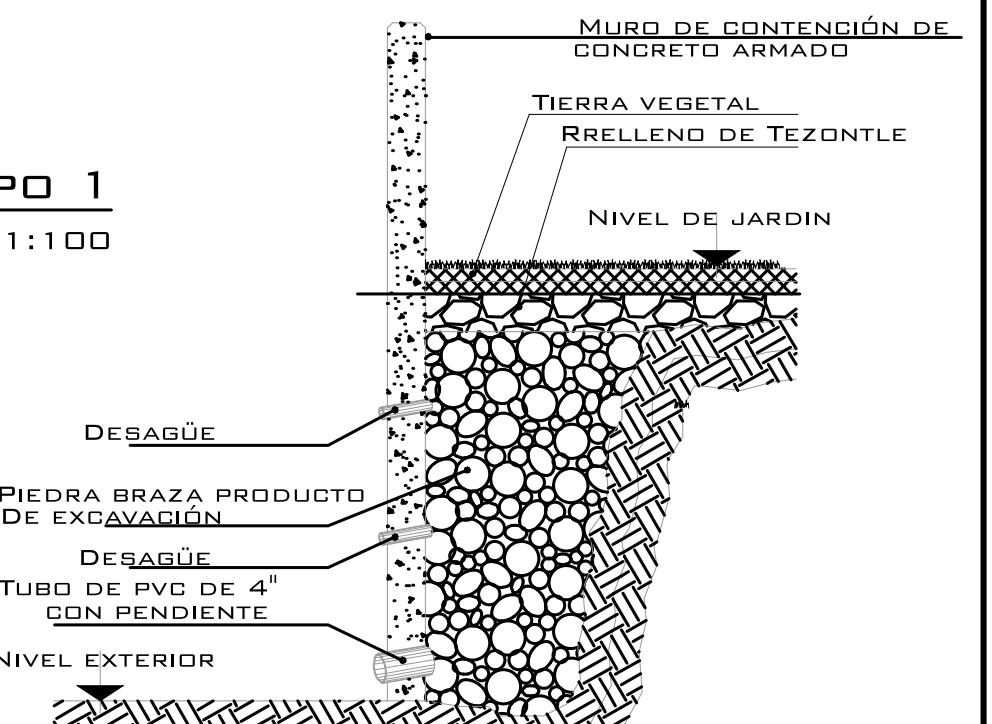
Esc. 1:100

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LOS MUROS DE CONTENCIÓN PARA TERRENOS EN AREAS EXTERIORES

DEBERAN ESTAR DISEÑADOS ESTRUCTURALMENTE PARA PODER RECIBIR LOS EMPUJES LATERALES PROVOCADOS POR LA CARGA DEL TERRENO A CONTENER, ASI COMO LAS EJERCIDAS DEL PRODUCTO DE LA COMPACTACION.

PARA EVITAR EMPUJES LATERALES DE FUERZAS HIDRAULICAS POR EL AGUA QUE PUDIERA REPRESARSE, SERA NECESARIO PREVER DESAGÜES COLOCADOS A CADA 50 CMS. DE DISTANCIA PARA PERMITIR EL FLUJO DE LAS AGUAS, PRODUCTO DE LLUVIA Y/O RIESGO QUE PUDIERAN PONER EN RIESGO LA ESTABILIDAD DE LOS MUROS DE CONTENCIÓN

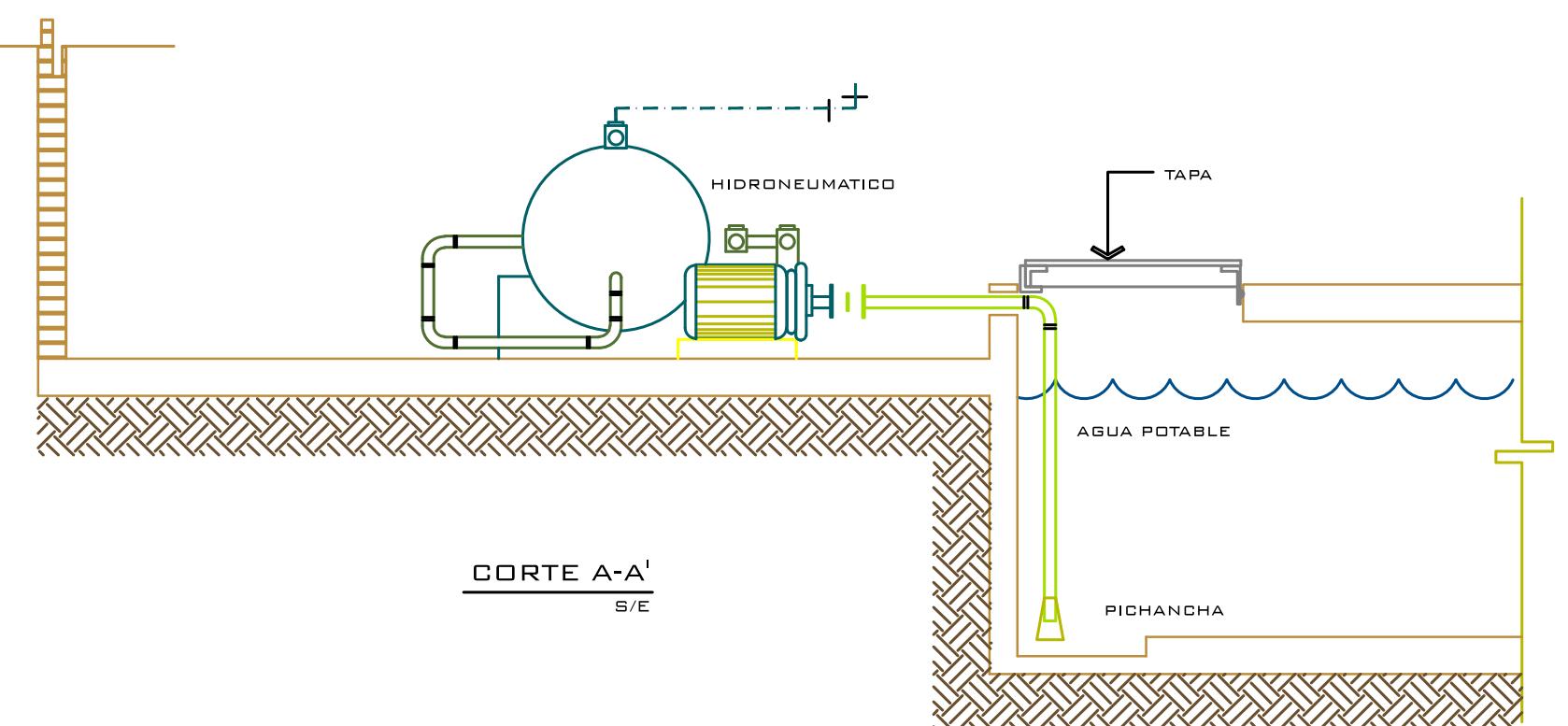
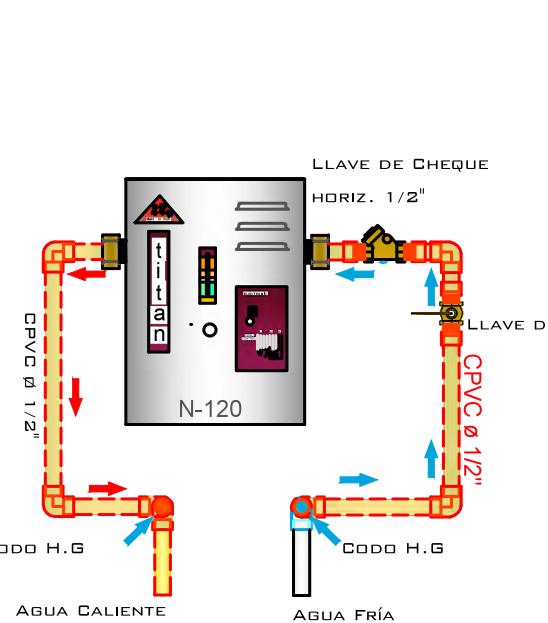
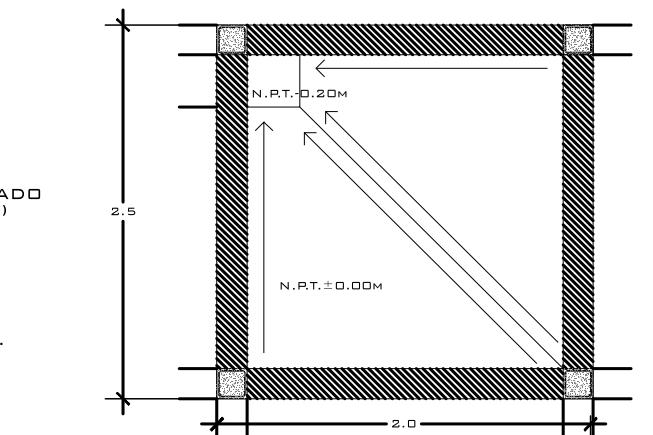
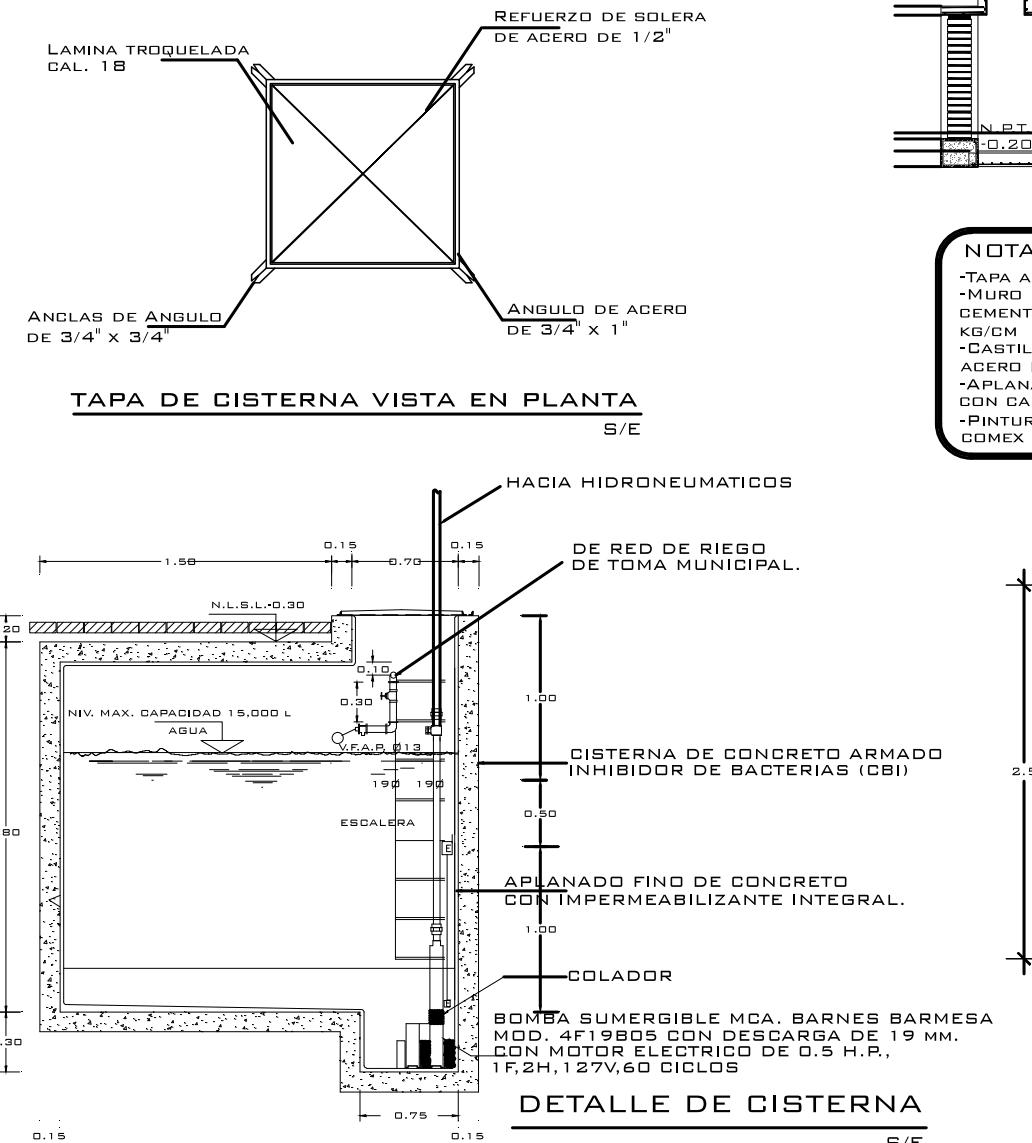
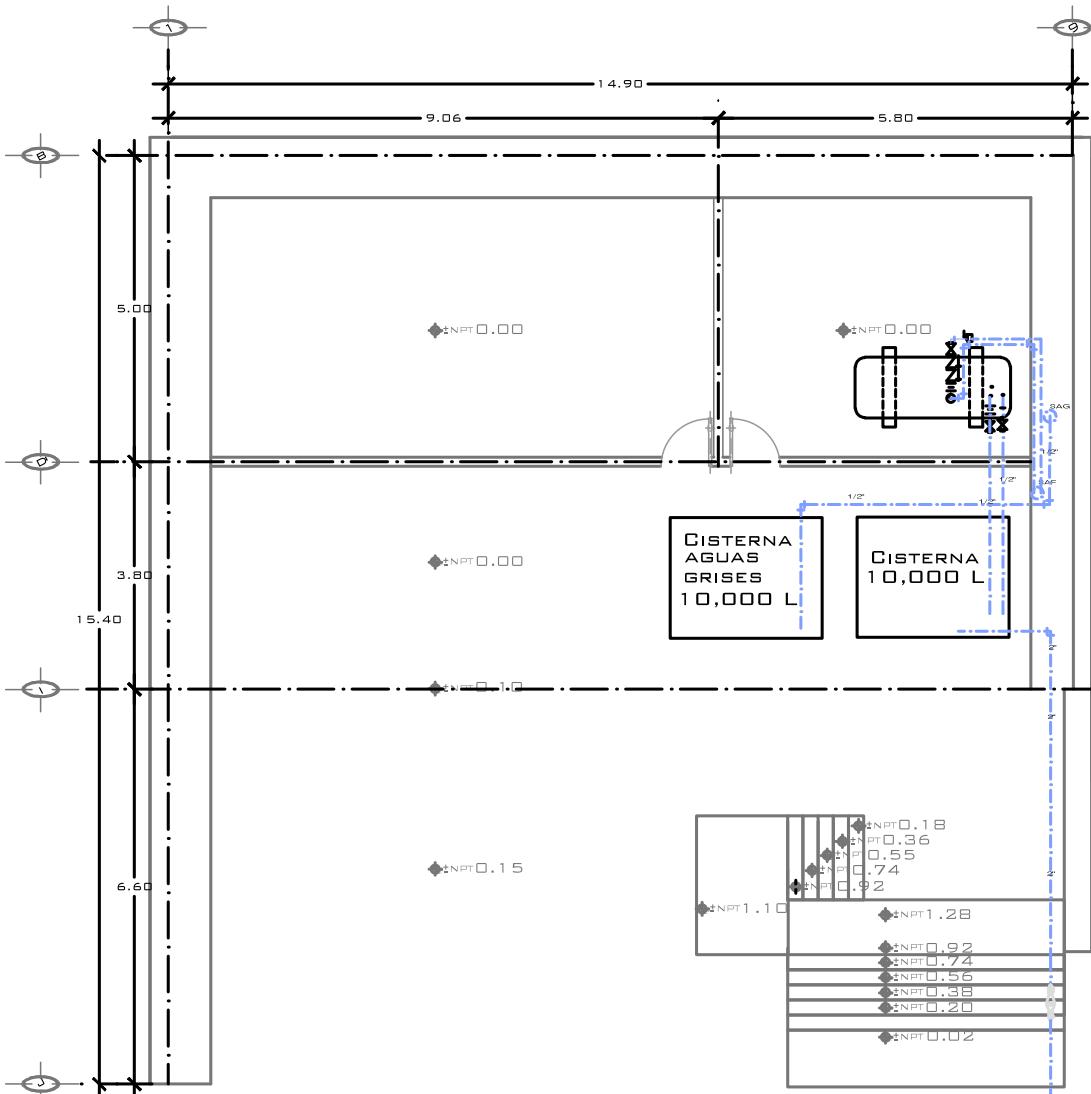


MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO

S/E

PROYECTO		LOCALIZACION:	
		NOTAS:	
		PROYECTO:	
		CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE	
		CONTENIDO:	
		CORTE TRANSVERSAL P-1 DETALLE DE MURO Y DE BAJADA PLUVIAL	
		ALUMNO: 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA	
		PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ	
		LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN	
		FIRMA: _____	
		ESCALA GRAFICA: 1:75 1:100 1:200	
		ACOTADO EN: METROS	
		FECHA: 2017	
		A-6	

INSTALACIÓN HIDRAULICA



LOCALIZACION:							
SIMBOLIA: <ul style="list-style-type: none"> CODO 90 GRADOS CODO T TUBERIA AGUA FRÍA PRESURIZADOR MEDIDOR VALVULA LLAVE E NARIZ SUBE AGUA FRÍA SUBE AGUAS GRISES 							
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE							
CONTENIDO: PROTOTIPO 1 PLANTA BAJA, COCHERA P1 DETALLES							
ALUMNO: 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA							
PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ							
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN							
FIRMA: _____							
ESCALA GRAFICA: <table border="1"> <tr> <td>1:125</td> <td>ACOTADO EN METROS</td> </tr> <tr> <td>0.00 - 4.00</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td>0.00 - 8.00</td> <td>8.00</td> </tr> </table>		1:125	ACOTADO EN METROS	0.00 - 4.00	12.00	0.00 - 8.00	8.00
1:125	ACOTADO EN METROS						
0.00 - 4.00	12.00						
0.00 - 8.00	8.00						
ESC: 1 : 125	ACOTADO EN METROS						
FECHA: 2017	H-1						

~~1~~

LOCALIZACION:

<p>SIMBOLICA_</p> <ul style="list-style-type: none"> CODO 90 GRADOS CODO T TUBERIA AGUA FRIA TUBERIA AGUA CALIENTE CODO 90 GRADOS CODO T CODO 90 GRADOS PRESURIZADOR SUBE AGUA FRIA SUBE AGUA CALIENTE BAJA AGUA FRIA BAJA AGUA CALIENTE

PROYECTO_
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_
PROTOTIPO 1
PLANTA PRIMER NIVEL P-1

ALUMNO_ 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_
YISEL BERNAL SANCHEZ

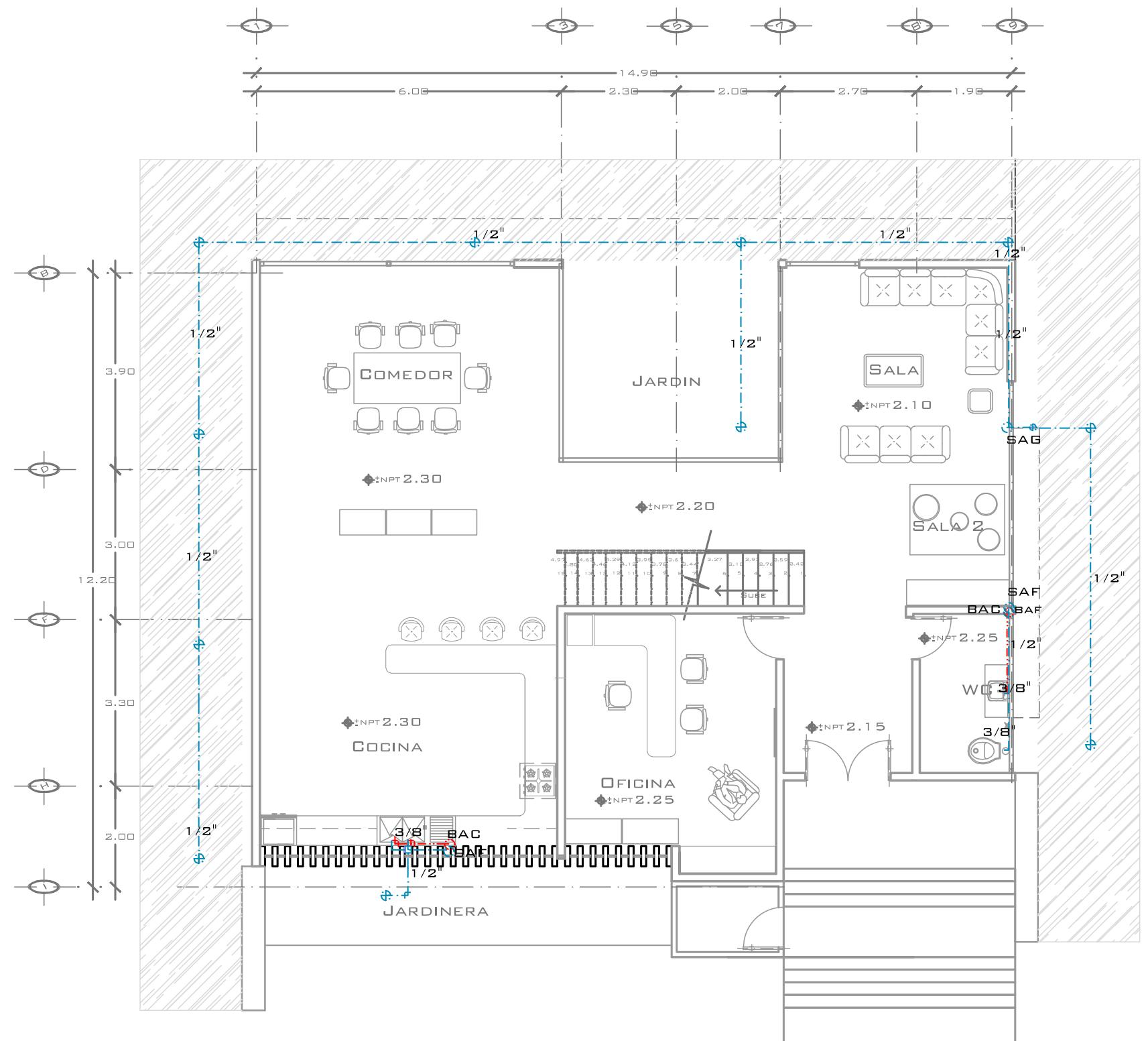
LOCALIDAD_
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA_

ESCALA GRAFICA_

ESC_ 1 : 100 **ACOTADO EN_** METROS
FECHA_ 2017

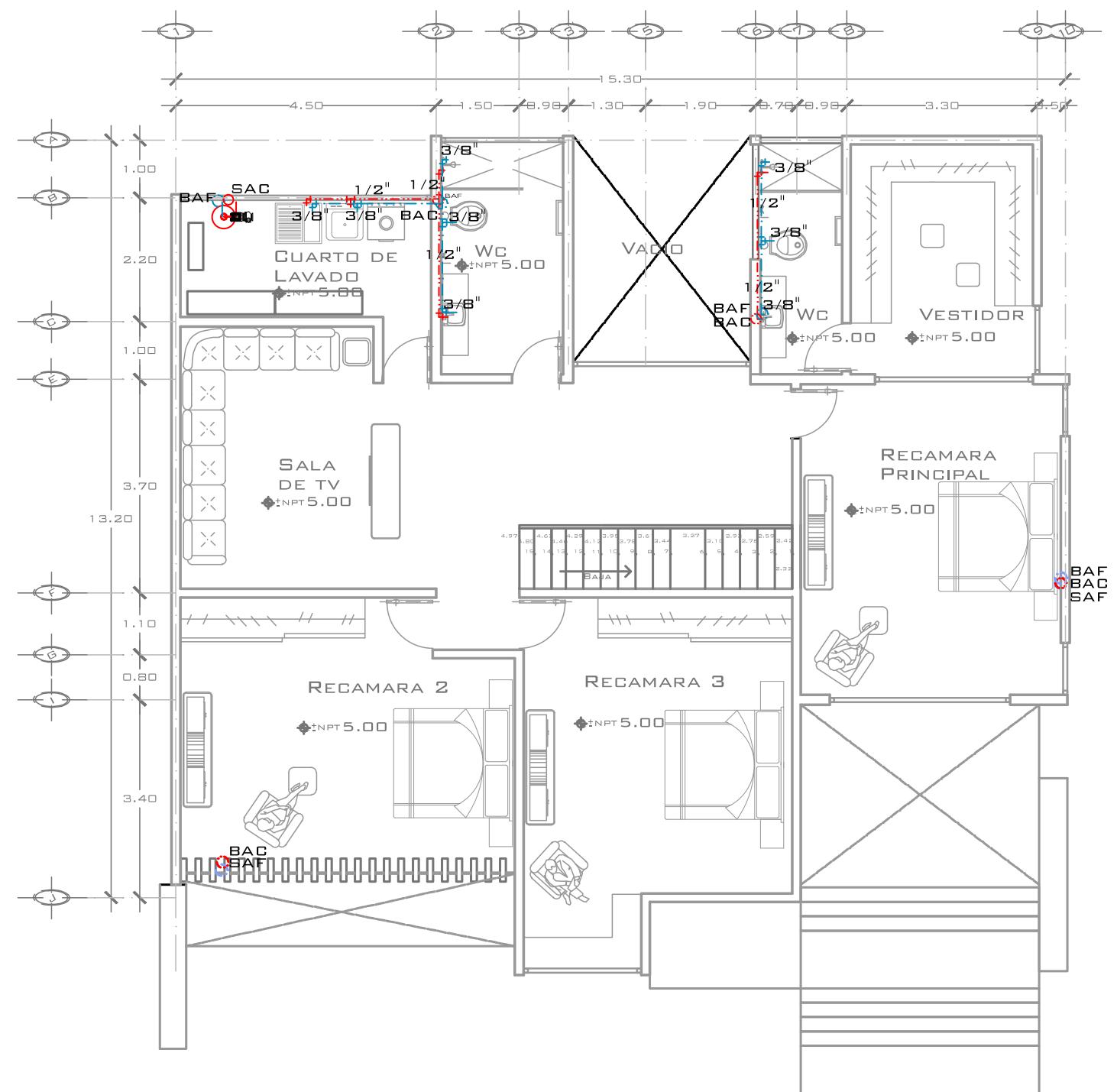
H-2



PLANTA PRIMER NIVEL

Esc_
1 : 125

ACOTADO EN_
METROS



LOCALIZACION:

SIMBOLICO_ <ul style="list-style-type: none"> TODO 90 GRADOS CODO T TUBERIA AGUA FRIA TUBERIA AGUA CALIENTE CODO 90 GRADOS CODO T CODO 90 GRADOS PRESURIZADOR SUBE AGUA FRIA SUBE AGUA CALIENTE BAJA AGUA FRIA BAJA AGUA CALIENTE

PROYECTO_
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_
PROTOTIPO 1
PLANTA SEGUNDO NIVEL P-1

ALUMNO_
1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_
YISEL BERNAL SANCHEZ

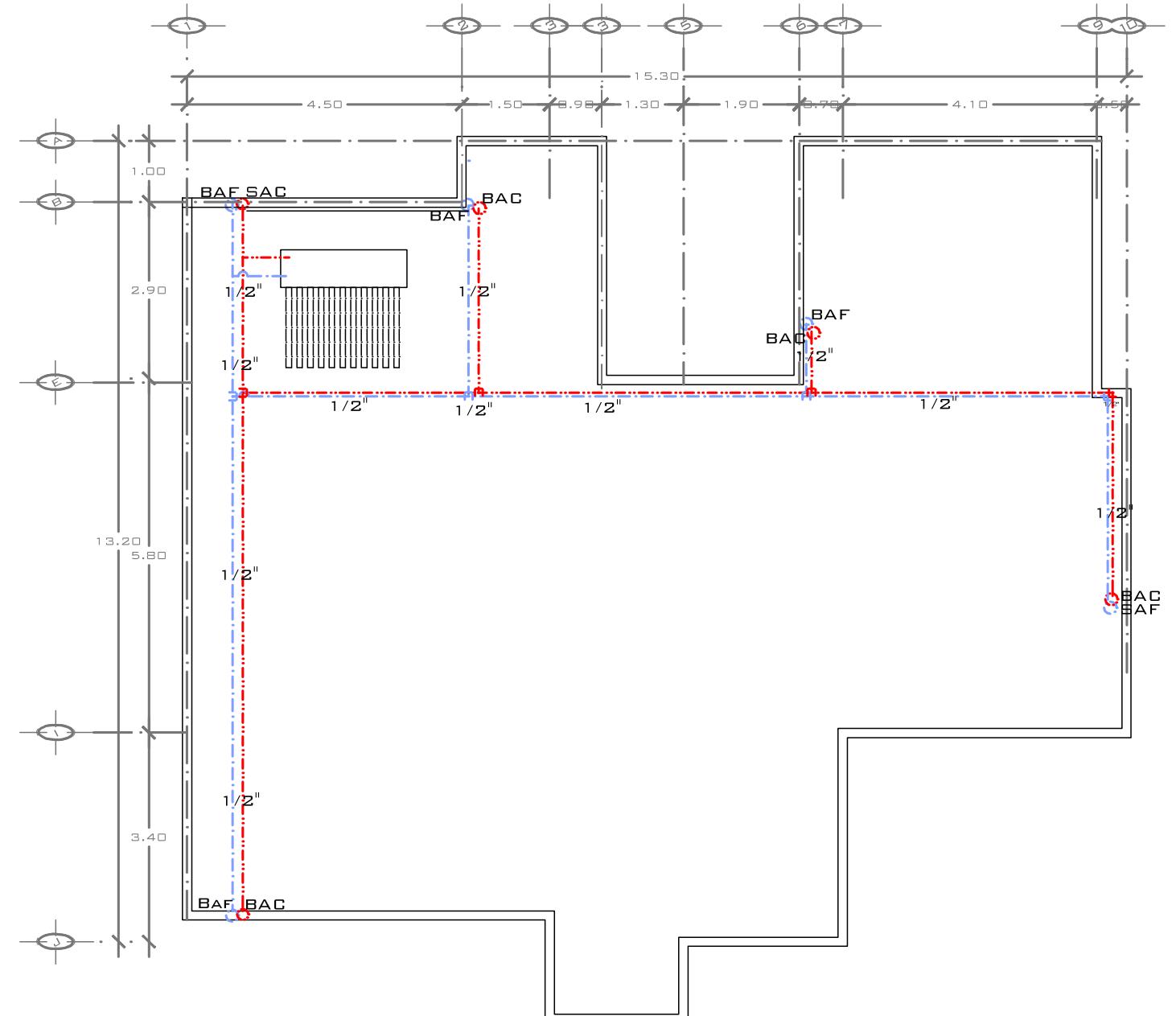
LOCALIDAD_
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA_

ESCALA GRAFICA_

ESC_ 1 : 100	ACOTADO EN_ METROS
FECHA_ 2017	H-3

~~Z~~

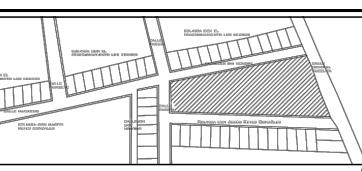


PLANTA TERCER NIVEL

Esc.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA:

	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	TUBERIA AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA CALIENTE
	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	SUBE AGUA FRIA
	SUBE AGUA CALIENTE
	BAJA AGUA FRIA
	BAJA AGUA CALIENTE

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

PROTOTIPO 1
PLANTA SEGUNDO NIVEL P-1

ALUMNO:

1213534A

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACAN

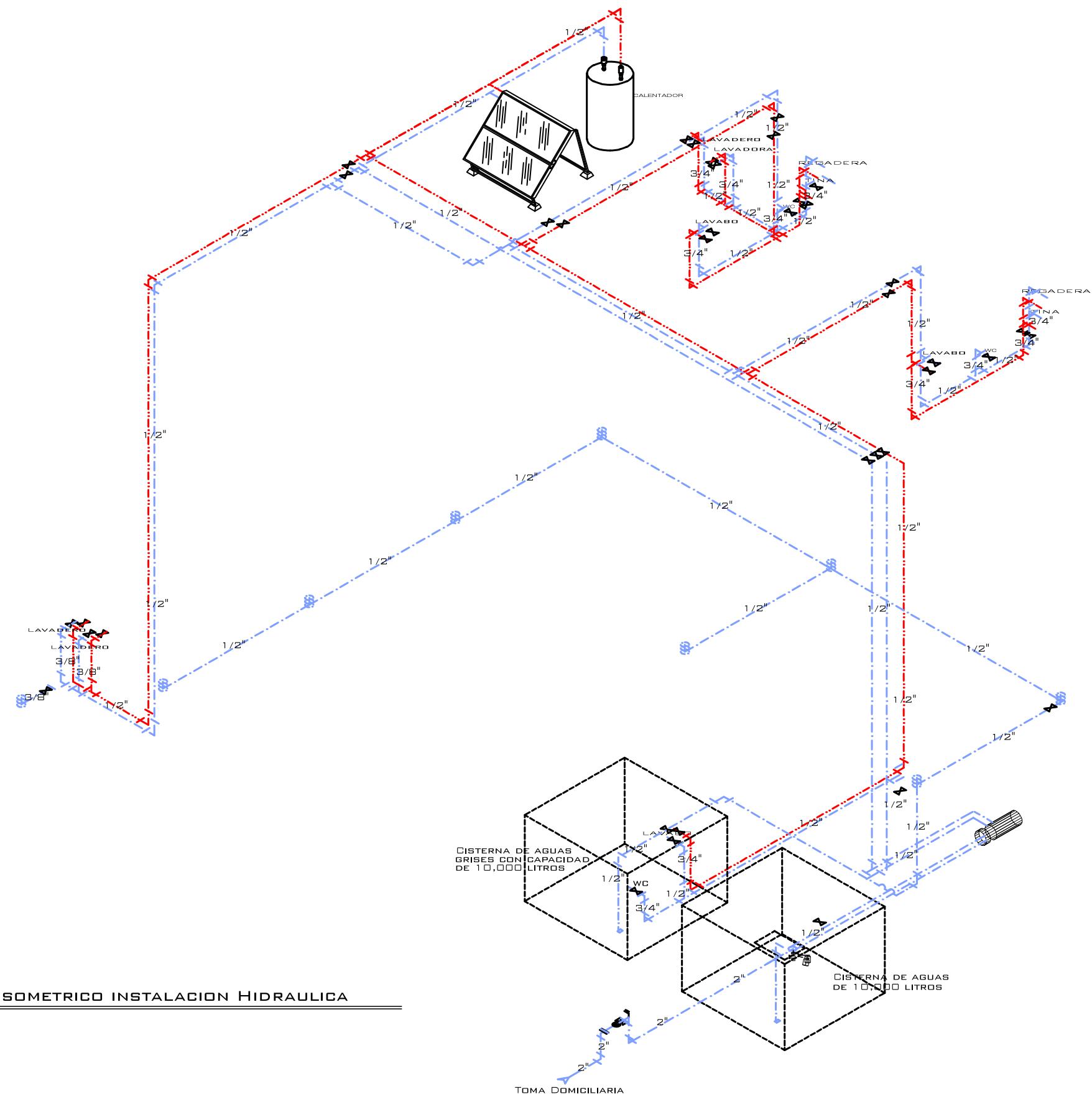
FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1.00 4.00 12.00
0.00 3.00 6.00

Esc.
1 : 100 ACOTADO EN
METROS

FECHA:
2017

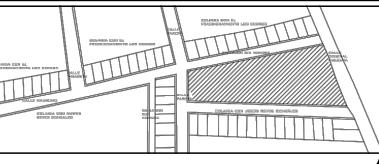
H-4



CUANTIFICACIÓN DE AGUA FRIA	
TUBERIA	113 MTS.
CODOS	28 MTS.
YEE	15 MTS.
TEE	01 MTS.
SALIDAS	21 MTS.
ASPERORES	04 MTS.
LLAVES DE PASO	21 MTS.
PRESURIZADOR	03 MTS.

CUANTIFICACIÓN DE AGUA CALIENTE	
TUBERIA	74 MTS.
CODOS	22 MTS.
YEE	09 MTS.
TEE	--
SALIDAS	16 MTS.

LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA_

	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	TUBERIA AGUA FRIA
	TUBERIA AGUA CALIENTE
	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	SUBE AGUA FRIA
	SUBE AGUA CALIENTE
	BAJA AGUA FRIA
	BAJA AGUA CALIENTE

PROYECTO_

CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_

PROTOTIPO 1
ISOMETRICO P-1

ALUMNO_

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

1213534A

PROPIETARIO_

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD_

PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA_

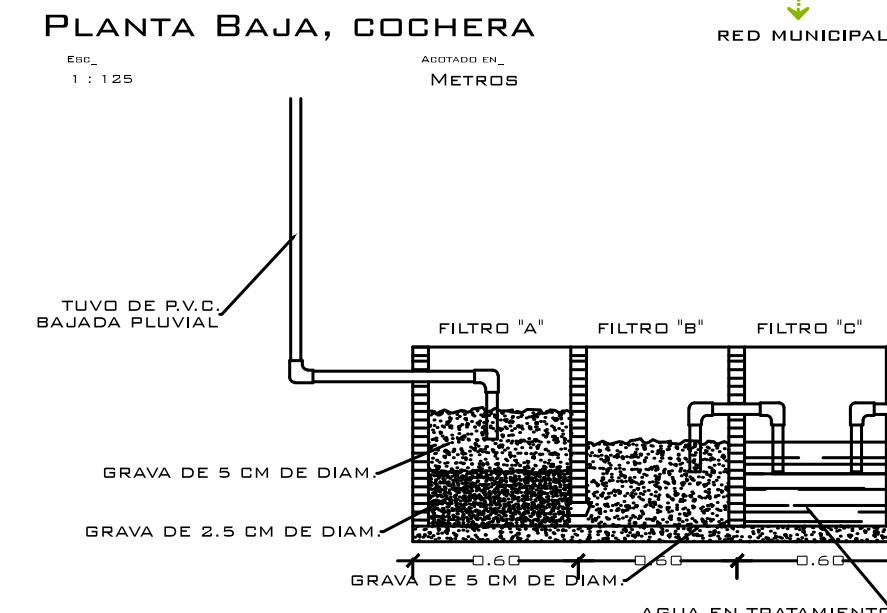
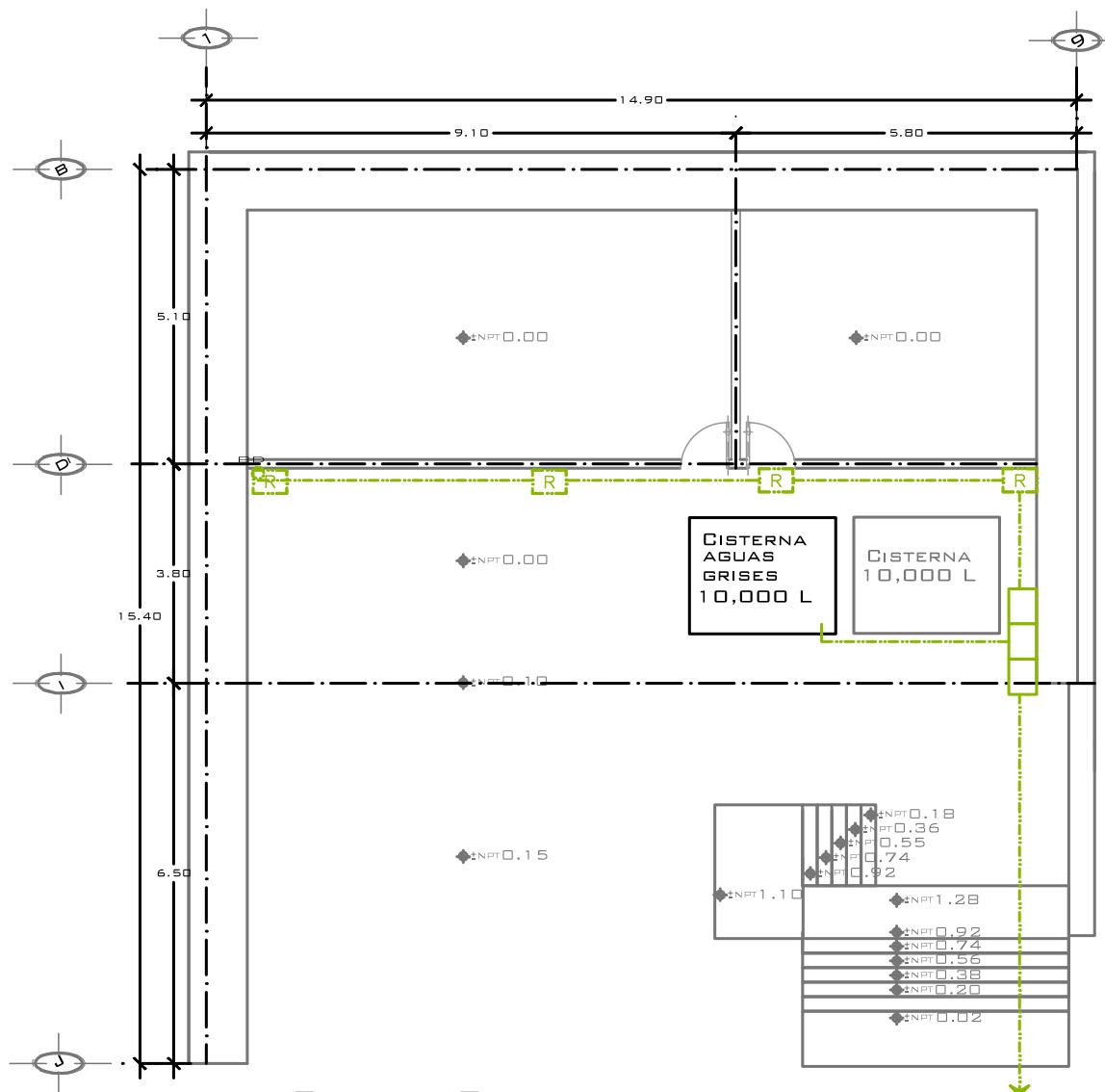
ESCALA GRAFICA_

ESC_ 1 : 100 ACOTADO EN_ METROS

FECHA_ 2017

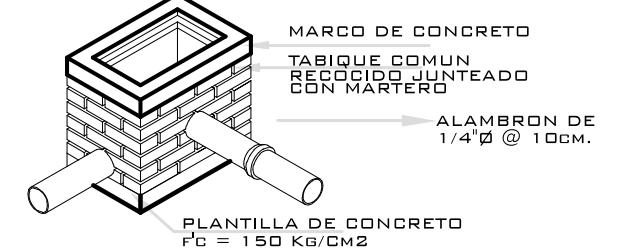
H-5

INSTALACIÓN SANITARIA



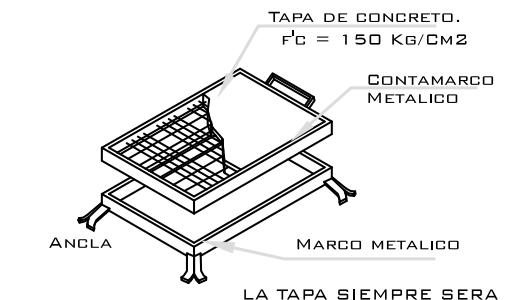
TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES

SIN/ESCALA



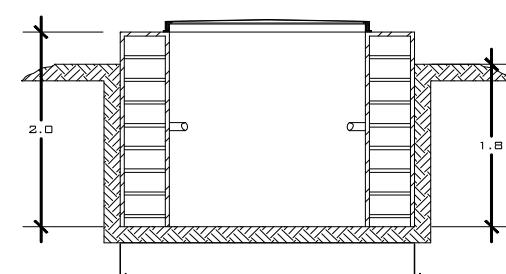
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE REGISTRO

SIN/ESCALA



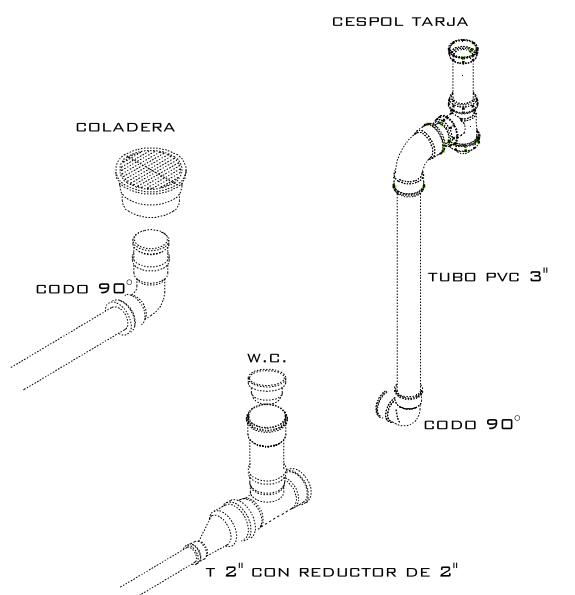
TAPA DE CONCRETO

SIN/ESCALA



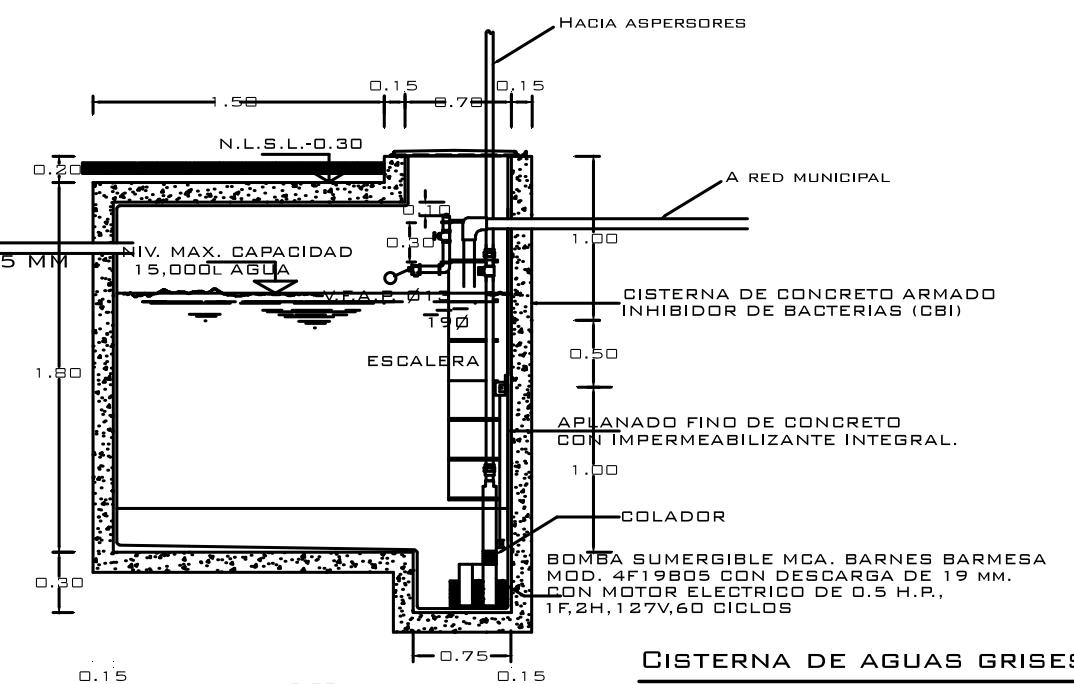
CORTE DE REGISTRO

SIN/ESCALA



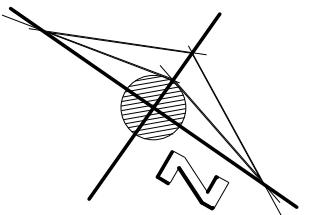
DETALLES E CONEXIONES DE TUBERIA

SIN/ESCALA

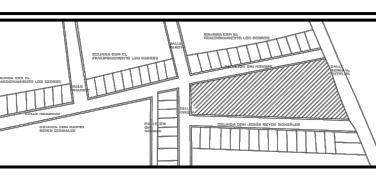


CISTERNA DE AGUAS GRISES

SIN/ESCALA



LOCALIZACION:



SIMBOLOGIA	
	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	TUBERIA AGUAS NEGRAS
	TUBERIA AGUA GRISES
	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	REGISTRO AGUAS GRISES
	REGISTRO AGUAS NEGRAS
	TRATAMIENTO AGUAS GRISES
	BAJADA AGUAS GRISES
	BAJADA AGUAS NEGRAS
	BAJADA AGUAS PLUVIALES
	REJILLA
PROYECTO	
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE	

CONTENIDO

PROTIPIPO 1
PLANTA BAJA, COCHERA P-1
INSTALACION SANITARIS

ALUMNO
1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA

ESCALA GRAFICA

ESC
1 : 125
ACOTADO EN
METROS

FECHA
2017

S-1

~~1~~

LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA	DEFINICION
T	CODO 90 GRADOS
T	CODO T
—	TUBERIA AGUAS NEGRAS
—	TUBERIA AGUA GRISES
T	CODO 90 GRADOS
T	CODO T
R	REGISTRO AGUAS GRISES
R	REGISTRO AGUAS NEGRAS
E	TRATAMIENTO AGUAS GRISES
B	BAJADA AGUAS GRISES
B	BAJADA AGUAS NEGRAS
B	BAJADA AGUAS PLUVIALES
R	REJILLA DE DESAGUE

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA PRIMER NIVEL P-1
INSTALACION SANITARIA

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

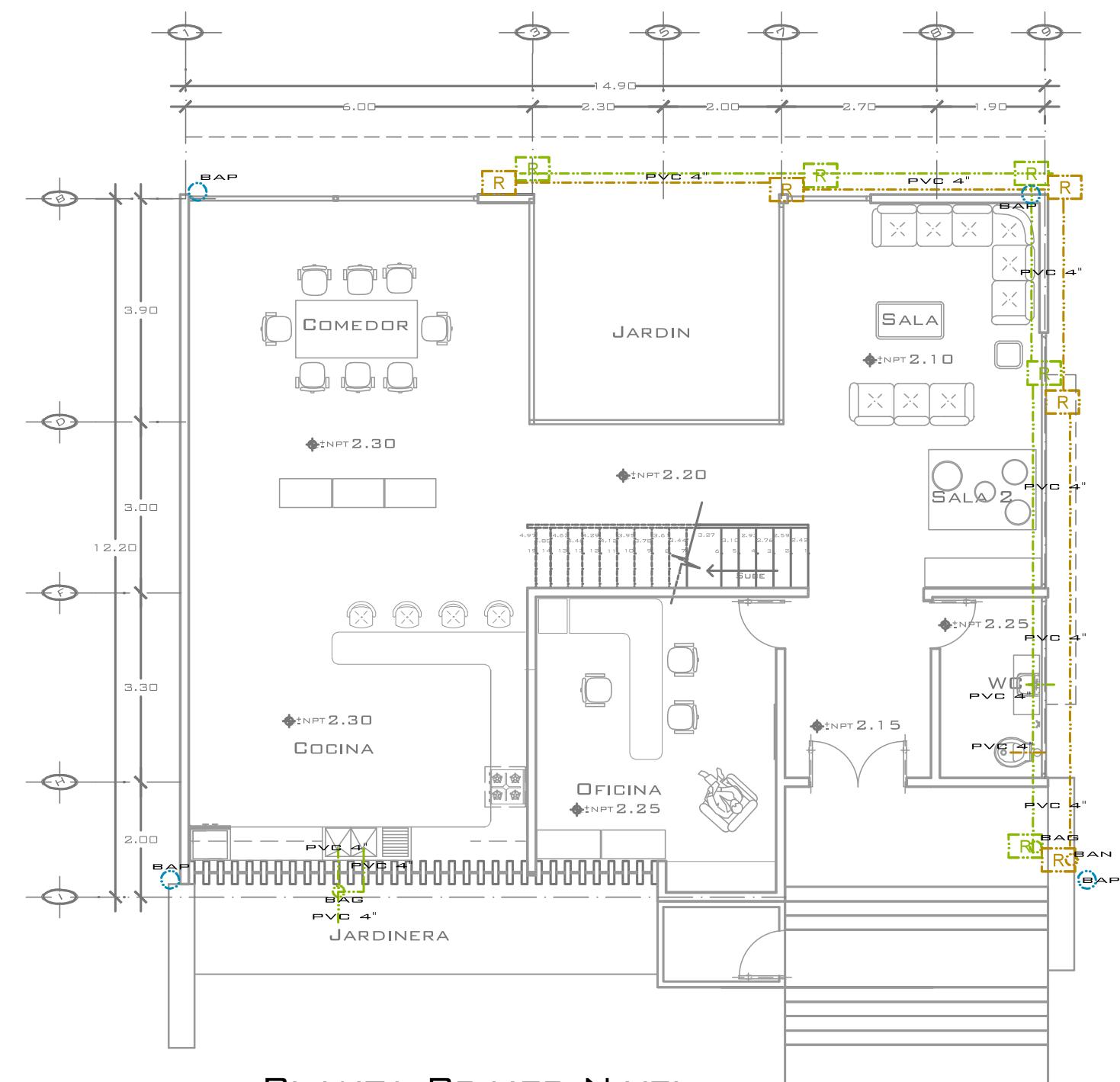
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

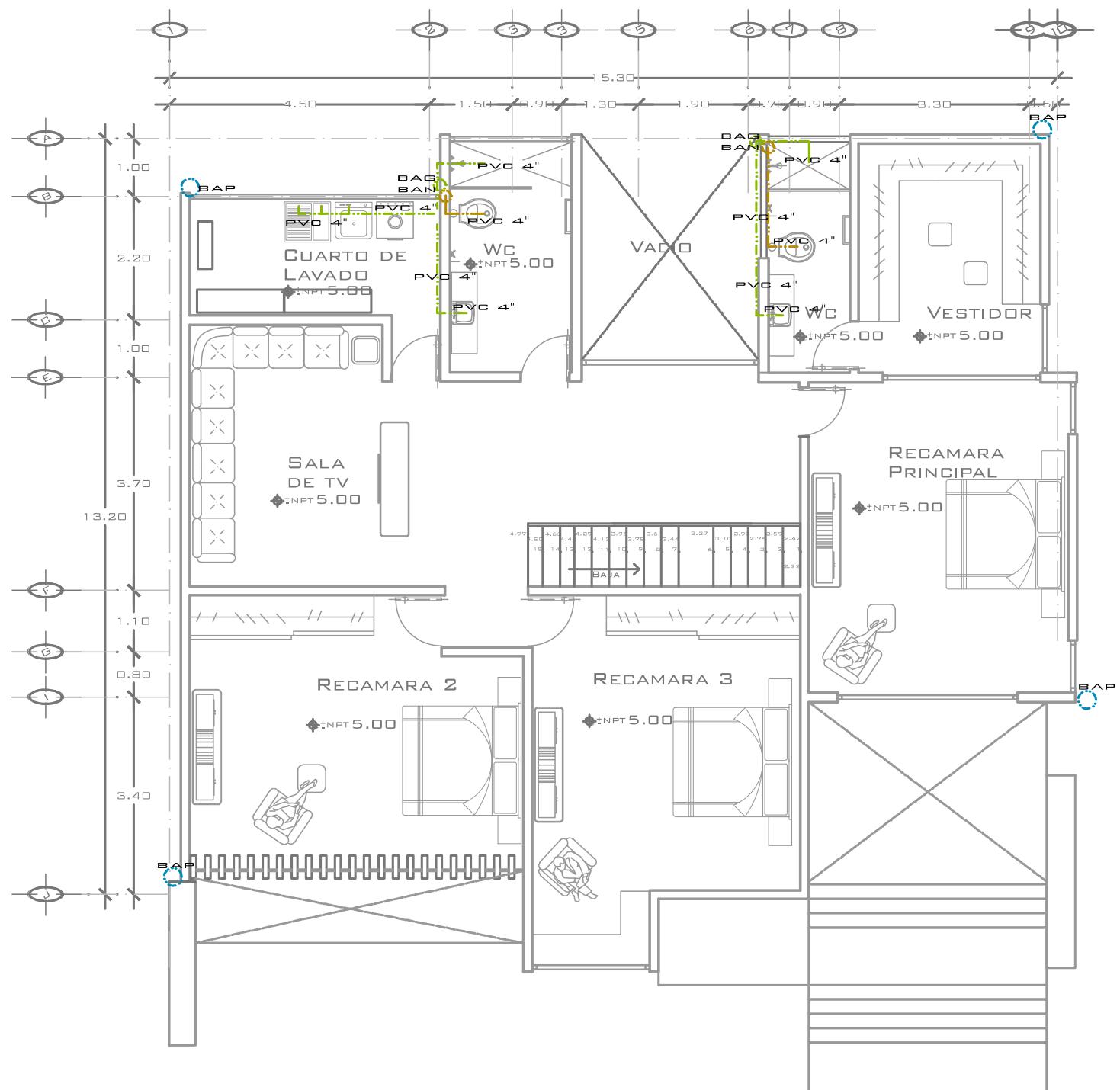
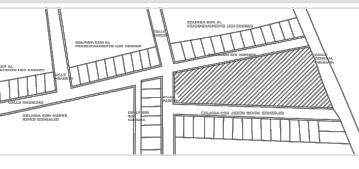
ESCALA GRAFICA:

ESC: 1 : 100 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017

S-2



~~1~~

**LOCALIZACION:**

SIMBOLOGIA	DETALLE
T	CODO 90 GRADOS
T	CODO T
—	TUBERIA AGUAS NEGRAS
—	TUBERIA AGUA GRISES
T	CODO 90 GRADOS
T	CODO T
R	REGISTRO AGUAS GRISES
R	REGISTRO AGUAS NEGRAS
—	TRATAMIENTO AGUAS GRISES
—	BAJADA AGUAS GRISES
—	BAJADA AGUAS NEGRAS
—	BAJADA AGUAS PLUVIALES
■	REJILLA DE DESAGUE

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA SEGUNDO NIVEL P-1
INSTALACION SANITARIA

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA:
1:100 1:200 1:250
0.00 400 800 1200
ESC: 1 : 100 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017

S-3

~~1~~

LOCALIZACION:

SÍMBOLOGIA	
T	CODO 90 GRADOS
T	CODO T
—	TUBERIA AGUAS NEGRAS
—	TUBERIA AGUA GRISAS
T	CODO 90 GRADOS
T	CODO T
R	REGISTRO AGUAS GRISES
R	REGISTRO AGUAS NEGRAS
H	TRATAMIENTO AGUAS GRISES
B	BAJADA AGUAS GRISES
B	BAJADA AGUAS NEGRAS
B	BAJADA AGUAS PLUVIALES
REJILLA	REJILLA DE DESAGUE

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA TERCER NIVEL P-1
INSTALACIÓN SANITARIA

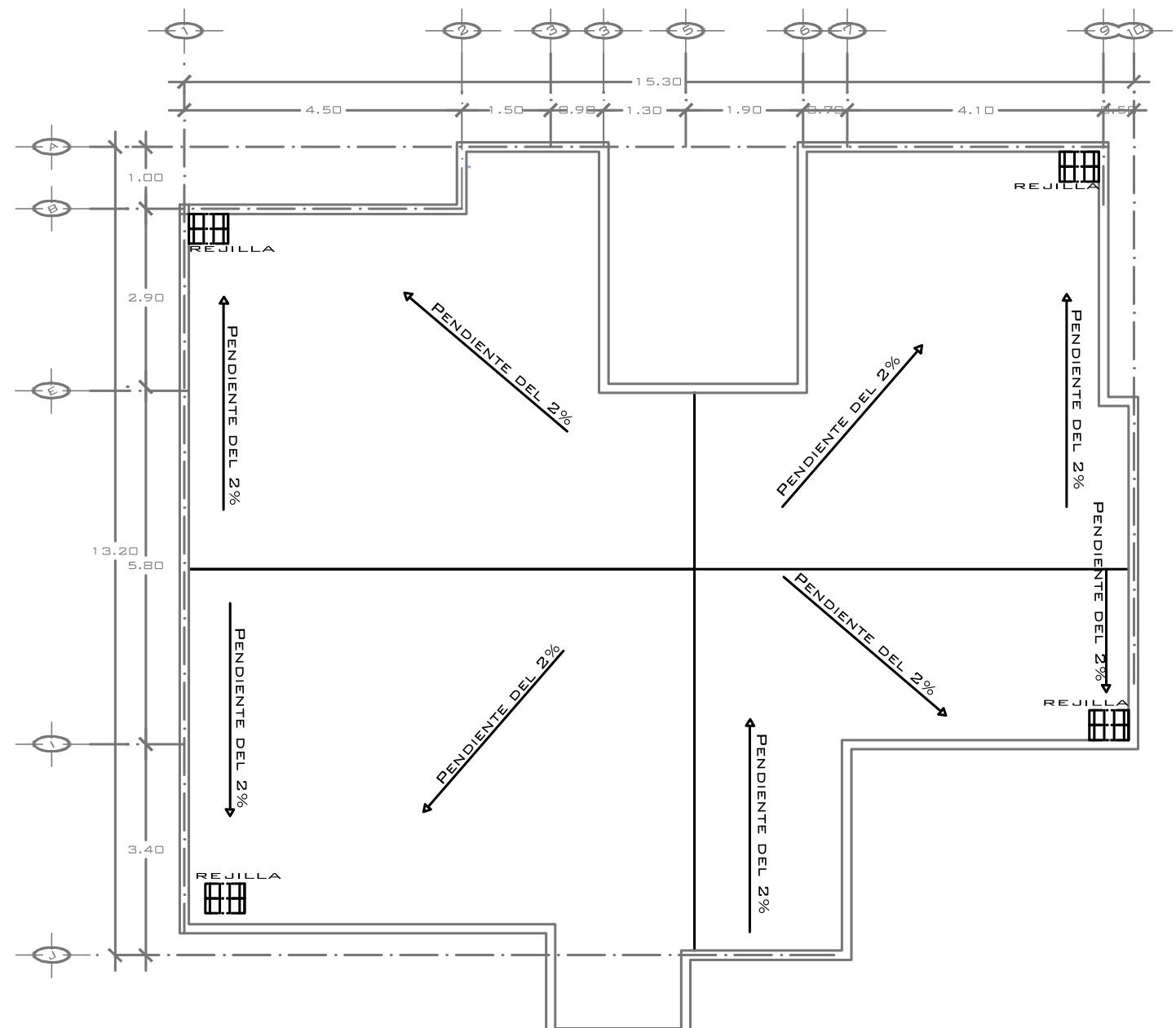
ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

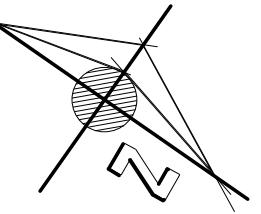
ESCALA GRÁFICA:
1:100 1:250 1:500 1:1000
1:100 1:250 1:500 1:1000
1:100 1:250 1:500 1:1000
1:100 1:250 1:500 1:1000
ESC: 1:100 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017
S-4



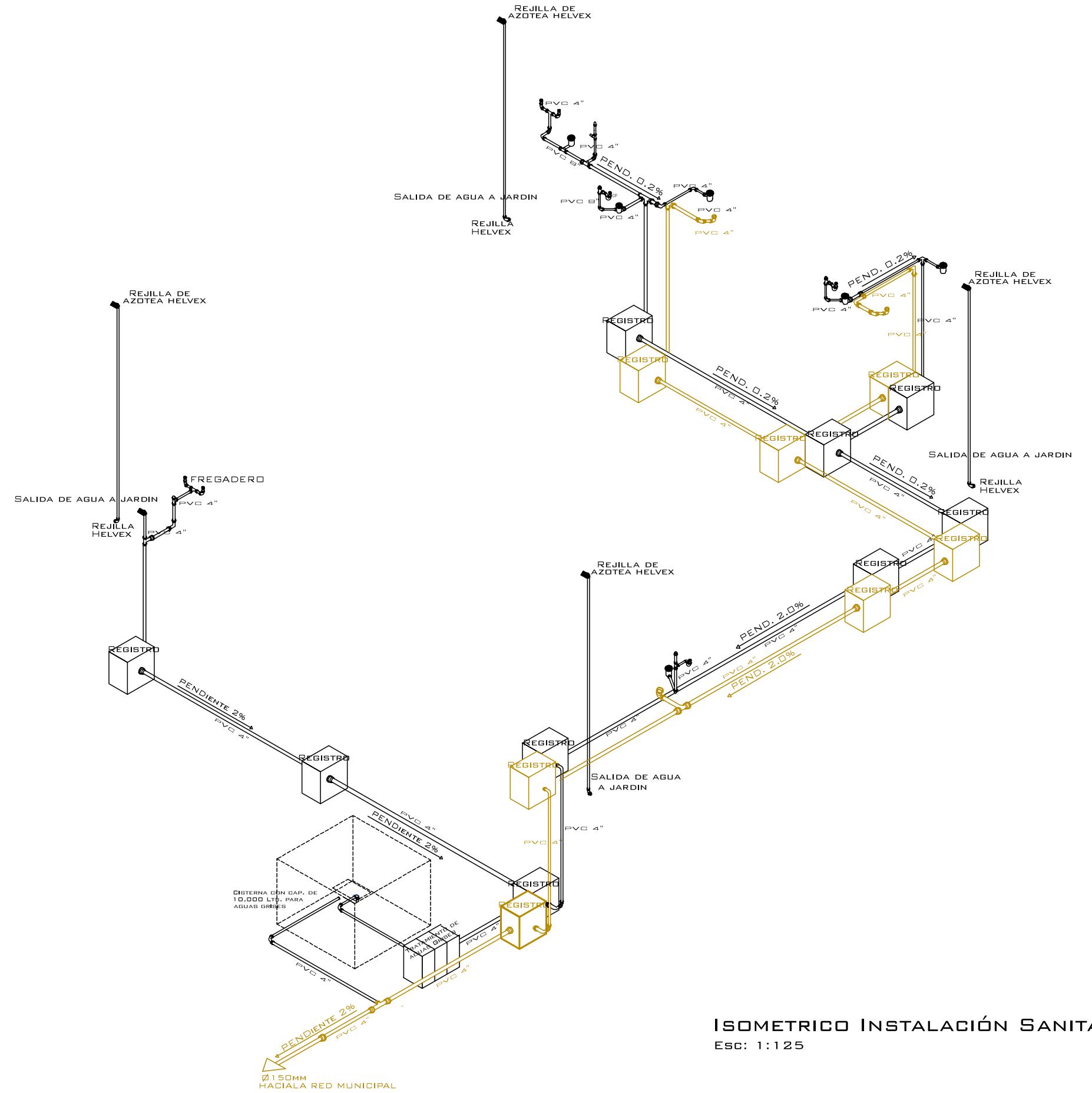
PLANTA TERCER NIVEL

Esc.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS



LOCALIZACION:



ISOMETRICO INSTALACIÓN SANITARIA

Esc: 1:125 S/E

SIMBOLOGÍA	
	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	TUBERIA AGUAS NEGRAS
	TUBERIA AGUA GRISES
	CODO 90 GRADOS
	CODO T
	REGISTRO AGUAS GRISES
	REGISTRO AGUAS NEGRAS
	TRATAMIENTO AGUAS GRISES
	BAJADA AGUAS GRISES
	BAJADA AGUAS NEGRAS
	BAJADA AGUAS PLUVIALES
	REJILLA DE DESAGUE

PROYECTO _

CONJUNTO HABITACIONAL

PROTOTIPO 1
LAMETRICO 2.1

ALUMNO _____ 1213534
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

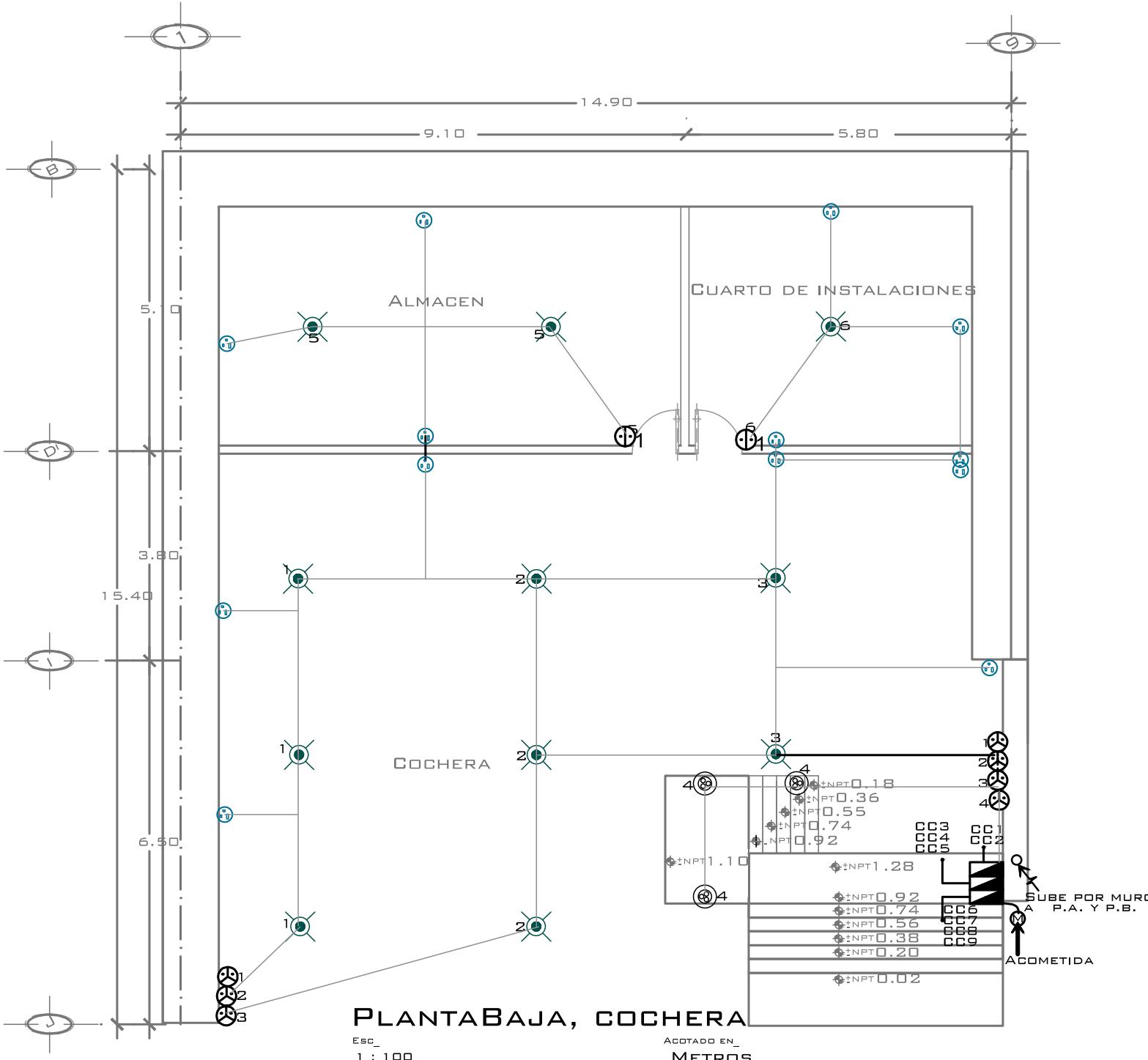
PROPIETARIO _

LOCALIDAD _

FIRMA



ILUMINACIÓN



PLANTA BAJA			
APARATO	CANT.	CONSUMO C/U	TOTAL
CONTACTOS	14	180W	2520W
LAMPARAS	8	75W	600W
DE ACENTO	3	30W	90W
			3210W

CUADRO DE CARGAS									
LOCALIZACIÓN	No CTO	180W	200W	75W	30W	45W	30W	45W	WATTS
PLANTA BAJA	CC1	10							1,800
PLANTA BAJA	CC2	4			8	2			1,760
PRIMER NIVEL	CC3				24				1,800
PRIMER NIVEL	CC4	10							1,800
PRIMER NIVEL	CC5	7	1			2			1,600
SEGUNDO NIVEL	CC6	11							1,980
SEGUNDO NIVEL	CC7	11							1,980
SEGUNDO NIVEL	CC8	8	2		3				2,030
SEGUNDO NIVEL	CC9				10		13	19	2,055
TOTALES									16,395

	APAGADOR PHILLIPS HUE CON TEMPORIZADOR SWITCH, MODELO 929001173601. COLOR: BLANCO. CON MEDIDOR POR MEDIO DE WIFI. VOLTAGE 120 VOLTS. DE TEMP. CON SOFTWARE ACTUALIZABLE, CON BATERIA WALL PLATE Y UN ESO DE 70 GRAMOS Y UNA LONGITUD DE 14 MMS.
	APAGADOR INTELIGENTE BROADLINK, PRENDE Y APAGA DE MANERA REMOTA. BOTONES "TOUCH SENSOR" HECHOS DE CRISTAL TEMPLADO. CON LOS TEMPORIZADORES ON / OFF PUEDES SALIR DE CASA Y SIMULAR QUE HAY ACTIVIDAD. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CONEXIÓN VÍA RADIO-FRECUENCIA A TRAVÉS DEL RM PRO. 2 BOTONES
	EL MYDLINK™ ES UN ENCHUFE INTELIGENTE QUE APAGA O ENCIENDE LÁMPARAS Y ELECTRODOMÉSTICOS, PROGRAMADOS A CONTROL, EL CONSUMO EN KWH ESTABLECIENDO ALERTAS PARA RECIBIR NOTIFICACIONES. JUNTO AL SENSOR DE MOVIMIENTO MYDLINK™ HOME PODRÁS HACER QUE LOS ELECTRODOMÉSTICOS RESPONDAN A TU PRESENCIA, CREANDO AUTOMATIZACIONES DOMÓTICAS.
	SWITCH WEMO MEDIDOR WATTS APAGA O ENCIENDE LOS APARATOS ELECTRÓNICOS DE TU HOGAR DONDE SEA QUE TE ENCUENTRES. SUPERVISANDO CONSUMO Y COSTE DE TUS ELECTRODOMÉSTICOS, PERMITIÉNDOTE RECIBIR NOTIFICACIONES PERSONALIZADAS DE ESTO. FUNCIONA SIMULTÁNEAMENTE MEDIANTE LA RED WI-FI DOMÉSTICA Y EN RED MÓVIL (3G/4G). VIENE EN COLOR BLANCO.
	EL MYDLINK™ HOME SMART PLUG ENCHUFE INTELIGENTE QUE TE PERMITE CONTROLAR LOS APARATOS ELÉCTRICOS CONECTADOS A ÉL EN REMOTO DESDE TU CELULAR. JUNTO AL SENSOR DE MOVIMIENTO MYDLINK PODRÁS HACER QUE LOS ELECTRODOMÉSTICOS RESPONDAN A TU PRESENCIA, CREANDO AUTOMATIZACIONES DOMÓTICAS.
	DOWNLIGHT PARA ADOSAR REDONDO MODELO MUN LIGHT SUR Ø480 2500 NW WH. DE LA MARCA LAMP. CUERPO FABRICADO EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO PINTADO EN BLANCO TEXTURIZADO. Y DIFUSOR DE METACRILATO OPAL. MODELO PARA LED LOW-POWER CON TEMPERATURA DE COLOR BLANCO NEUTRO Y EQUIPO ELECTRÓNICO INCORPORADO.
	LAMPARA SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO, CUENTA CON PANEL SOLAR: 5.5V 0.75W MONOCRISTALINO, BATERIA DE LITIO 3.7V 1200MAH ENERGIA DEL LED: 1W RETARDO DE ALTA LUZ: 40S IMPERMEABLE TASA: IP65 LUMEN: 120LM TIEMPO DE CARGA: 8 HORAS TIEMPO DE TRABAJO: SOBRE 12HOURS DISTANCIA DEL SENSOR: 3-5 METROS LED: 12LED MARCA: RANLIGHT
	ARBOTANTE SOLAR CON SENSOR DE MOVIMIENTO, 16 LEDs, MARCA: VOLTECH, BATERIA DE LITIO, RECARGABLE, INCLUYE TORNILLERIA PARA INSTALACION, BASE PARA MONTARSE, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE, PANEL SOLAR: 0.5 W, ÁNGULO DETECCIÓN: 130°, ALCANCE: 3, FLUJO LUMINOSO: 55 LM, DURACIÓN DE LA BATERIA: 5 HORAS
	APLIQUE DE PARED DE RADIACIÓN INDIRECTA MODELO MAUI G2 INDIR 650 WW WH/GR. DE LA MARCA LAMP. FABRICADO EN INYECCIÓN DE ALUMINIO PINTADO EN COLOR BLANCO TEXTURIZADO CON DIFUSOR OPAL DE POLICARBONATO PARA UNA LUZ UNIFORME Y EMBELLECEDOR GRIS CALIDO TEXTURIZADO. MODELO PARA LED MID-POWER, TEMPERATURA DE COLOR BLANCO CALIDO Y EQUIPO ELECTRÓNICO INCORPORADO.
	DOWNLIGHT PARA SUSPENDER INDIVIDUAL MODELO TRAIN 300 SUSP IND WW WH. MARCA LAMP. FABRICADO EN EXTRUSIÓN DE ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO TEXTURIZADO. MODELO PARA LED MID-POWER, CON TEMPERATURA DE COLOR BLANCO CALIDO Y EQUIPO ELECTRÓNICO INCORPORADO. DISPONE DE UN GRUPO ÓPTICO PATENTADO FABRICADO EN INYECCIÓN DE ABS METALIZADO MATE PARA UN ALTO CONFORT VISUAL (UGR<19).
	DOWNLIGHT EMPOTRADO REDONDO FIJO MODELO DOME 120 DE LA MARCA LAMP. FABRICADO EN INYECCIÓN DE ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO MATE. REFLECTOR DE ALUMINIO DE ALTA PUREZA. MODELOS PARA LED COB Y LÁMPARA CDM-TM 20/35W. EQUIPO NO INCORPORADO.

LOCALIZACION:

NOTAS_

PROYECTO_ CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_

PROTOTIPO 1 PRIMER PLANTA BAJA ILUMINACIÓN

ALUMNO_ 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_ YISEL BERNAL SÁNCHEZ

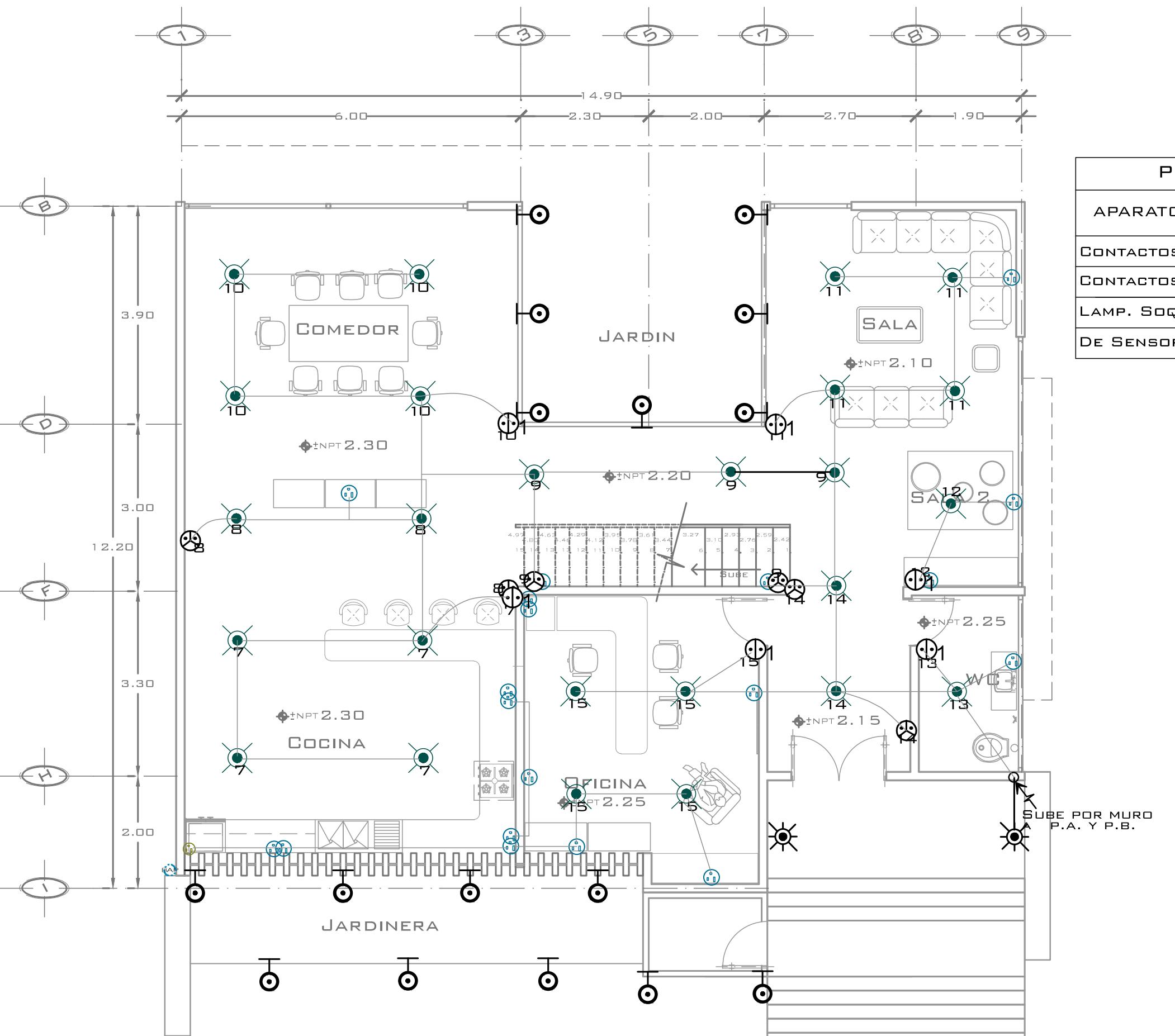
LOCALIDAD_ PATZCUARO MICHOACÁN

FIRMA_

ESCALA GRAFICA_ 1 : 75 ACOTADO EN METROS

FECHA_ 2017

L-1



LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1 PLANTA PRIMER NIVEL ILUMINACION

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

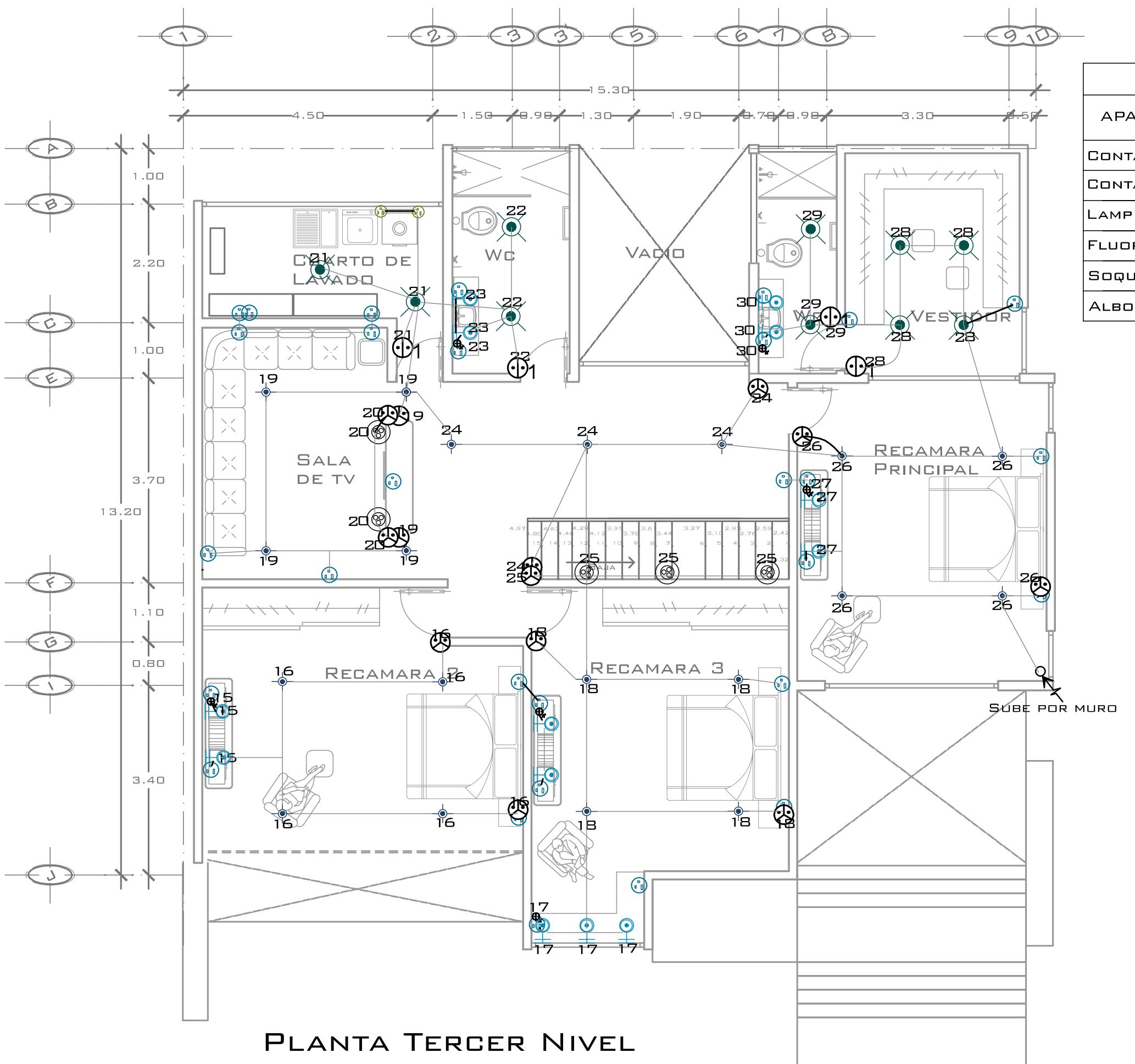
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA:

ESC: 1 : 75 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017

L-Z

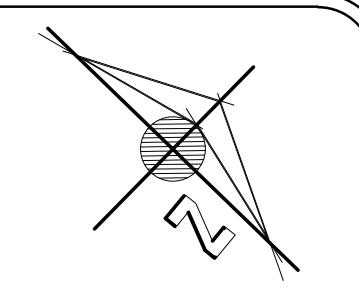


PLANTA TERCER NIVEL

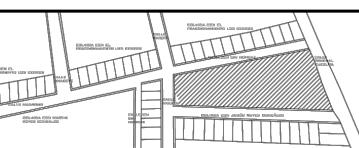
Esc_

ACOTADO EN
METROS

PLANTA SEGUNDO NIVEL			
APARATO	CANT.	CONSUMO C/U	TOTAL
CONTACTOS 30	2	250W	500W
CONTACTOS 15	30	180W	5400W
LAMP. SOQUET	10	75W	750W
FLUORECENTE	13	30W	390W
SOQUET FLUOR.	19	45W	855W
ALBORTANTE	3	30W	90W
			7,985W



LOCALIZACION:



NOTAS

PROYECTO_

CONTENIDO

ALUMNO 121353-
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

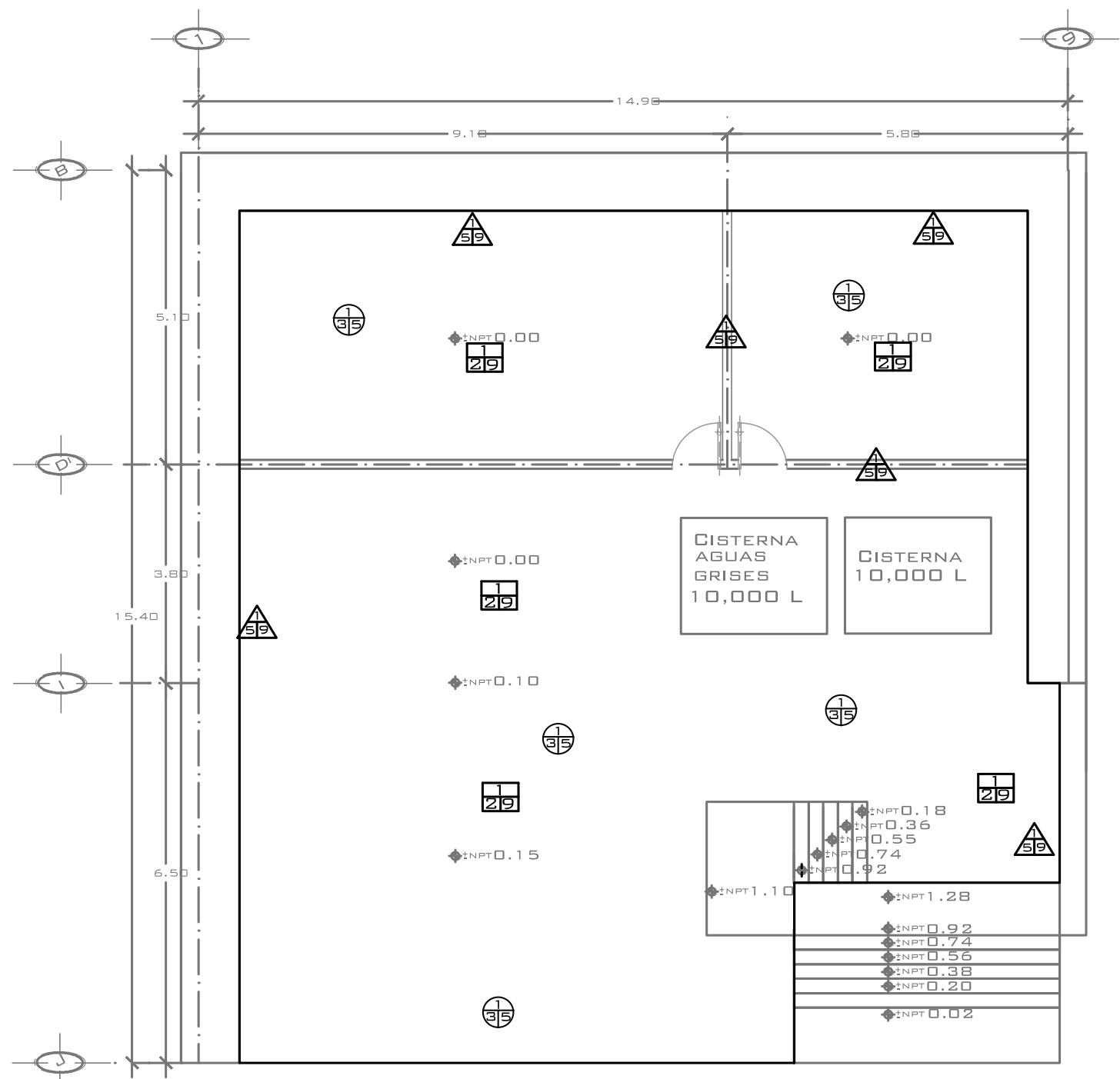
PROPIETARIO

LOCALIDAD _

CALA GRAFICA

L-3

ACABADOS



PLANTA BAJA, COCHERA

Esc_

ACOTADO EN
METROS

ACABADOS EN PISOS

- | | |
|----|---|
| 1 | BASE.- DE GRAVA - TEPETATE. 80-20 EN CAPAS DE 20 CMS. COMPACTADAS CON PISON DE MANO Y AGUA |
| 2 | LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ |
| 3 | RELLENO PARA DAR PENDIENTE EN AZOTEA, CON UNA MEZCLA DE TEPETATE MORTERO PROPORCIÓN 5:1-1 COMPACTADO CON PIZON DE MANO, ENLADRILLADO TIPO PETATILLO ACENTADO CON UNA MEZCLA DE MORTERO ARENA 1:4 |
| 4 | PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA CON $F_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ DE 6 CM DE ESPESOR |
| 5 | SOBREFIRME DE CONCRETO $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ NIVELADO Y PULIDO A LLANA PARA RECIBIR VITROPISO. |
| 6 | LECHAREADO DE ENLADRILLADO CON CEMENTO AGUA 1:4, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL EN POLVO MARCA SIKA A BASE DE SUSTANCIAS HIDRÓFOBAS |
| 7 | SOBREFIRME DE CONCRETO $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ TERMINADO CON MOLDE TIPO PIEDRA DE CONCRETO ESTAMPADO, NIVELADO Y PULIDO A LLANA, ,CON JUNTAS DE DILATACION 2X2 Y PULIDO FINO CON COLOR INTEGRAL MARCA FESTER CON BARNIZ SELLADOR TRANSPARENTE MARCA CEMIX |
| 8 | LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30X90 MODELO MARSELLA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. |
| 9 | LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30X120 MODELO BLACK FOREST RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. |
| 10 | LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 60X60 MODELO ASTA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. |
| 11 | LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30X120 MODELO STAFFORD RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. |
| 12 | LOSETA CERAMICA DREMIN COLOR SEAWALL 411 60X60 ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO. |

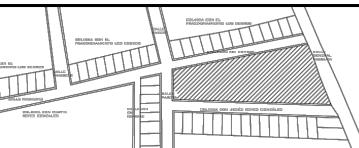
ACABADOS EN PLAFONES

- | | |
|---|---|
| 1 | LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE $40 \times 40 \times 20 \text{ cm}$ Y ARMADO CON VARILLA $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ |
| 2 | MALLA DE METAL DESPLEGADO TAQUETEADA CON APLANADO DE YESO FINO A REGLA Y LLANA METÁLICA APPLICACIÓN E UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. |
| 3 | APLANADO INTERIOR CON YESO DE COSTAL A PLOMO Y A REGLA TERMINADO FINO . |
| 4 | APLANADO FINO A LLANA METÁLICA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN INTERIOR PARA PLAFON: ACUSTICO MARCA ARMSTRONG MEXICO |
| 5 | APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN LOSA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR EVENING WHITE N460-1 . |
| 6 | PASTA ACRÍLICA CUARZOPLAST COREV CON COLOR INTEGRAL EN PLAFONES, APLICADO SOBRE UNA BASE DE SOTOFONDO |

ACABADOS EN MUROS

- | | |
|----|---|
| 1 | MURO DE CONTENCIÓN ELABORADO CON PIEDRA TIPO VOLCANICA CON CARA, ASENTADA CON MEZCLA DE CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:3 JUNTEADA CON RIPIO DE LA MISMA PIEDRA CON TUBOS DE DESAGUE DE PVC DE 2" DEDIAMETRO |
| 2 | MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x12x24 ASENTADO CON MEZCLA MORTERO-ARENA 1:5, CON JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR,ACABADO COMUN A HILO Y A PLOMO HASTA 3.0M. DE ALTURA |
| 3 | MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA F _C =200 KG/CM ² ARMADO EN DOS SENTIDOS CON VARILLAS 3/8 A CADA 18 Y 24 CON RESISTENCIA DE F _Y =4200 KG/CM ² |
| 4 | APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA PARA RECIBIR AZULEJO. |
| 5 | APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO FINO. |
| 6 | APLANADO DE MORTERO-ARENA-GRANZON PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO CERRUCHADO. |
| 7 | APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR POLAR DRIFT PPU14-17 EN MUROS DE YESO. |
| 8 | LAMBRIN DE MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO PIETRA CRISTAL 28x28 RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO. |
| 9 | APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA TEXTURIZADA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR WHITEGREY TTO41-71 EN MUROS. |
| 10 | APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR OLD MAP 230-2 TERMINADO MATE, EN MUROS SOBRE YESO. |
| 11 | APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR MAGNETIC GREY N500-5 EN MUROS SOBRE YESO. |
| 12 | MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO SAN REMO RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO. |

LOCALIZACION:



NOTAS

PROYECTO

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIR

**PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER PLANTA BAJA**

ALUMNO _ 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO

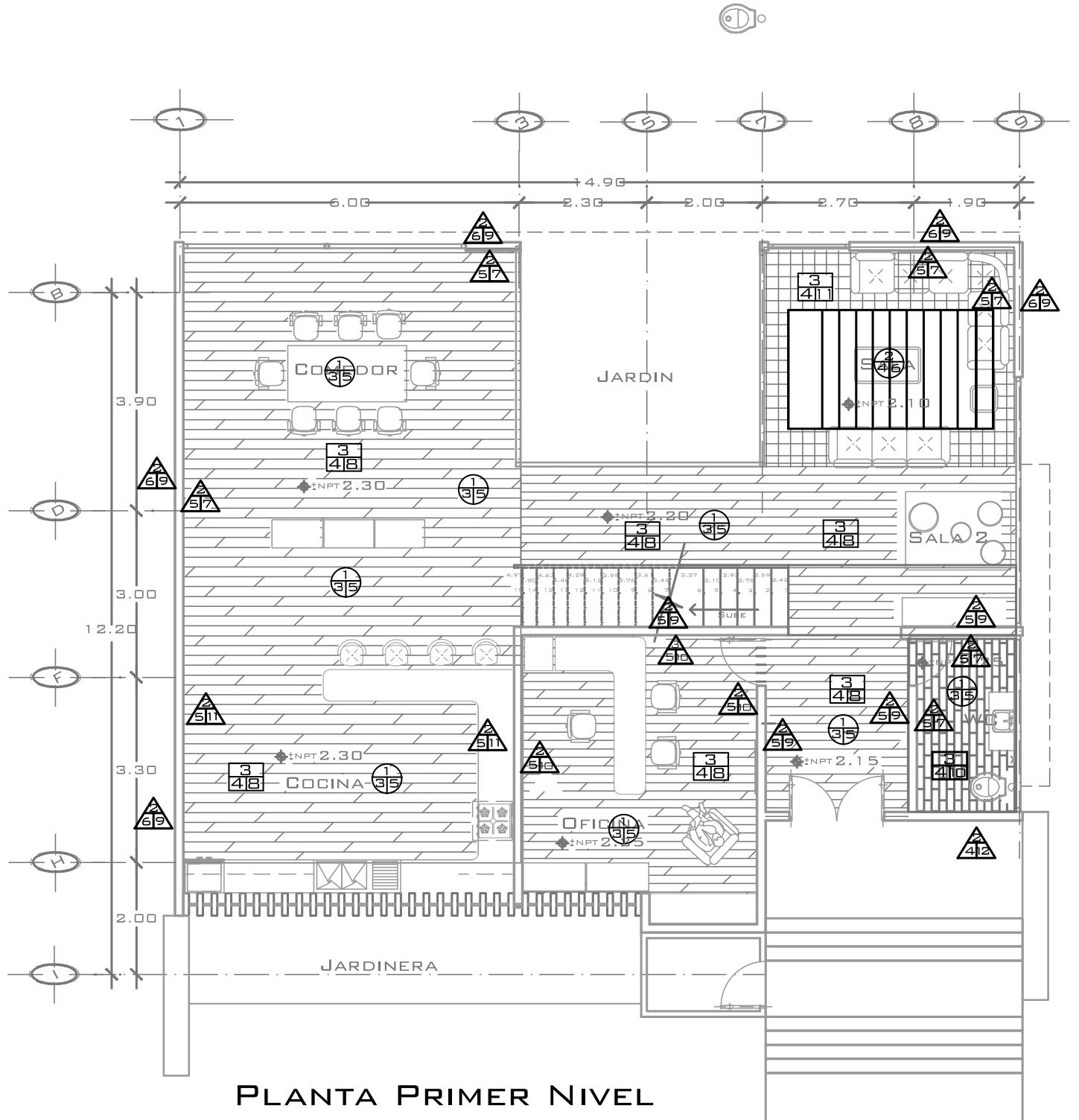
LOCALIDAD _____

FIRMA _____



**ACOTADO EN
METROS**

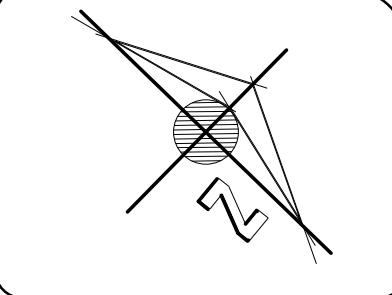
Ac1



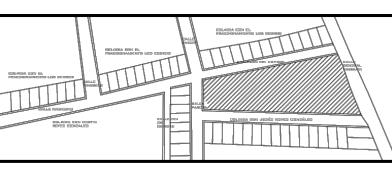
A B/C	ACABADOS EN PISOS
1	BASE.- DE GRAVA - TEPEATE. 80-20 EN CAPAS DE 20 CMS. COMPACTADAS CON PISON DE MANO Y AGUA
2	LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $F_C = 200 \text{ KG}/\text{CM}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $F_Y = 420 \text{ KG}/\text{CM}^2$
3	RELEÑO PARA DAR PENDIENTE EN AZOTEA, CON UNA MEZCLA DE TEPEATE MORTERO PROPORCIÓN 5:1-1 COMPACTADO CON PISON DE MANO, ENLADRILLADO TIPO PETATILLO ACENTADO CON UNA MEZCLA DE MORTERO ARENA 1:4
4	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA CON $F_C = 100 \text{ KG}/\text{CM}^2$ DE 6 CM DE ESPESOR
5	SOBREFIRME DE CONCRETO $F_C = 150 \text{ KG}/\text{CM}^2$ NIVELADO Y PULIDO A LLANA PARA RECIBIR VITROPISO.
6	LECHAREADO DE ENLADRILLADO CON CEMENTO AGUA 1:4, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL EN POLVO MARCA SIKA A BASE DE SUSTANCIAS HIDRÓFOBAS
7	SOBREFIRME DE CONCRETO $F_C = 150 \text{ KG}/\text{CM}^2$ TERMINADO CON MOLDE TIPO PIEDRA DE CONCRETO ESTAMPADO, NIVELADO Y PULIDO A LLANA, CON JUNTAS DE DILATACIÓN 2X2 Y PULIDO FINO CON COLOR INTEGRAL MARCA FESTER CON BARNIZ SELLADOR TRANSPARENTE MARCA CEMIX
8	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30x90 MODELO MARSELLA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
9	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30x120 MODELO BLACK FOREST RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
10	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 60x60 MODELO ASTA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
11	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30x120 MODELO STAFFORD RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
12	LOSETA CERAMICA DREMEN COLOR SEAWALL 411 60x60 ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.

A B/C	ACABADOS EN PLAFONES
1	LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $F_C = 200 \text{ KG}/\text{CM}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $F_Y = 420 \text{ KG}/\text{CM}^2$
2	MALLA DE METAL DESPLEGADO TAQUETEADA CON APLANADO DE YESO FINO A REGLA Y LLANA METÁLICA APPLICACIÓN E UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE.
3	APLANADO INTERIOR CON YESO DE COSTAL A PLOMO Y A REGLA TERMINADO FINO.
4	APLANADO FINO A LLANA METÁLICA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN INTERIOR PARA PLAFON: ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG MEXICO
5	APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN LOSA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR EVENING WHITE N460-1.
6	PASTA ACRÍLICA CUARZOPLAST COREV CON COLOR INTEGRAL EN PLAFONES, APLICADO SOBRE UNA BASE DE SOTOFONDO

A B/C	ACABADOS EN MUROS
1	MURO DE CONTENCIÓN ELABORADO CON PIEDRA TIPO VOLCANICA CON CARA, ASENTADA CON MEZCLA DE CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:3 JUNTEADA CON RIPIO DE LA MISMA PIEDRA CON TUBOS DE DESAGUE DE PVC DE 2" DEDIMETRO
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6X12X24 ASENTADO CON MEZCLA MORTERO-ARENA 1:5, CON JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR, ACABADO COMUN A HILO Y A PLOMO HASTA 3.0M. DE ALTURA
3	MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA $F_C = 200 \text{ KG}/\text{CM}^2$ ARMADO EN DOS SENTIDOS CON VARILLAS 3/8 A CADA 18 Y 24 CON RESISTENCIA DE $F_Y = 4200 \text{ KG}/\text{CM}^2$
4	APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA PARA RECIBIR AZULEJO.
5	APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO FINO.
6	APLANADO DE MORTERO-ARENA-GRANZON PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO CERRUCHADO.
7	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR POLAR DRIFT PPU14-17 EN MUROS DE YESO.
8	LAMBRIN DE MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO PIETRA CRISTAL 28X28 RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO.
9	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA TEXTURIZADA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR WHITEGREY TTO41-71 EN MUROS.
10	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR OLD MAP 230-2 TERMINADO MATE, EN MUROS SOBRE YESO.
11	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR MAGNETIC GREY N500-5 EN MUROS SOBRE YESO.
12	MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO SAN REMO RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO.



LOCALIZACION:



NOTAS:
PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO:
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

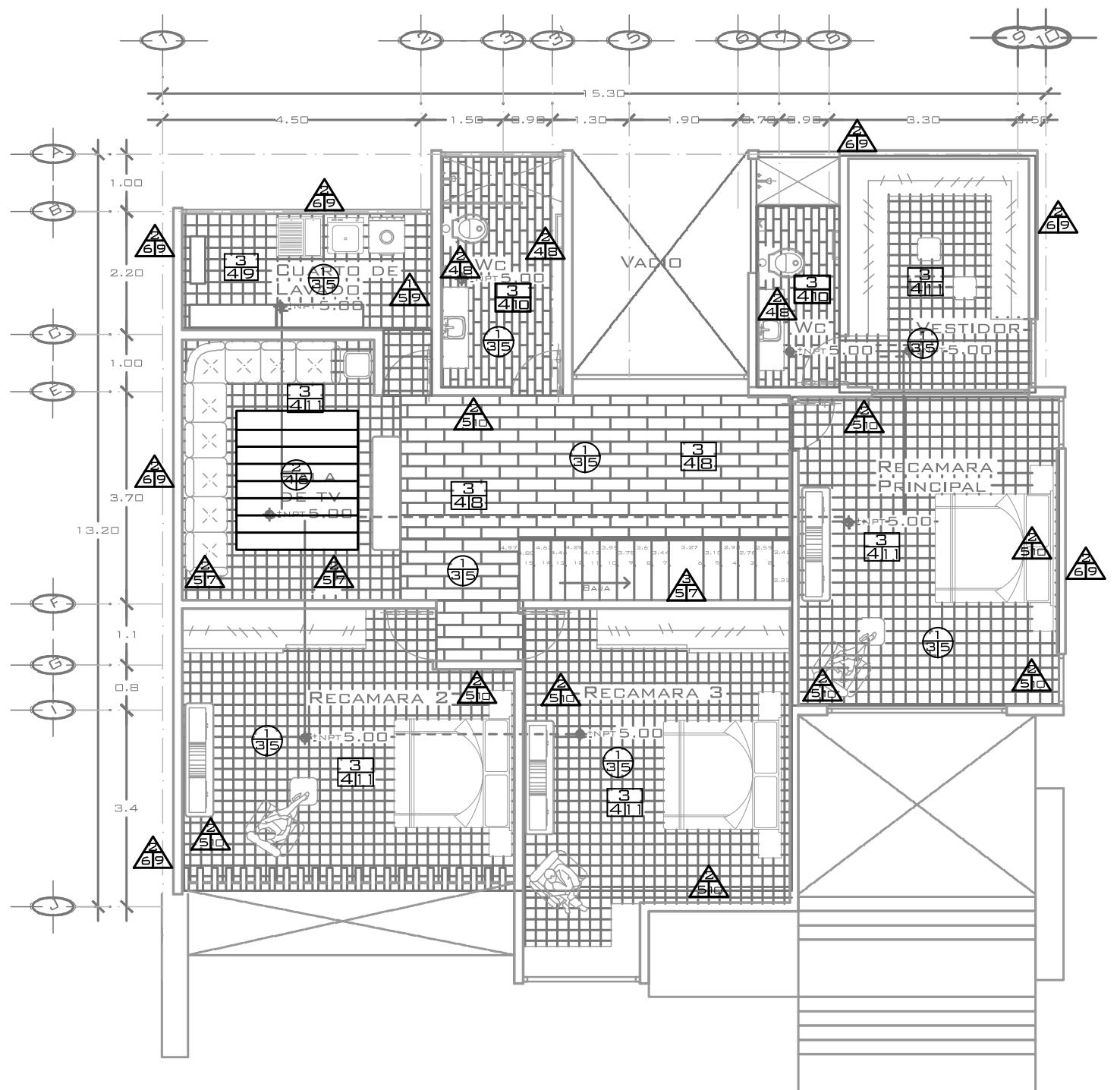
PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

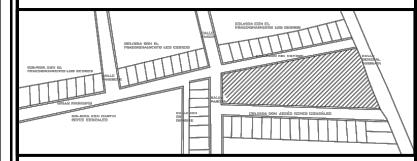
ESCALA GRÁFICA:
1:00 4:00 12:00
0.00 9:00 8:00
ESC:
1 : 75
ACOTADO EN:
METROS
FECHA:
2017

AC2



A BC	ACABADOS EN PISOS
1	BASE.- DE GRAVA - TEPEATE. 80-20 EN CAPAS DE 20 CMS. COMPACTADAS CON PISON DE MANO Y AGUA
2	LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $FC=200\text{KG}/\text{CM}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$
3	RELLENO PARA DAR PENDIENTE EN AZOTEA, CON UNA MEZCLA DE TEPEATE MORTERO PROPORCIÓN 5:1-1 COMPACTADO CON PIZON DE MANO, ENLADRILLADO TIPO PETATILLO ACENTADO CON UNA MEZCLA DE MORTERO ARENA 1:4
4	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA CON $FC=100\text{KG}/\text{CM}^2$ DE 6 CM DE ESPESOR
5	SOBREFIRME DE CONCRETO $FC=150\text{KG}/\text{CM}^2$ NIVELADO Y PULIDO A LLANA PARA RECIBIR VITROPISO.
6	LECHAREADO DE ENLADRILLADO CON CEMENTO AGUA 1:4, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL EN POLVO MARCA SIKA A BASE DE SUSTANCIAS HIDRÓFOBAS
7	SOBREFIRME DE CONCRETO $FC=150\text{KG}/\text{CM}^2$ TERMINADO CON MOLDE TIPO PIEDRA DE CONCRETO ESTAMPADO, NIVELADO Y PULIDO A LLANA, ,CON JUNTAS DE DILATACION 2X2 Y PULIDO FINO CON COLOR INTEGRAL MARCA FESTER CON BARNIZ SELLADOR TRANSPARENTE MARCA CEMIX
8	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30x90 MODELO MARSELLA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
9	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30x 20 MODELO BLACK FOREST RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
10	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 60x60 MODELO ASTA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
11	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30x120 MODELO STAFFORD RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
12	LOSETA CERAMICA DREMIN COLOR SEAWALL 411 60x60 ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.

LOCALIZACION:



NOTAS_

PROYECTO_ CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_ PROTOTIPO 1 PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO_ 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_ YISEL BERNAL SÁNCHEZ

LOCALIDAD_ PATZCUARO MICHOACÁN

FIRMA_

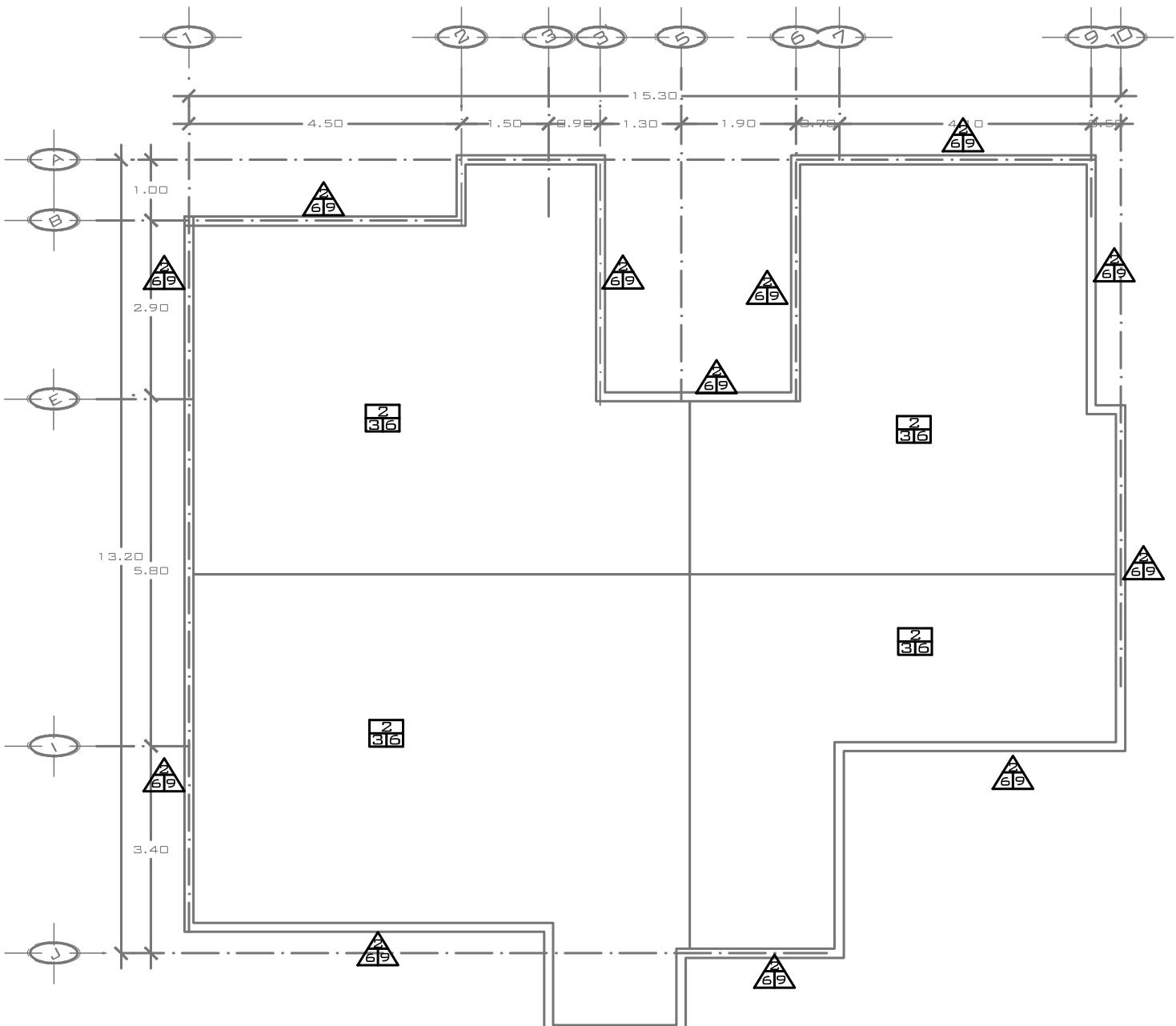
ESCALA GRÁFICA_ 1:00 4:00 12:00 0:00 9:00 8:00	ESC_ 1 : 75 ACOTADO EN_ METROS	FECHA_ 2017
---	--------------------------------	-------------

Ac3

A BC	ACABADOS EN PLAFONES
1	LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $FC=200\text{KG}/\text{CM}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$
2	MALLA DE METAL DESPLEGADO TAQUETEADA CON APLANADO DE YESO FINO A REGLA Y LLANA METÁLICA APPLICACIÓN E UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE.
3	APLANADO INTERIOR CON YESO DE COSTAL A PLOMO Y A REGLA TERMINADO FINO .
4	APLANADO FINO A LLANA METÁLICA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN INTERIOR PARA PLAFÓN: ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG MEXICO
5	APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN LOSA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR EVENING WHITE N460-1.
6	PASTA ACRÍLICA CUARZOPLAST COREV CON COLOR INTEGRAL EN PLAFONES, APLICADO SOBRE UNA BASE DE SOTOFONDO

A BC	ACABADOS EN MUROS
1	MURO DE CONTENCIÓN ELABORADO CON PIEDRA TIPO VOLCANICA CON CARA, ASENTADA CON MEZCLA DE CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:3 JUNTEADA CON RIPIO DE LA MISMA PIEDRA CON TUBOS DE DESAGUE DE PVC DE 2" DEDIMETRO
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x12x24 ASENTADO CON MEZCLA MORTERO-ARENA 1:5, CON JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR,ACABADO COMUN A HILO Y A PLOMO HASTA 3.0M. DE ALTURA
3	MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA $FC=200\text{KG}/\text{CM}^2$ ARMADO EN DOS SENTIDOS CON VARILLAS 3/8 A CADA 18 Y 24 CON RESISTENCIA DE $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$
4	APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA PARA RECIBIR AZULEJO.
5	APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO FINO.
6	APLANADO DE MORTERO-ARENA-GRANZON PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO DERRUCHADO.
7	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR POLAR DRIFT PPU14-17 EN MUROS DE YESO.
8	LAMBRIN DE MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO PIETRA CRISTAL 28X28 RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO.
9	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA TEXTURIZADA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR WHITEGREY TTO41-71 EN MUROS.
10	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR OLD MAP 230-2 TERMINADO MATE, EN MUROS SOBRE YESO.
11	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINÍLICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR MAGNETIC GREY N500-5 EN MUROS SOBRE YESO.
12	MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO SAN REMO RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO.

~~1~~



PLANTA TERCER NIVEL

ESC.
1 : 125

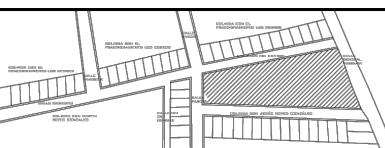
ACOTADO EN
METROS

A BC	ACABADOS EN PISOS
1	BASE.- DE GRAVA - TEPEATE. 80-20 EN CAPAS DE 20 CMS. COMPACTADAS CON PISON DE MANO Y AGUA
2	LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $FC=200\text{KG}/\text{CM}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$
3	RELENDO PARA DAR PENDIENTE EN AZOTEA, CON UNA MEZCLA DE TEPEATE MORTERO PROPORCIÓN 5:1-1 COMPACTADO CON PIZON DE MANO, ENLADRILLADO TIPO PETATILLO ACENTADO CON UNA MEZCLA DE MORTERO ARENA 1:4
4	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA CON $FC=100\text{KG}/\text{CM}^2$ DE 6 CM DE ESPESOR
5	SOBREFIRME DE CONCRETO $FC=150\text{KG}/\text{CM}^2$ NIVELADO Y PULIDO A LLANA PARA RECIBIR VITROPISO.
6	LECHAREADO DE ENLADRILLADO CON CEMENTO AGUA 1:4, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL EN POLVO MARCA SIKA A BASE DE SUSTANCIAS HIDRÓFOBAS
7	SOBREFIRME DE CONCRETO $FC=150\text{KG}/\text{CM}^2$ TERMINADO CON MOLDE TIPO PIEDRA DE CONCRETO ESTAMPADO, NIVELADO Y PULIDO A LLANA, ,CON JUNTAS DE DILATACIÓN 2X2 Y PULIDO FINO CON COLOR INTEGRAL MARCA FESTER CON BARNIZ SELLADOR TRANSPARENTE MARCA CEMIX
8	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30X90 MODELO MARSELLA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
9	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30X 20 MODELO BLACK FOREST RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
10	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 60X60 MODELO ASTA RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
11	LOSETA CERAMICA MARCA INTERCERAMIC 30X120 MODELO STAFFORD RECTIFICADO ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.
12	LOSETA CERAMICA DREMEN COLOR SEAWALL 411 60X60 ASENTADO CON PEGAPISO CREST A NIVEL, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO.

A BC	ACABADOS EN PLAFONES
1	LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO DE $FC=200\text{KG}/\text{CM}^2$ CON CASETONES DE ESPUMA DE POLIESTIRENO DE 40X40X20 CM Y ARMADO CON VARILLA $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$
2	MALLA DE METAL DESPLEGADO TAQUETEADA CON APLANADO DE YESO FINO A REGLA Y LLANA METÁLICA APPLICACION E UNA CAPA DE SELLADOR VINILICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE.
3	APLANADO INTERIOR CON YESO DE COSTAL A PLOMO Y A REGLA TERMINADO FINO .
4	APLANADO FINO A LLANA METÁLICA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN INTERIOR PARA PLAFON: ACÚSTICO MARCA ARMSTRONG MEXICO
5	APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA EN LOSA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR EVENING WHITE N460-1.
6	PASTA ACRILICA CUARZOPLAST COREV CON COLOR INTEGRAL EN PLAFONES, APLICADO SOBRE UNA BASE DE SOTOFONDO

A BC	ACABADOS EN MUROS
1	MURO DE CONTENCIÓN ELABORADO CON PIEDRA TIPO VOLCANICA CON CARA, ASENTADA CON MEZCLA DE CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:3 JUNTEADA CON RIPIO DE LA MISMA PIEDRA CON TUBOS DE DESAGUE DE PVC DE 2" DEDIMETRO
2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x12x24 ASENTADO CON MEZCLA MORTERO-ARENA 1:5, CON JUNTAS DE 1.5 CM DE ESPESOR,ACABADO COMUN A HILO Y A PLOMO HASTA 3.0M. DE ALTURA
3	MURO DE CONCRETO ARMADO CON VARILLA $FC=200\text{KG}/\text{CM}^2$ ARMADO EN DOS SENTIDOS CON VARILLAS 3/8 A CADA 18 Y 24 CON RESISTENCIA DE $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$
4	APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA PARA RECIBIR AZULEJO.
5	APLANADO DE MORTERO-ARENA PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO FINO.
6	APLANADO DE MORTERO-ARENA-GRANZON PROPORCIÓN 1:3 REGLA Y LLANA METALICA TERMINADO DERRUCHADO.
7	APLICACION DE UNA CAPA DE SELLADOR VINILICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE. APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR POLAR DRIFT PPU14-17 EN MUROS DE YESO.
8	LAMBRIN DE Mosaico MARCA INTERCERAMIC MODELO PIETRA CRISTAL 28X28 RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO.
9	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINILICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA TEXTURIZADA MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR WHITEGREY TTO41-71 EN MUROS.
10	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINILICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR OLD MAP 230-2 TERMINADO MATE, EN MUROS SOBRE YESO.
11	APLICACIÓN DE UNA CAPA DE SELLADOR VINILICO 5:1 MARCA COMEX TRANSPARENTE, APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA EN INTERIORES MARCA BEHR PREMIUM PLUS ULTRA LAVABLE COLOR MAGNETIC GREY N500-5 EN MUROS SOBRE YESO.
12	MOSAICO MARCA INTERCERAMIC MODELO SAN REMO RECTIFICADO ASENTADO CON PEGACREST RAPIDO ADHERENTE Y LECHAREADO.

LOCALIZACION:



NOTAS_

PROYECTO_

CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_

PROTOTIPO 1
PLANTA ARQUITECTONICA
PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO_

1213534A

CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO_

YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD_

PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA_

ESCALA GRAFICA_

ESC_

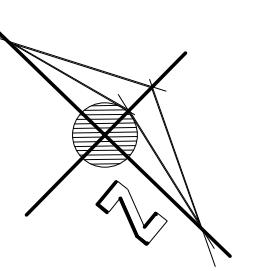
1 : 75

ACOTADO EN_ METROS

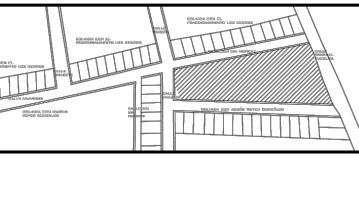
FECHA_

2017

Ac4



LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
CORTE LONGITUDINAL 2

ALUMNO:
1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

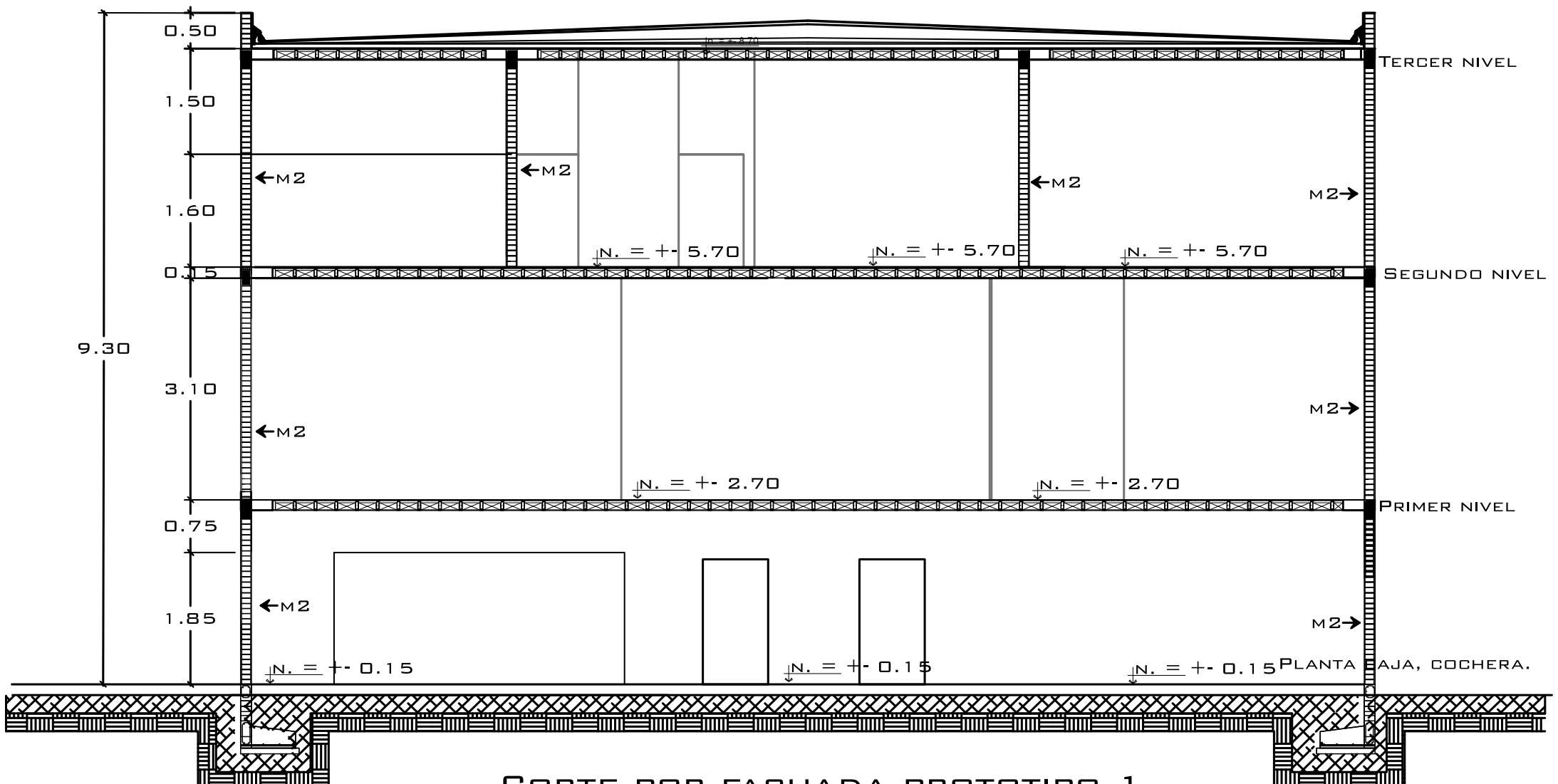
FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1:00 4:00 12:00
0:00 2:00 8:00

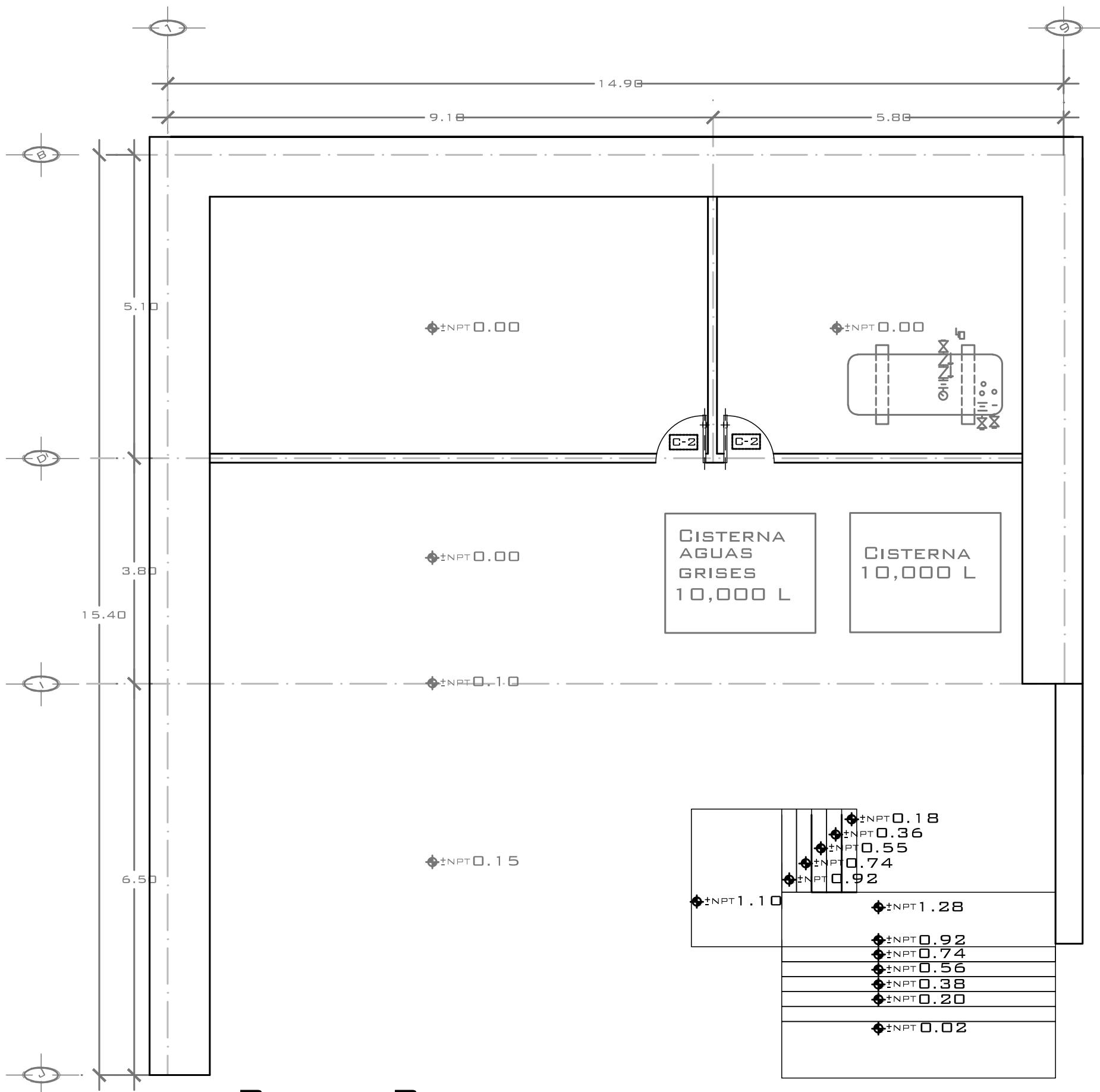
ESC:
1 : 75 ACOTADO EN:
METROS

FECHA:
2017

A-7



CARPINTERÍA



PLANTABAJA, COCHERA

Esc.
1 : 125

ACOTADO EN_
METROS

LOCALIZACION:

NOTAS_

PROYECTO_
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO_
PROTOTIPO 1
CARPINTERIA
PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO_ 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

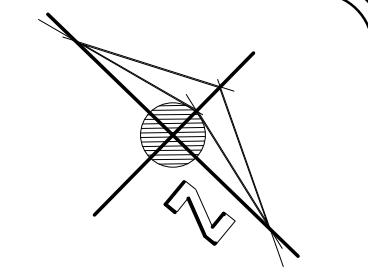
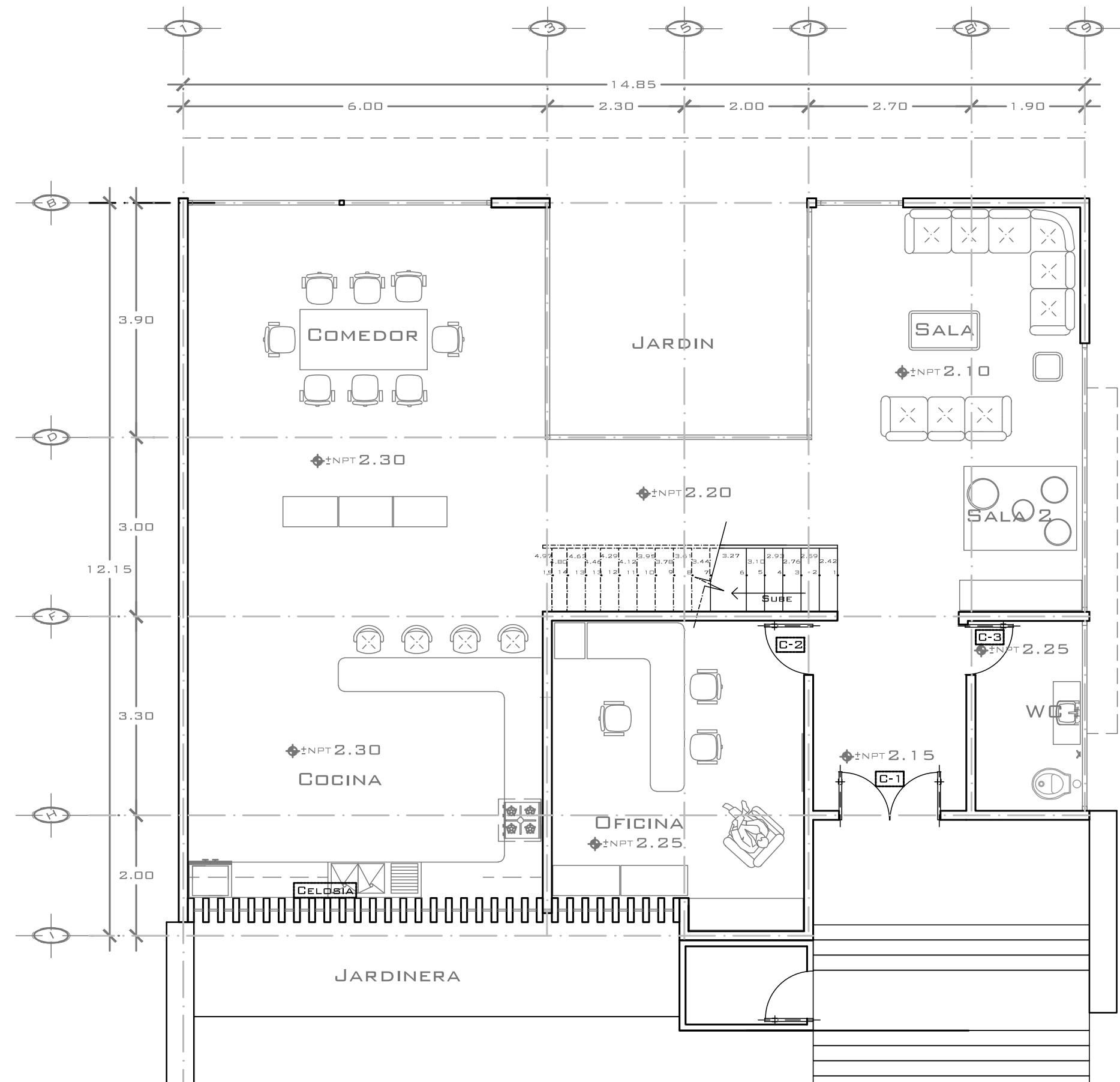
PROPIETARIO_
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD_
PATZCUARO MICHOACAN

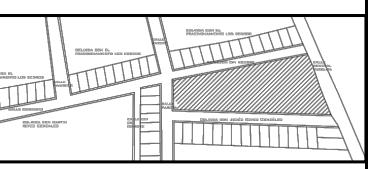
FIRMA_

ESCALA GRAFICA_
1:00 4:00 12:00
0:00 2:00 8:00

ESC_ 1 : 75	ACOTADO EN_ METROS	CARP_ 01
FECHA_ 2017		



LOCALIZACION:



NOTAS:
[Empty box]

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
CARPINTERIA
PRIMER NIVEL

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

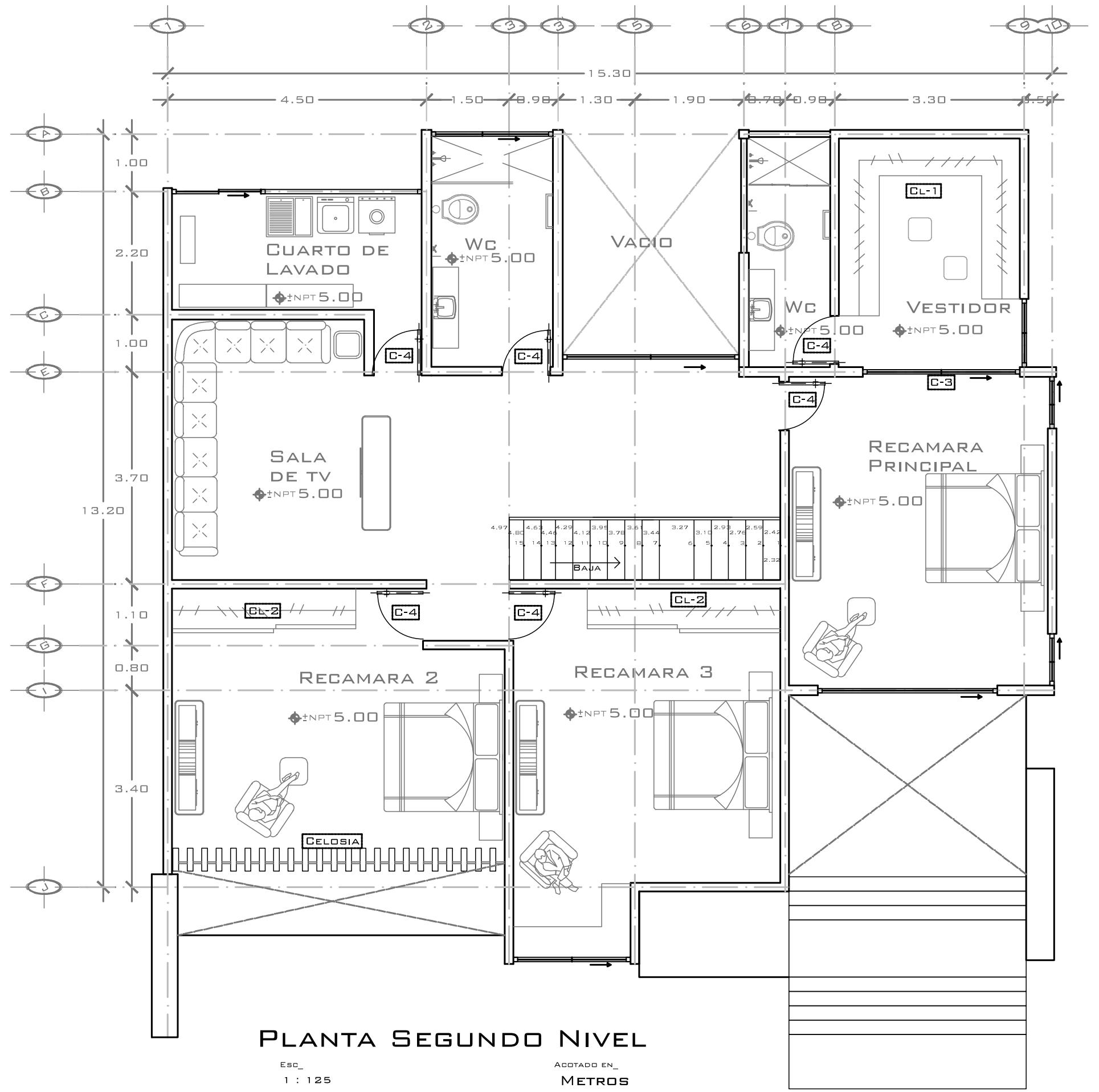
LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:
[Empty box]

ESCALA GRAFICA:
1.00 4.00 12.00
0.00 3.00 9.00

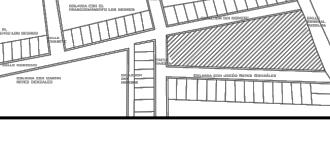
CARP: 02

ESC: 1 : 75 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017



~~SECRETARIA DE DESARROLLO SUSTENTABLE~~

LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
**PROTOTIPO 1
CARPINTERIA
PLANTA SEGUNDO NIVEL**

ALUMNO:
**CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA** 1213534A

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA:

ESCALA GRAFICA:

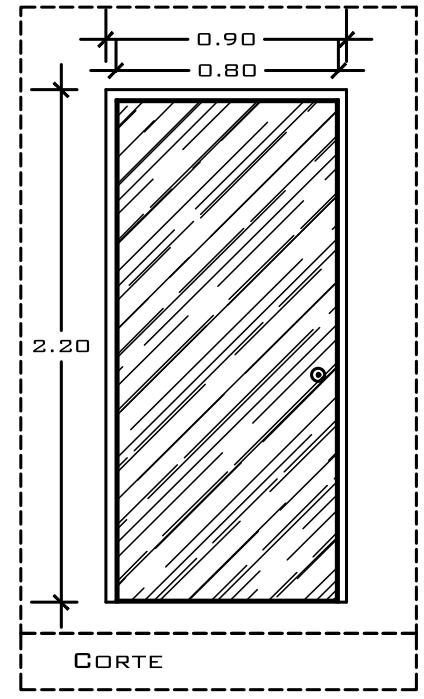
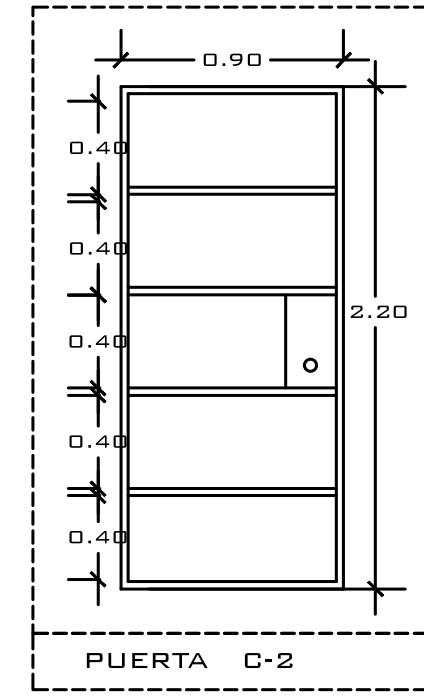
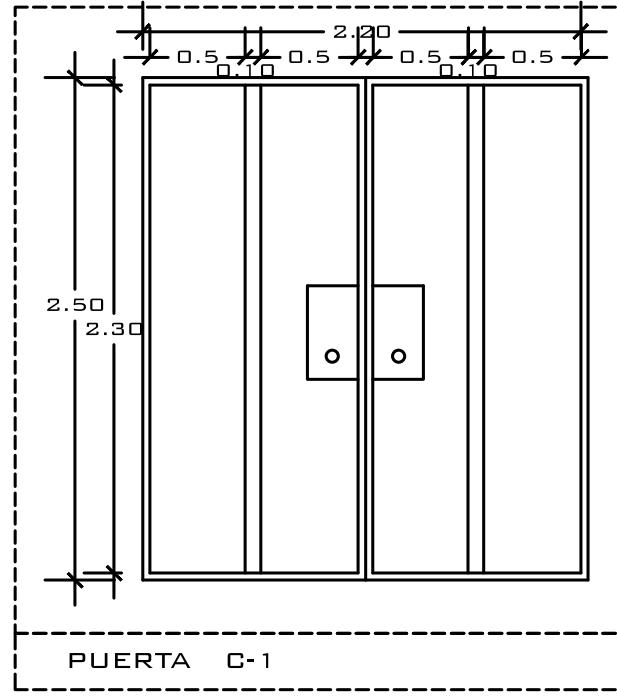
1:00	4:00	12:00
0.00	2.00	8.00

ESC.
1 : 75

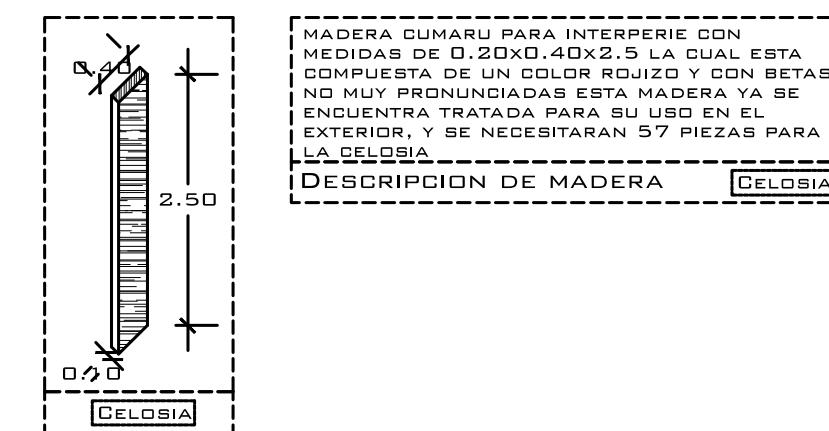
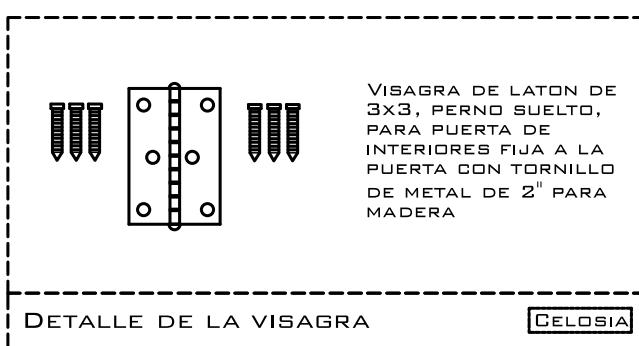
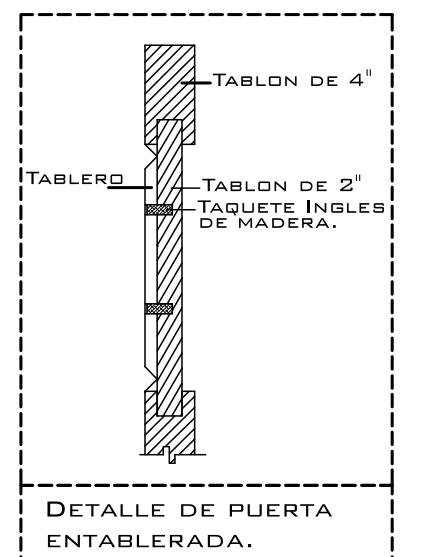
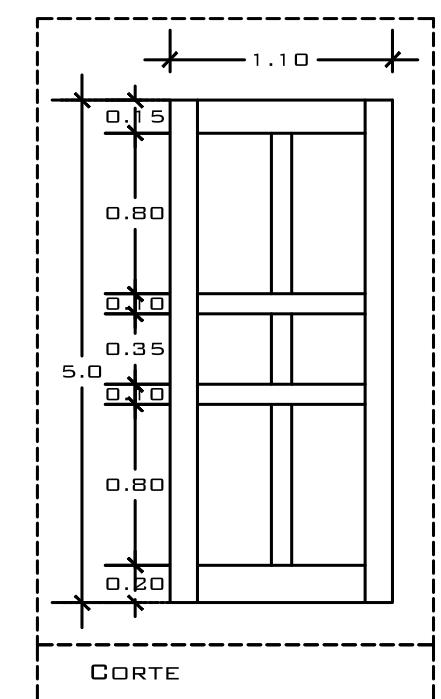
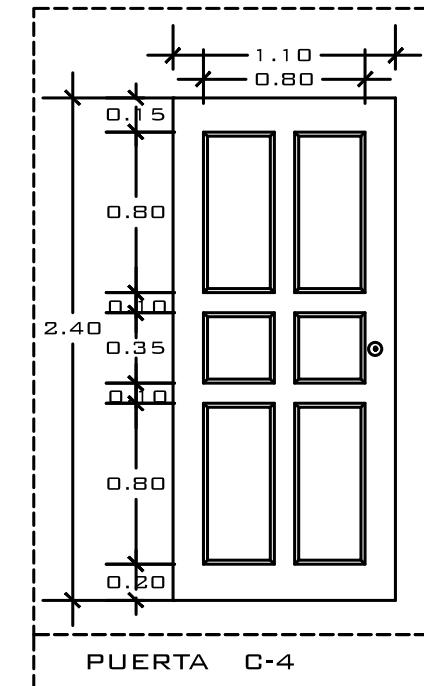
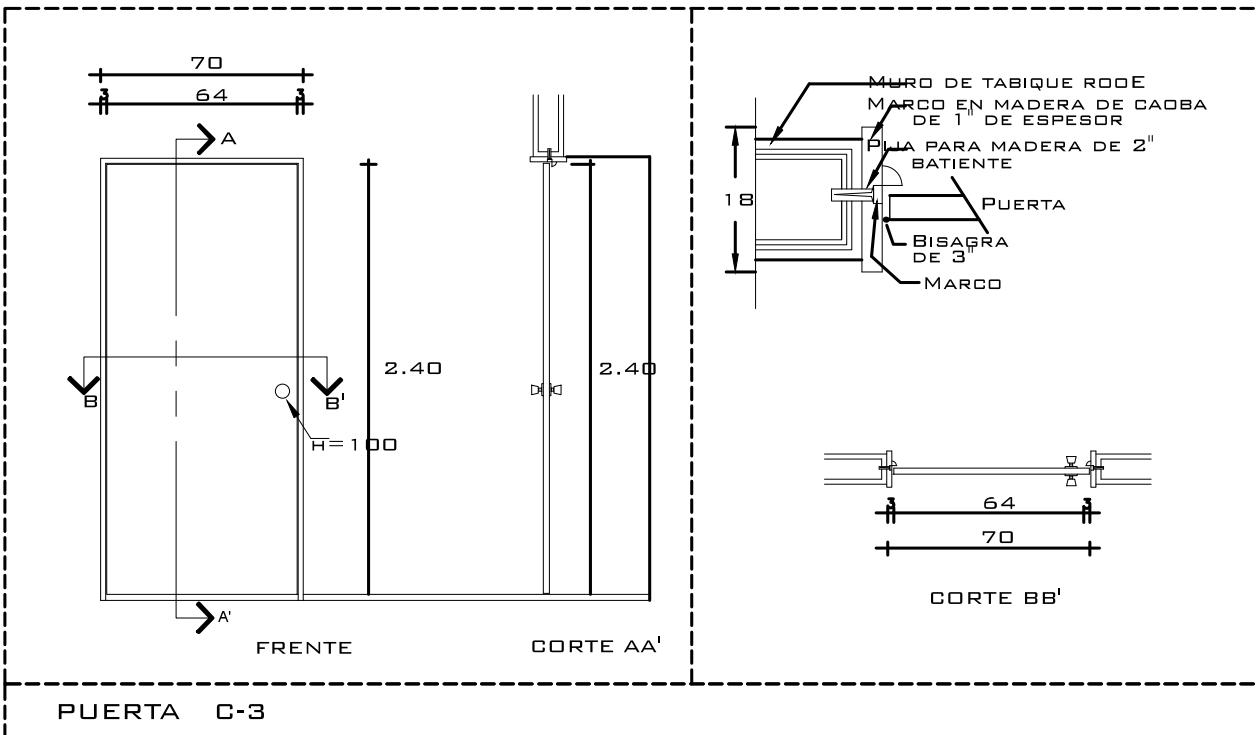
ACOTADO EN
METROS

FECHA:
2017

CARP
□ 3



PUERTA.	DIMENSIONES		ACABADO.
	H	B	
C-1	2.50	2.20	MARCA PUERTA ENSENTERBLERADA DE MADERA DE PINO DE 1RA. CON UN VANO PARA UN CRISTAL TRANSLUCIDO, CON MOLDURAS DE MADERA EN LA PARTE INFERIOR , TERMINADO CON SELLADOR Y ACABADO CON BARNIZ DE COLOR ROBLE OSCURO
C-2	2.20	0.90	PUERTA ENSENTERBLERADA DE MADERA DE PINO DE 1RA. DE 1 1/2" X 2" FORRADO CON TRIPLEY DE 3MM. CON UN VANO PARA UN CRISTAL BICELADO, MOLDURAS DE MADERA EN LA PARTE INFERIOR , TERMINADO CON SELLADOR Y ACABADO CON BARNIZ DE COLOR CAOBA
C-3	2.20	0.90	PUERTAS DE BANO O INTERCONEXIÓN A CUARTOS CON ABATIMIENTO IZQUIERDO O DERECHO CON TAMBOR EN TRIPLEY DE CAOBA DE 6MM DE ESPESOR ACABADO EN AMBOS LADOS EN BARNIZ NATURAL LAQUEADO.
C-4	2.40	0.90	PUERTA ENSENTERBLERADA DE MADERA DE PINO DE 1RA. CON MOLDURAS DE MADERA EN EL ANTEMPECHO TERMINADO CON SELLADOR Y ACABADO CON BARNIZ COLOR CAOBA



~~1~~

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO: PROTOTIPO 1 DETALLES DE CARPINTERIA

ALUMNO: 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

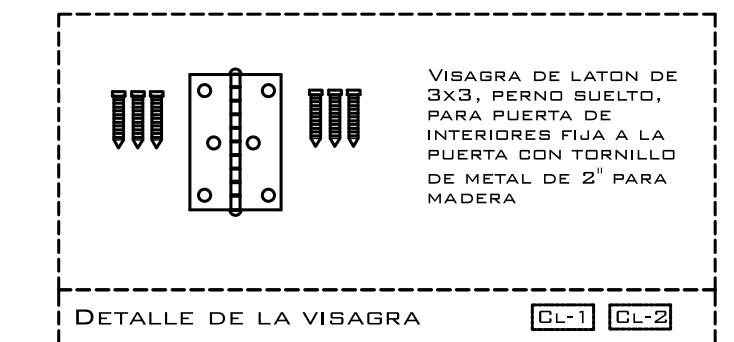
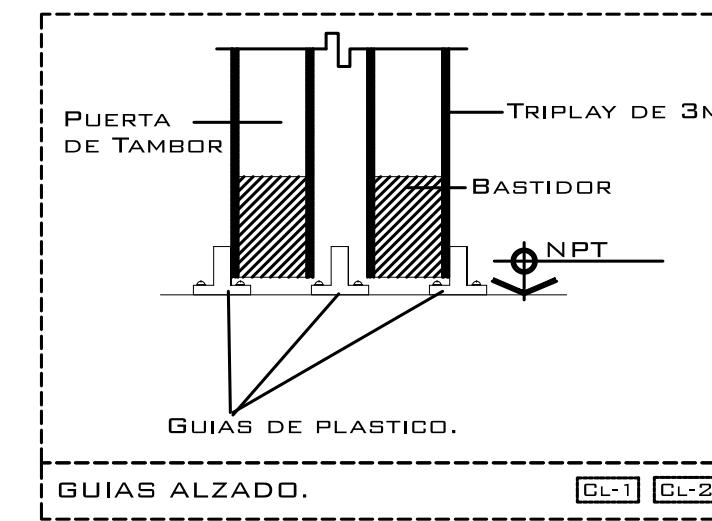
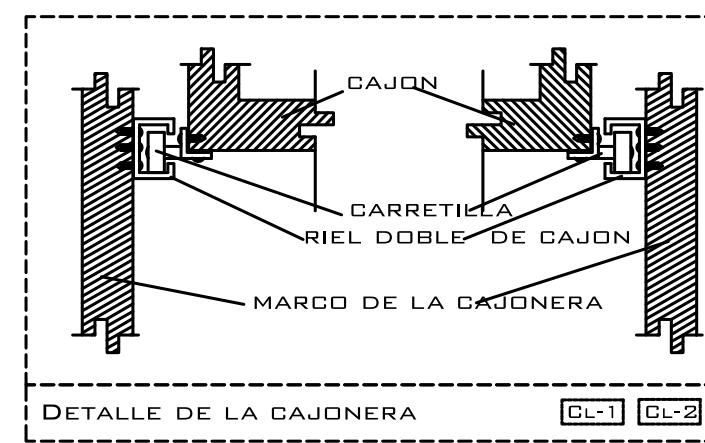
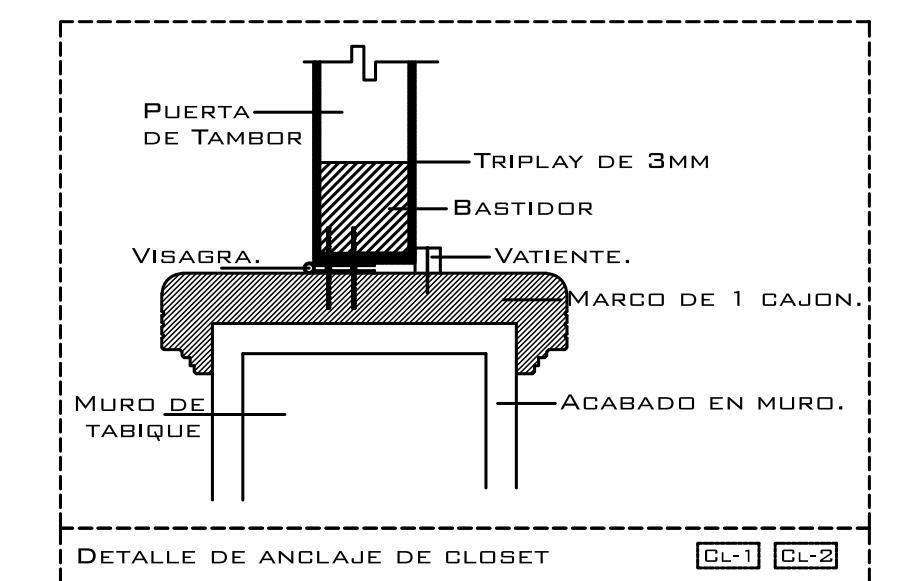
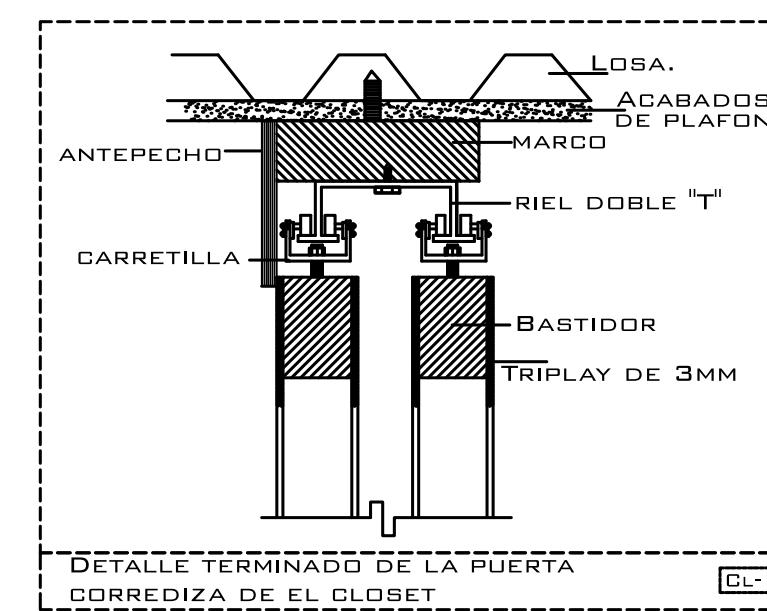
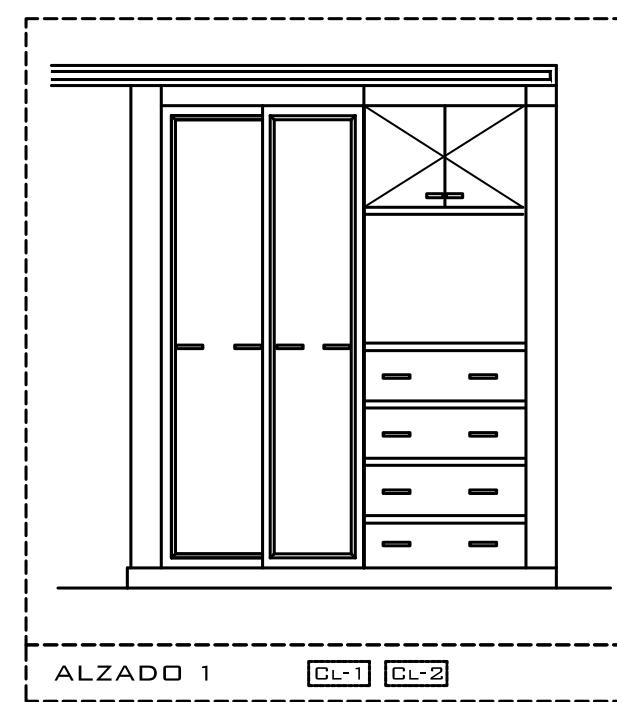
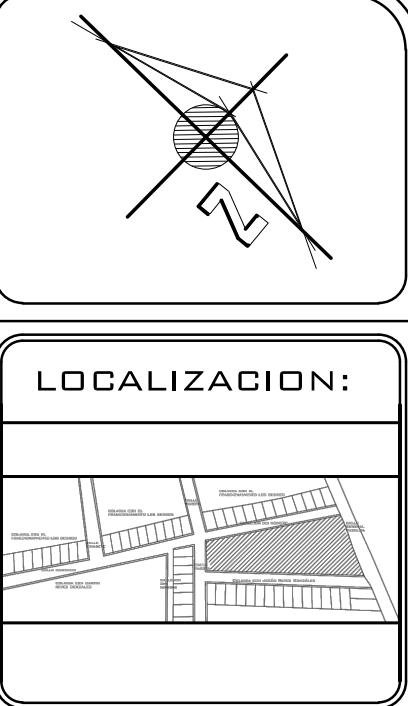
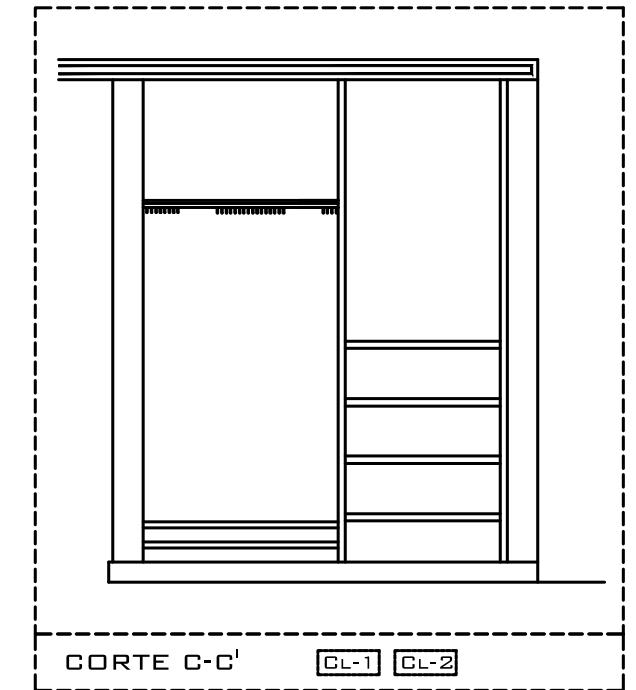
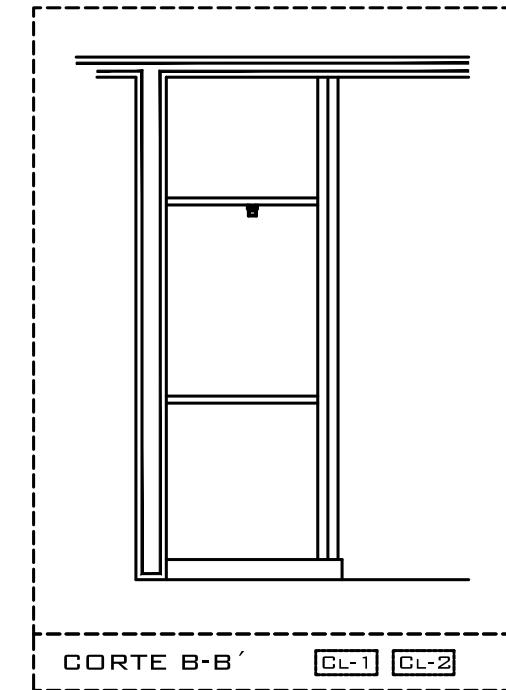
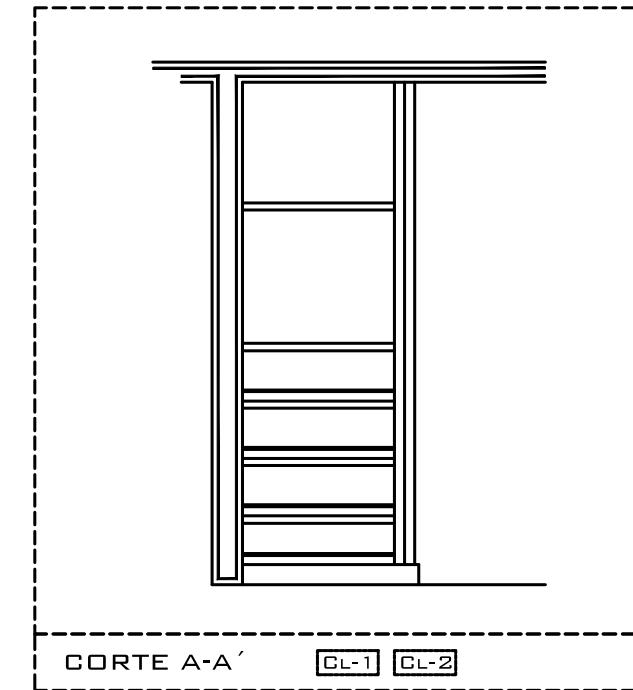
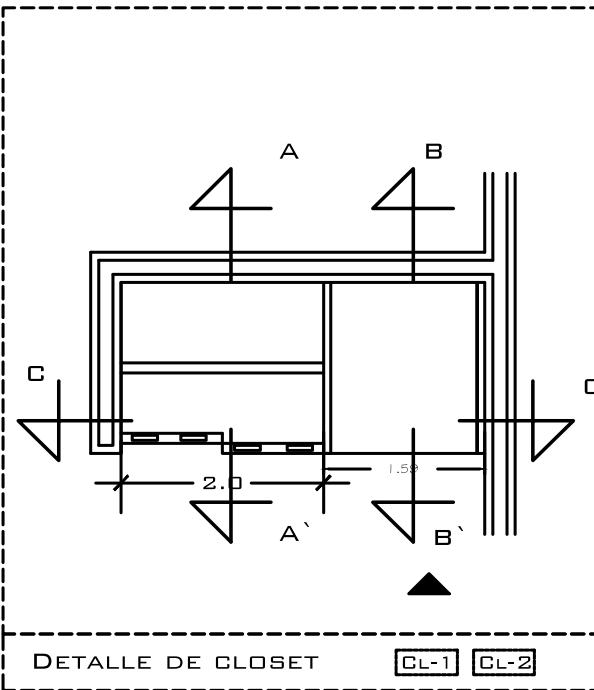
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA: 1:100 1:200 1:300 1:400 1:500 1:600 1:700 1:800 1:900 1:1000

DETALLES: ESC_ 1 : 75 ACOTADO EN_ METROS FECHA_ 2017

CARP: 04



ESPECIFICACIONES:

CLOSET: TABLAS DE MADERA DE PINO DE 1 RA. DE 1¹ TERMINADO CON SELLADOR Y ACABADO EN EL INTERIOR CON BARNIZ DE COLOR NATURAL, MOLDURAS DE MADERA EN LAS PUERTAS JALADERAS METALICAS EN LOS CAJONES Y PUERTAS TERMINADOS CON SELLADOR Y ACANADO E BARNIZ COLOR NATURAL. 4 BISAGRAS EN LAS PUERTAS GRANDES Y 2 EN LAS PEQUEÑAS, LAS PUERTAS DE TRIPPLAY SON E 16 MM.

NOTAS:

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO: PROTOTIPO 1 DETALLES DE CARPINTERIA

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

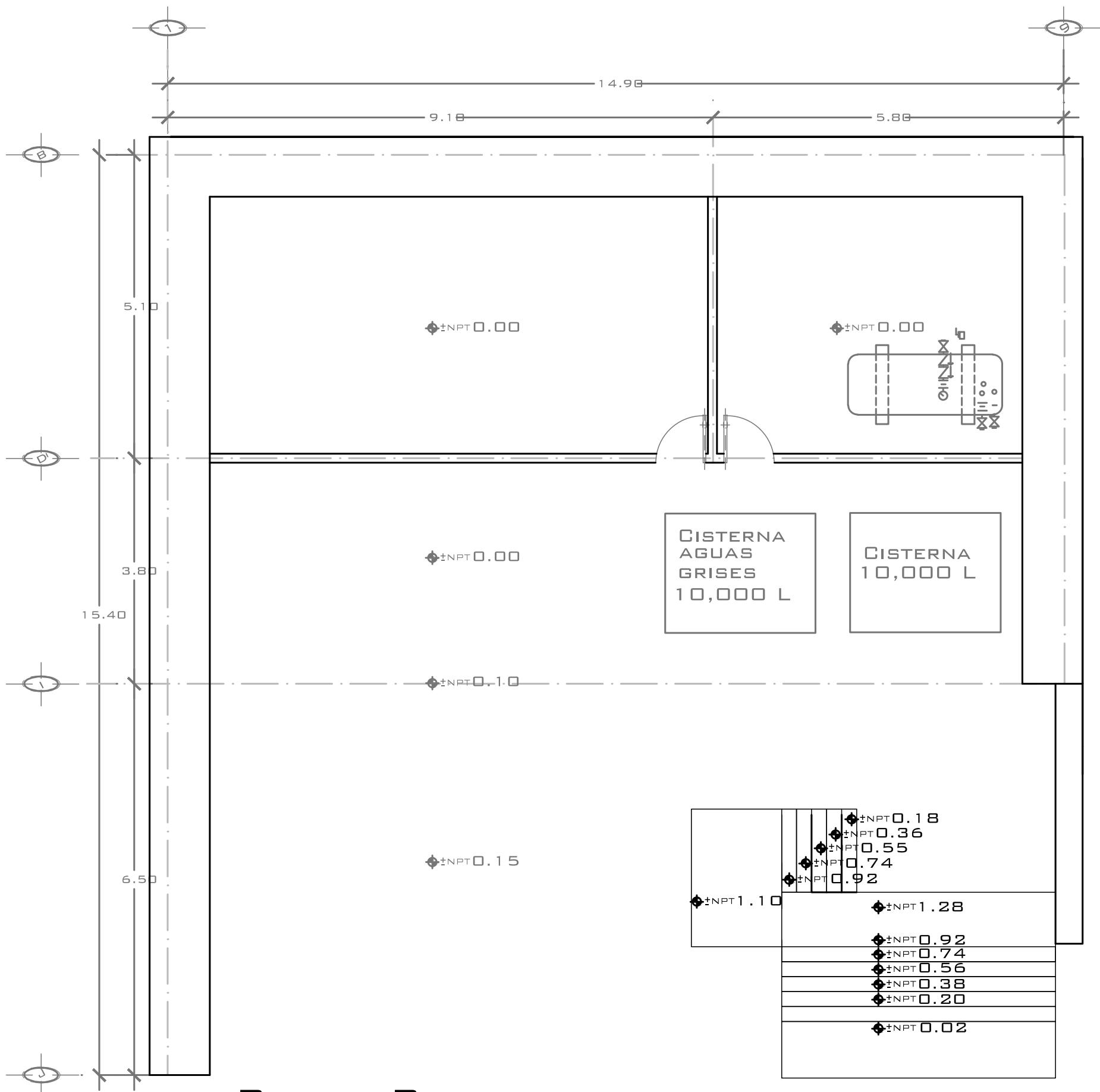
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA: 1:75 4:00 12:00
0.00 3:00 6:00

CARP: 05
FECHA: 2017

HERRERÍA



PLANTABAJA, COCHERA

Esc.
1 : 125

ACOTADO EN_
METROS

LOCALIZACION:



NOTAS:

(Empty box for notes)

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANO DE HERRERIA
PRIMER PLANTA BAJA

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

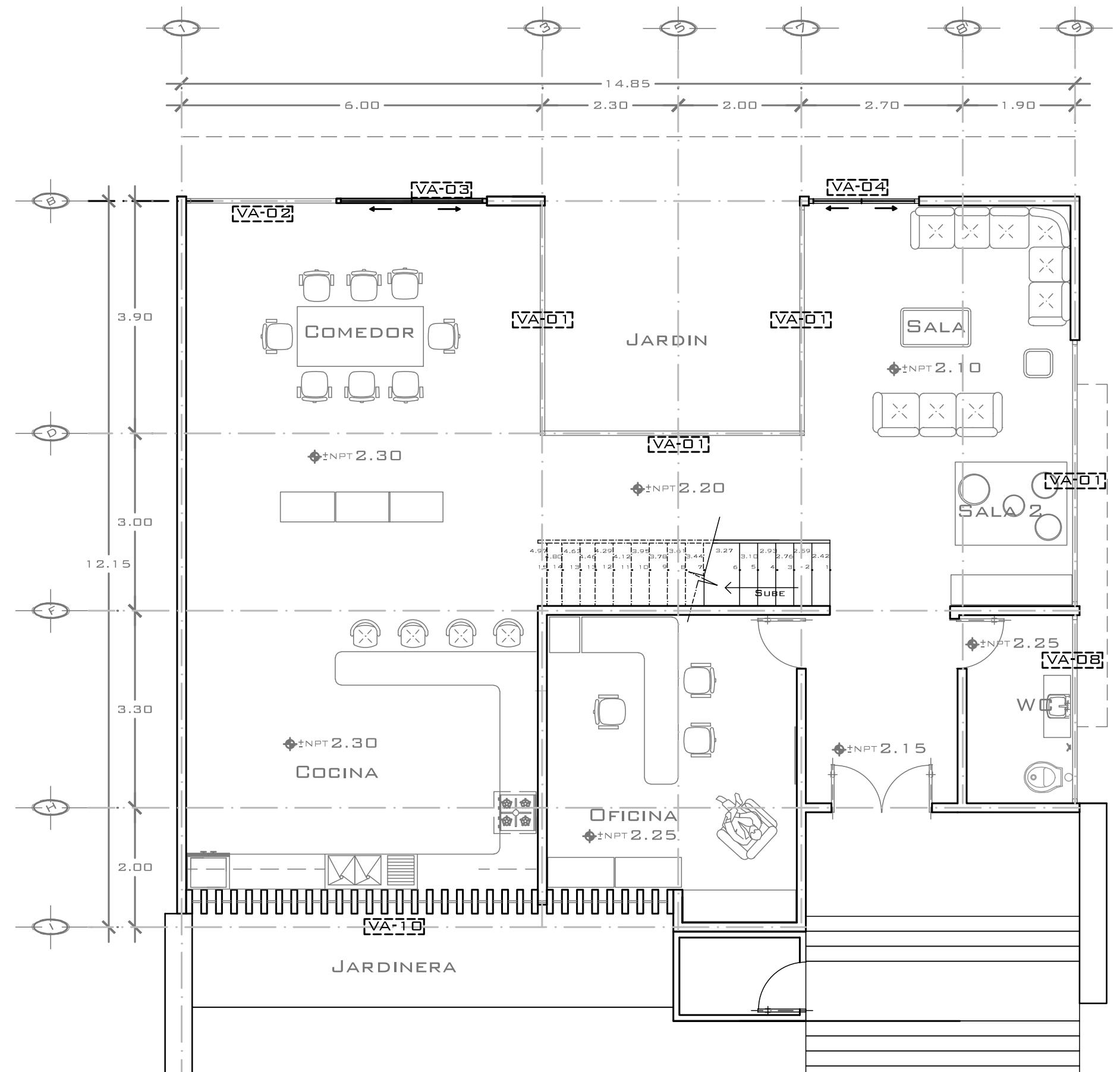
FIRMA:
(Empty box for signature)

ESCALA GRAFICA:
1:00 4:00 12:00
0:00 3:00 8:00

ESC: 1 : 75 **ACOTADO EN:** METROS

FECHA: 2017

H-1



PLANTA PRIMER NIVEL

Esc.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANO DE HERRERIA
PRIMER NIVEL

ALUMNO:
1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

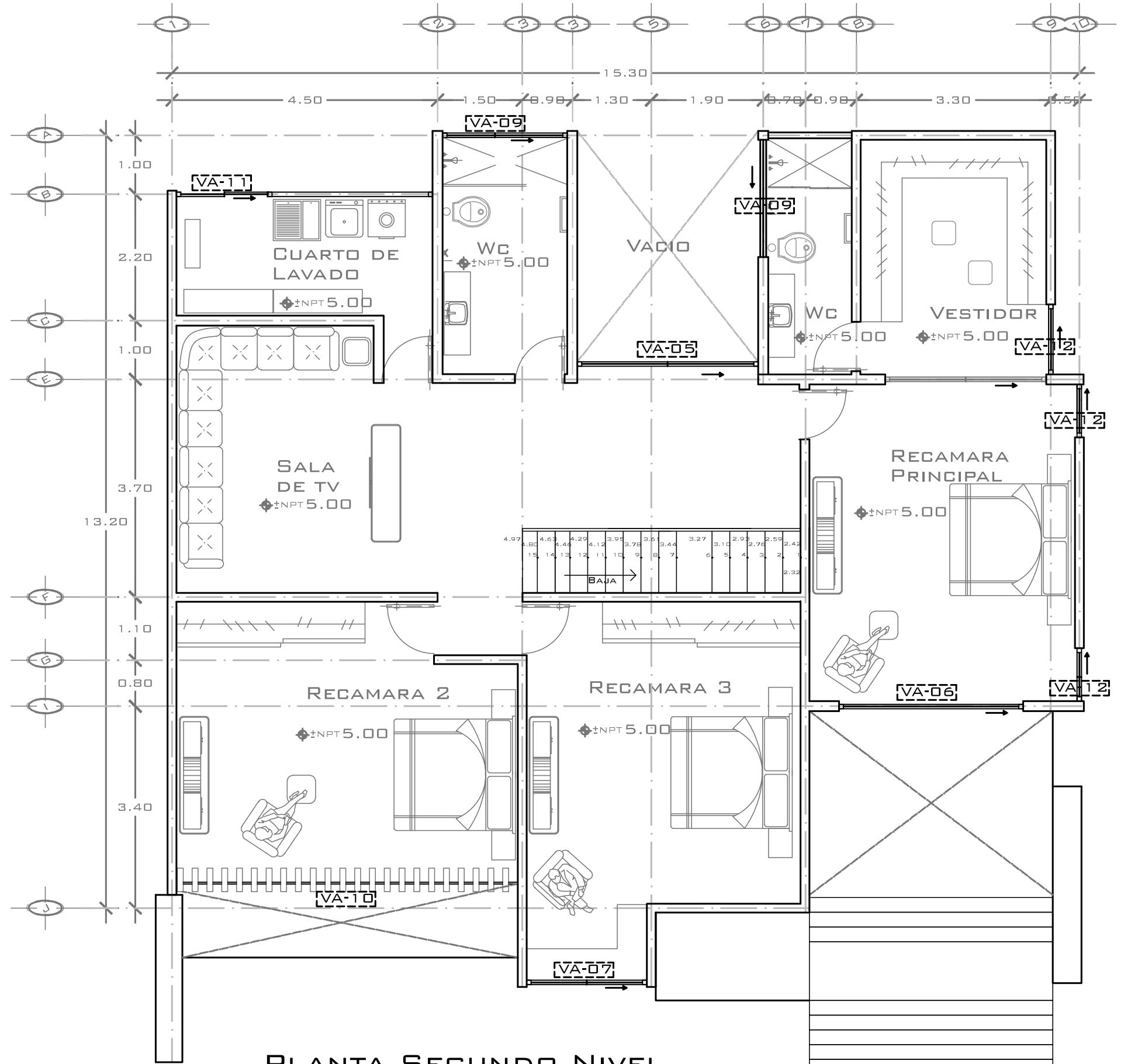
FIRMA:

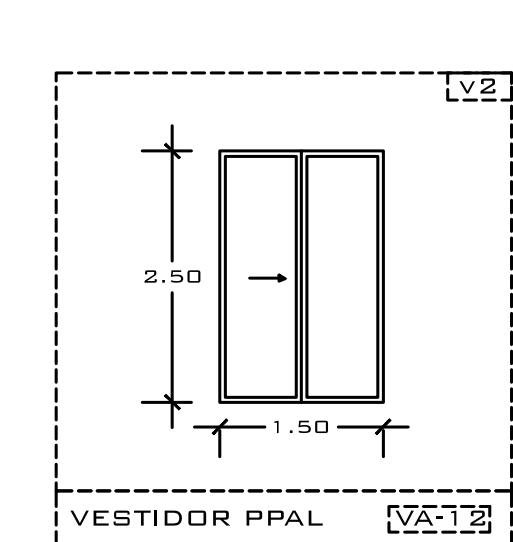
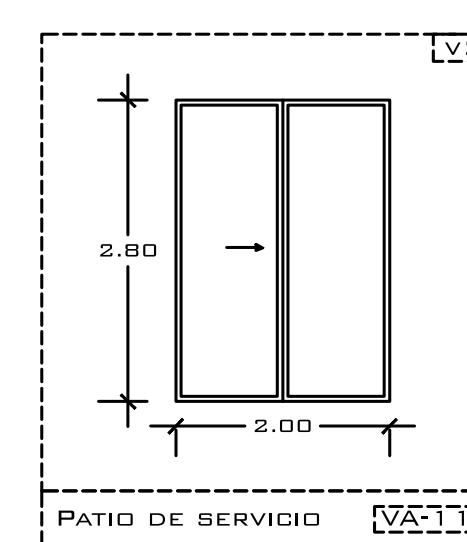
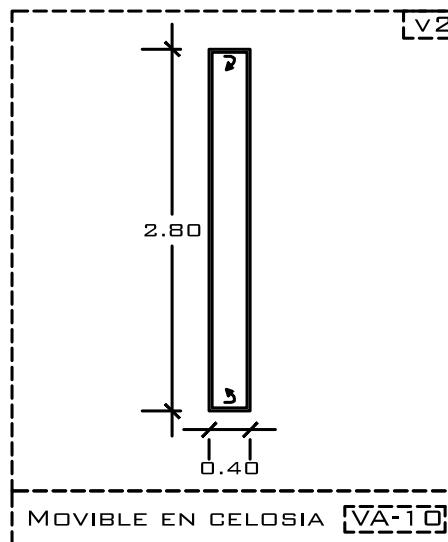
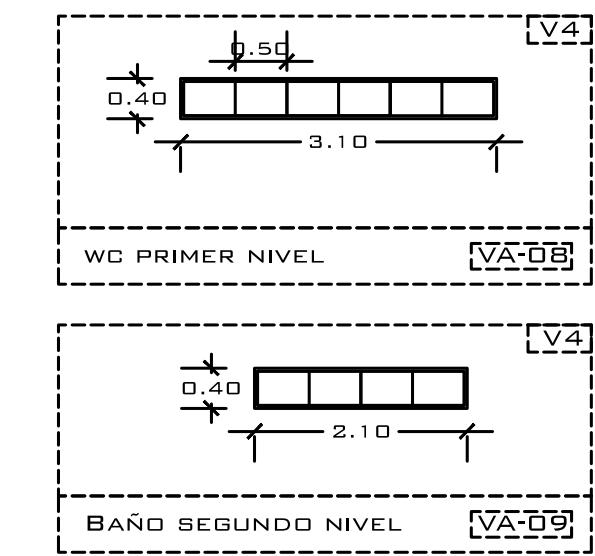
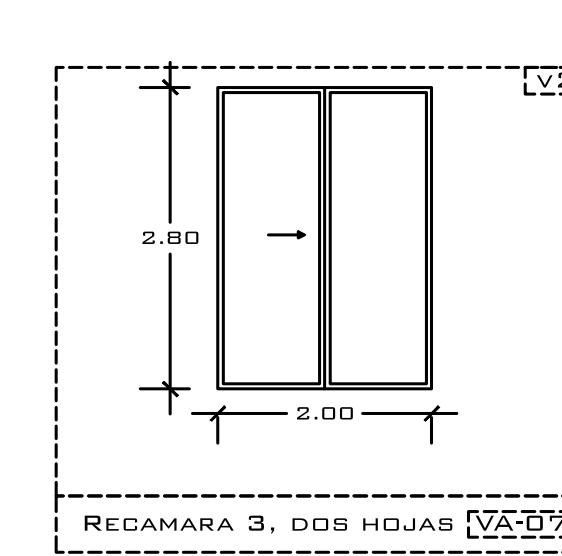
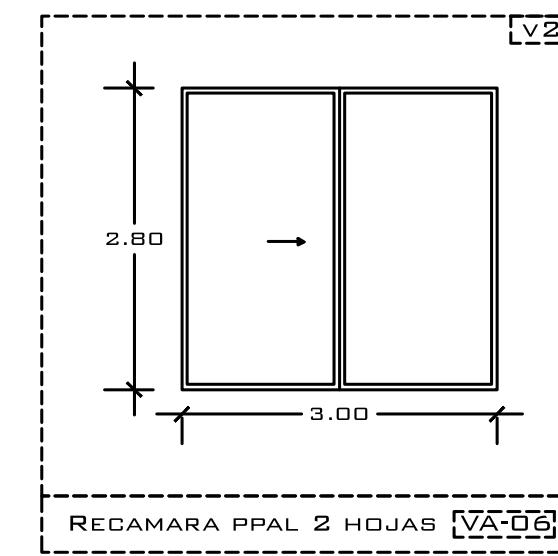
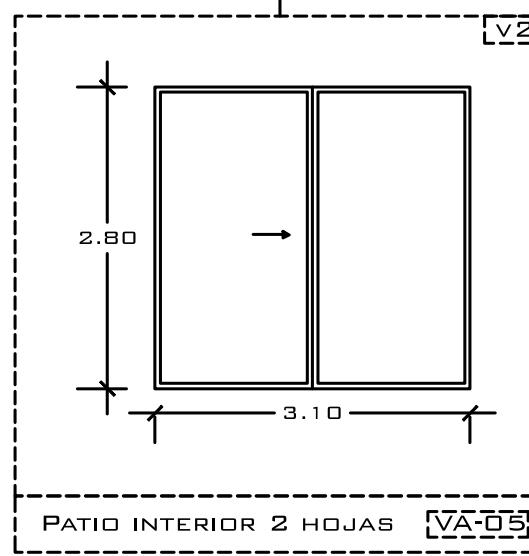
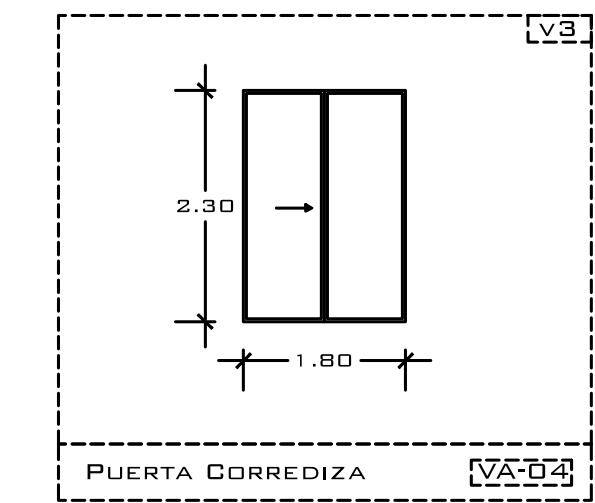
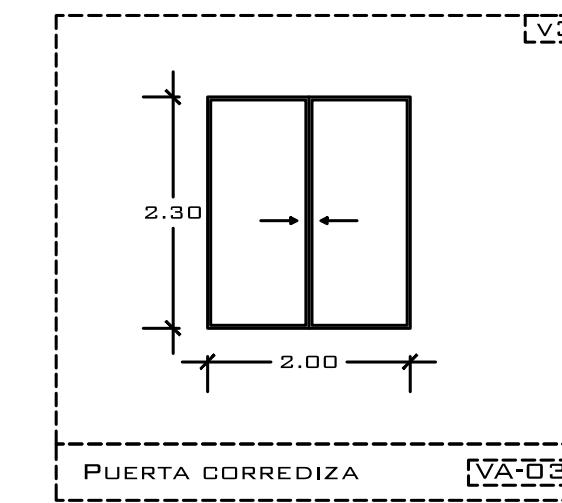
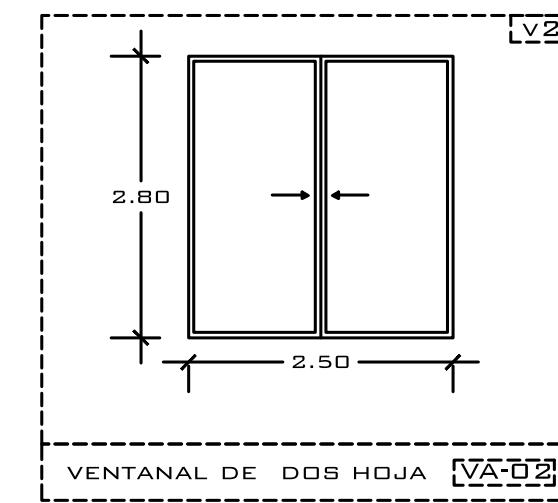
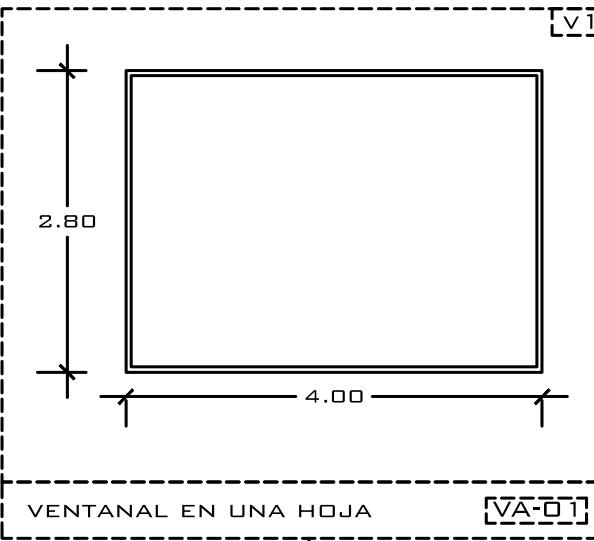
ESCALA GRAFICA:
1.00 4.00 12.00
0.00 3.00 9.00

ESC.
1 : 75 ACOTADO EN
METROS

FECHA:
2017

H-2





SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
[V1]	VENTANERIA EN UNA SOLA HOJA EN ALUMINIO NATURAL DE 1 1/2" CON VIDRIO CLARO DE 5MM.
[V2]	VENTANERIA CORREDIZA EN ALUMINIO NATURAL DE 1 1/2" CON VIDRIO CLARO DE 4MM, INCLUYE MOSQUITERO
[V3]	PUERTA CORREDIZA EN ALUMINIO NATURAL DE 1 1/2" CON VIDRIO CLARO DE 4MM, INCLUYE MOSQUITERO
[V3]	VENTANERIA CORREDIZA EN ALUMINIO NATURAL DE 1 1/2" CON VIDRIO TAPIZ DE 3MM, EN AREA DE BAÑOS, INCLUYE MOSQUITERO

~~H-4~~

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANO DE HERRERIA
DETALLES

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO
BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

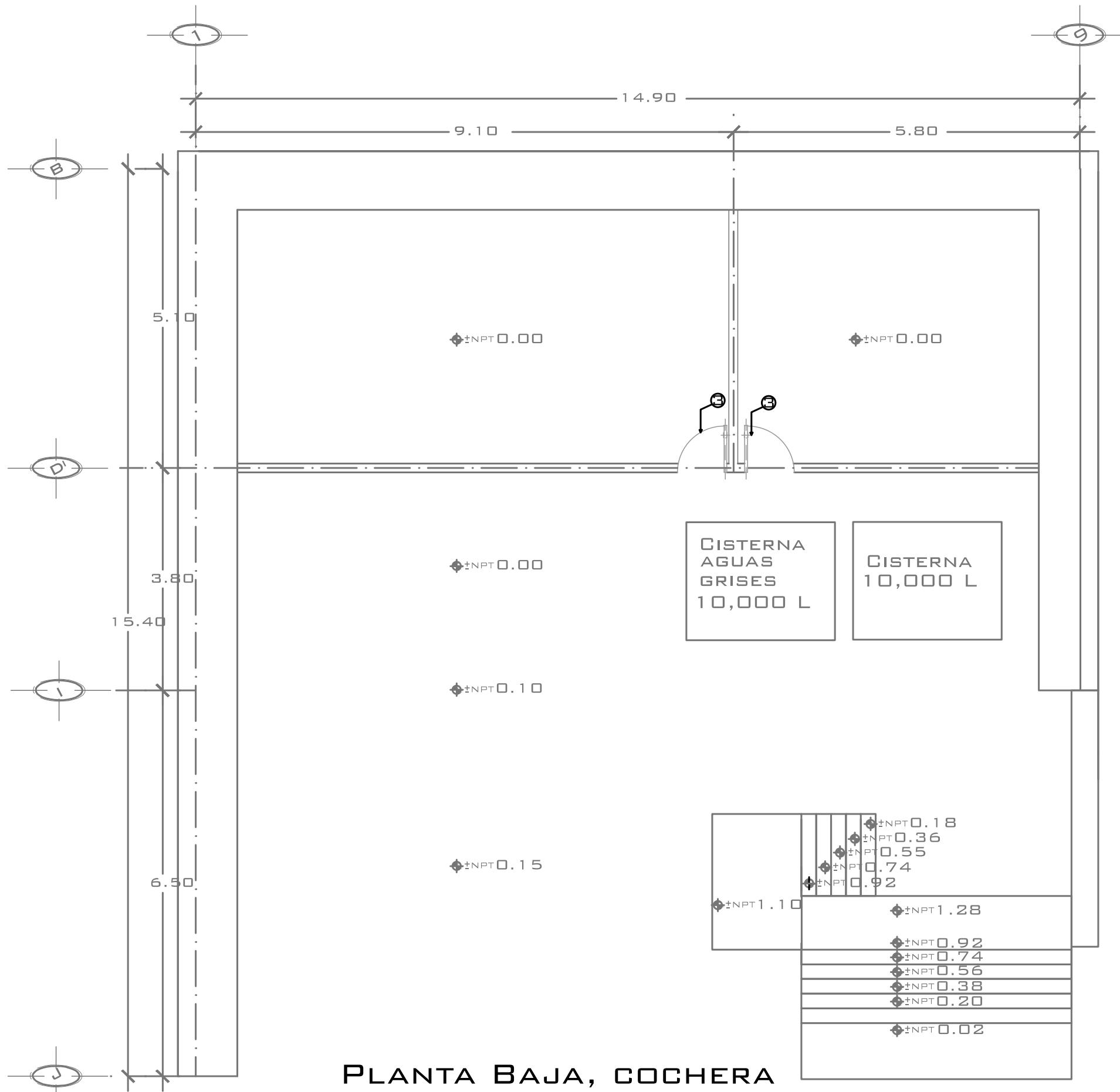
ESCALA GRAFICA:

1:100	400	1200
0.00	900	800

ESC: 1 : 75 **ACOTADO EN:** METROS
FECHA: 2017

H-4

CERRAJERÍA



CERRADURAS	
1	CERRADURA MECANICA PARA EXTERIOR MARCA LEVER MODELO CHOICE COLOR SATIN STAINLESS STEEL, MATERIAL STAINLESS STEEL
2	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON MANIJA MARCA PHILLIPS PARA PUERTAS DE BAÑO MODELO (U40s) PARA PUERTAS DE 35 A 45 MM. DE ESPESOR
3	MANIJA MARCA PHILLIPS PARA RECAMARAS MODELO (U40s). PARA PUERTAS DE 35 A 45 MM. DE ESPESOR.
4	CERRADURA HERRERIA VERTICAL DE SEGURIDAD CON PALANCA BASCULANTE INOXIDABLE MODELO 06461.11 PARA PUERTA CORREDIZA.
5	CERRADURA HERRERIA HORIZONTAL DE BLOQUEO DE VENTANA CORREDERIZA CON CLAVO BLOQUEO ED-

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1
PLANO DE CERRAJERIA
PLANTA BAJA, COCHERA

ALUMNO: 1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

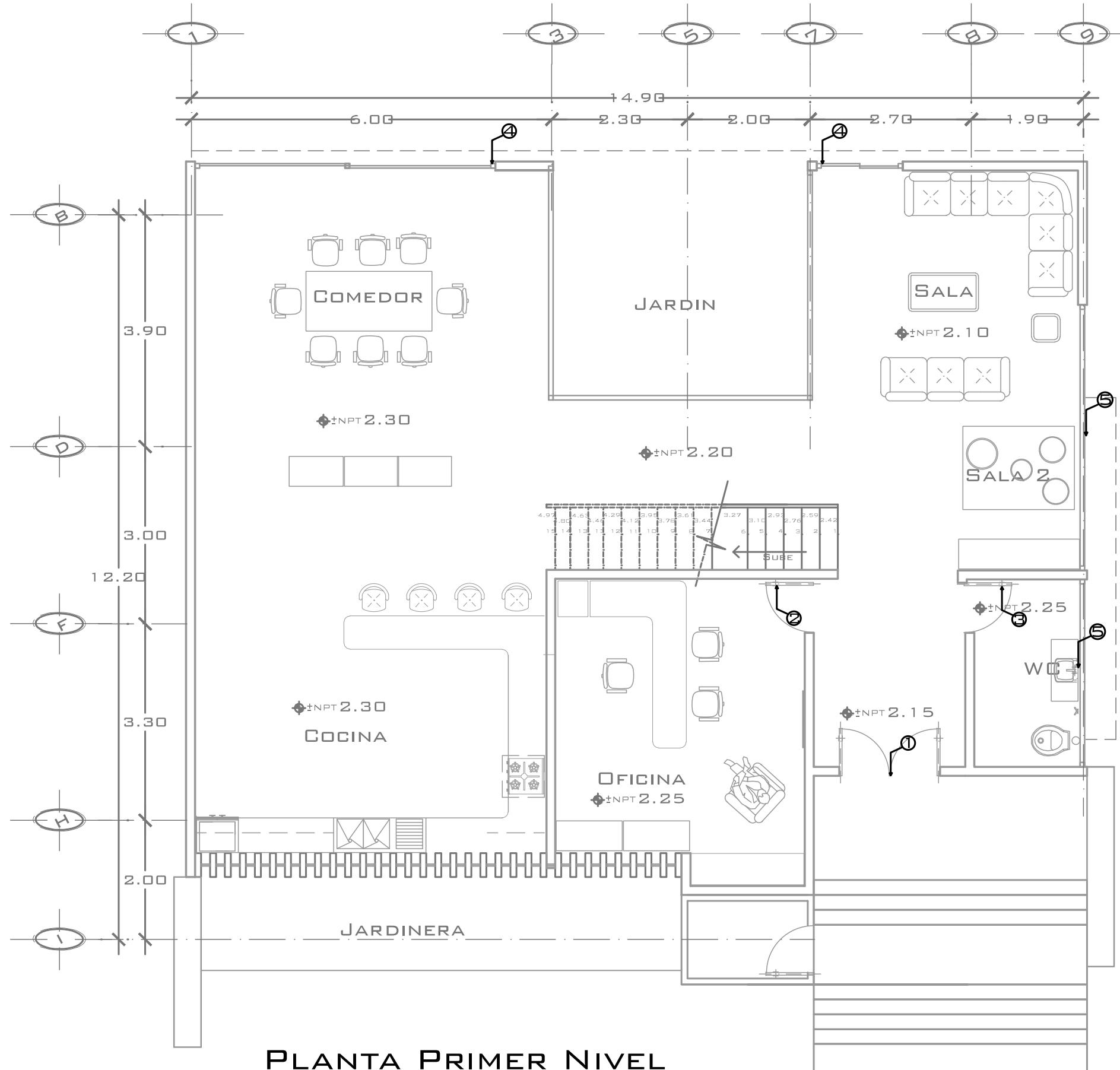
FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA:

1:00	4:00	12:00
0.00	3:00	8:00

ESC: 1 : 75 **ACOTADO EN:** METROS **FECHA:** 2017

C-1



CERRADURAS	
1	CERRADURA MECANICA PARA EXTERIOR MARCA LEVER MODELO CHOICE COLOR SATIN STAINLESS STEEL, MATERIAL STAINLESS STEEL
2	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON MANIJA MARCA PHILLIPS PARA PUERTAS DE BAÑO MODELO (U40S) PARA PUERTAS DE 35 A 45 MM. DE ESPESOR
3	MANIJA MARCA PHILLIPS PARA RECAMARAS MODELO (U40S). PARA PUERTAS DE 35 A 45 MM. DE ESPESOR.
4	CERRADURA HERRERIA VERTICAL DE SEGURIDAD CON PALANCA BASCULANTE INOXIDABLE MODELO 06461.11 PARA PUERTA CORREDIZA.
5	CERRADURA HERRERIA HORIZONTAL DE BLOQUEO DE VENTANA CORREDERIZA CON CLAVO BLOQUEO ED-

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO: PROTOTIPO 1 PLANO DE CERRAJERIA PLANTA PRIMER NIVEL

ALUMNO: 1213534A CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO: YISEL BERNAL SANCHEZ

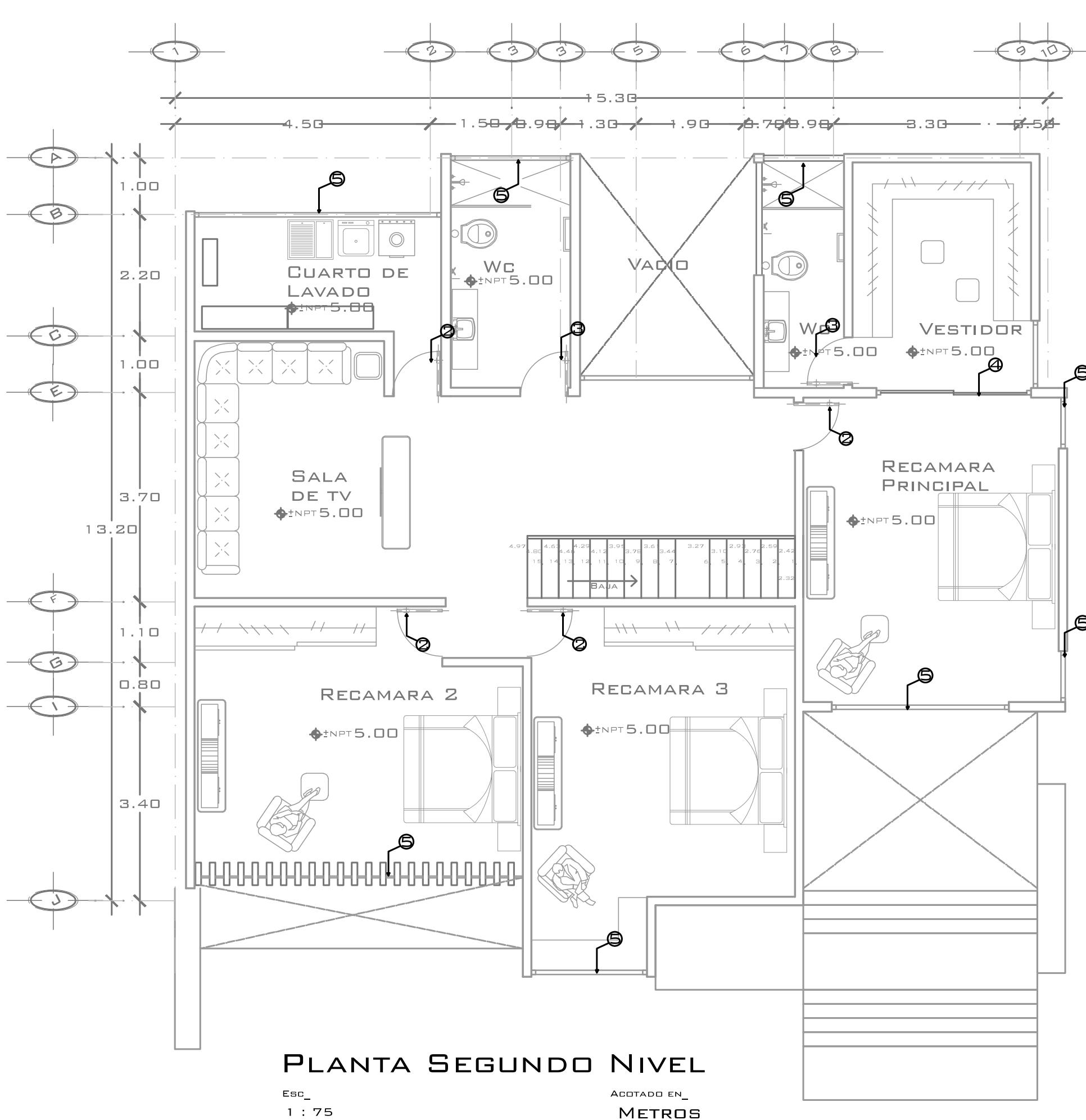
LOCALIDAD: PATZCUARO MICHOACAN

FIRMA: _____

ESCALA GRAFICA: 1:00 4:00 12:00
0:00 9:00 8:00

ESC: 1 : 75 **ACOTADO EN:** METROS **FECHA:** 2017

C-2

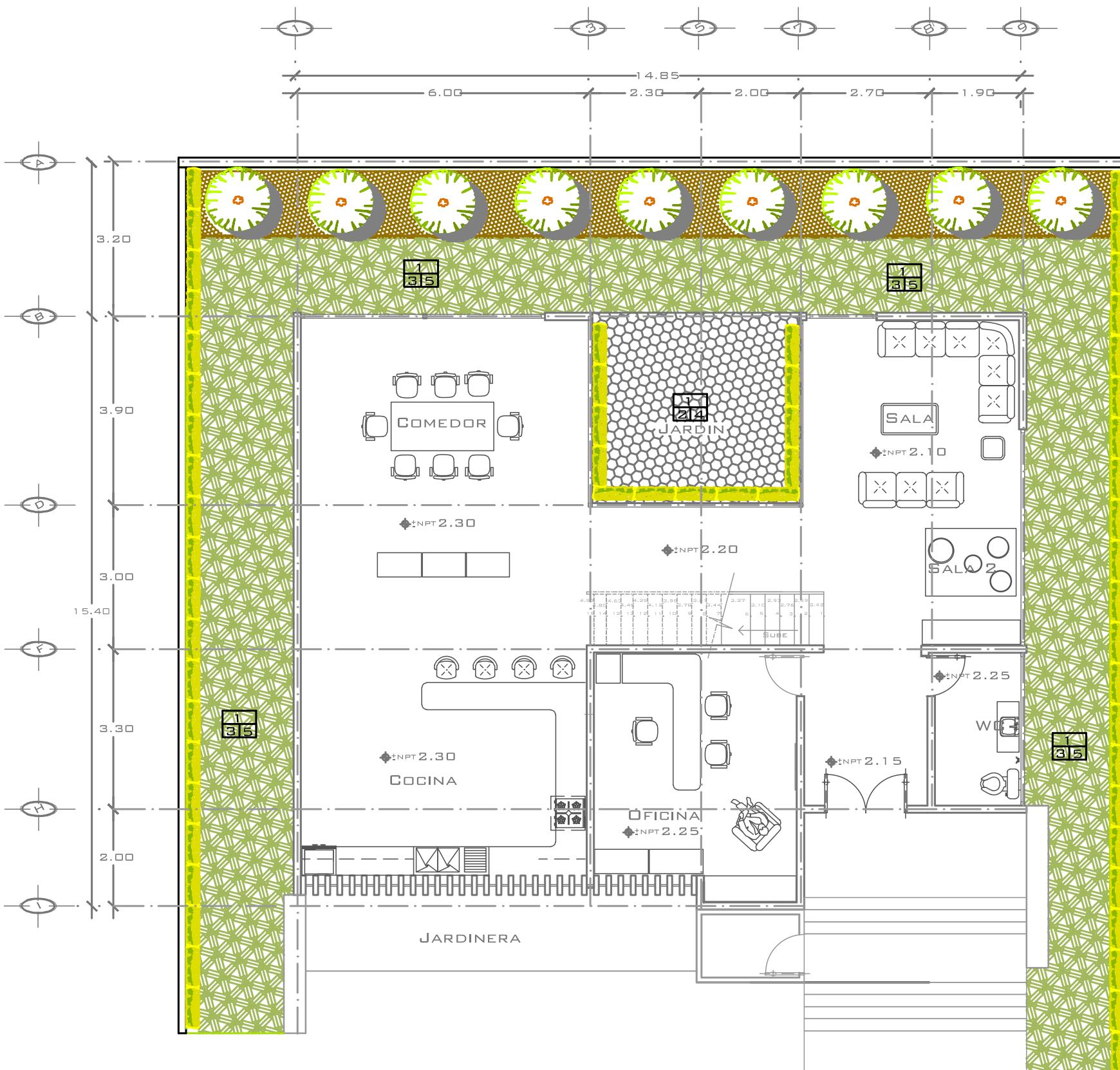


CERRADURAS	
①	CERRADURA MECANICA PARA EXTERIOR MARCA LEVER MODELO CHOICE COLOR SATIN STAINLESS STEEL, MATERIAL STAINLESS STEEL.
②	CERRADURA PARA PUERTA INTERIOR CON MANIJA MARCA PHILLIPS PARA PUERTAS DE BAÑO MODELO (U40s) PARA PUERTAS DE 35 A 45 MM. DE ESPESOR.
③	MANIJA MARCA PHILLIPS PARA RECAMARAS MODELO (U40s). PARA PUERTAS DE 35 A 45 MM. DE ESPESOR.
④	CERRADURA HERRERIA VERTICAL DE SEGURIDAD CON PALANCA BASCULANTE INOXIDABLE MODELO 06461.11 PARA PUERTA CORREDIZA.
⑤	CERRADURA HERRERIA HORIZONTAL DE BLOQUEO DE VENTANA CORREDERIZA CON CLARO BLOQUEO ED.

LOCALIZACION:	
NOTAS:	
PROYECTO:	
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE	
CONTENIDO:	
PROTOTIPO 1 PLANO DE CERRAJERIA PLANTA SEGUNDO NIVEL	
ALUMNO:	
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA	
PROPIETARIO:	
YISEL BERNAL SANCHEZ	
LOCALIDAD:	
PATZCUARO MICHOACAN	
FIRMA:	
ESCALA GRAFICA:	
1.00	4.00
0.00	8.00
12.00	
ESC_	ACOTADO EN_
1 : 75	METROS
FECHA_	
2017	

C-3

JARDINERÍA



PLANTA PRIMER NIVEL

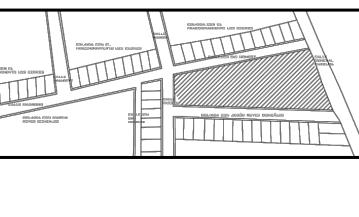
ESC.
1 : 125

ACOTADO EN
METROS

A B C	ACABADOS EN PISOS
1	BASE GRAVA-TEPETATE EN PROPORCIÓN 80-20 COMPACTADA CON VIBRADOR DE MANO AL 90% PVMS EN CAPAS DE MAXIMO 20 CMS. HASTA ALCANZAR EL NIVEL.
2	FIRME DE CONCRETO ESTAMPADO ECOLOGICO, ARMADO CON MALLA 6:6-6"x6" Y CONCRETO DE FC=150KG/CM2.
3	TIERRA NEGRA ESPECIALMENTE PREPARADA PARA SERVIR DE ABONO A LAS PLANTAS, Y JARDINES, SE OBTIENE DESCOMPONIENDO MATERIAS VEGETALES, ESTIÉRCOL, RESTOS ORGÁNICOS Y, EN OCASIONES, SUSTANCIAS MINERALES O QUÍMICAS. EN BULTOS DE 30 KG.
4	ESTAMPADO EN CONCRETO ECOLOGICO MARCADO CON MOLDE DE 30x30 EN FORMA PENTAGONAL.
5	PASTO EN ROLLO DE 1.5x1.5 TIPO GRAMA TEPEATE, SON DE COLOR VERDOSO OSCURO, SE REGENERA FÁCILMENTE. ESTA GRAMA NECESITA DE UN MANTENIMIENTO Y RIEGO MEDIO, TOLERA MUY BIEN ZONAS DE MUCHA SOMBRA. ES IDEAL PARA ZONAS DE TRAFICO, LAS RAÍCES DE LOS TIPOS DE GRAMA PETATE SON EXTENSAS Y LARGAS, PUDIENDO LLEGAR A ABSORBER EL AGUA DONDE OTRAS VARIEDADES NO PUEDEN Y ASÍ ASEGUAR SU SUPERVIVENCIA.

TIPO DE VEGETACIÓN	SIMBOLOGIA	NOMBRE CIENTIFICO	DESCRIPCIÓN	ALTURA MAX.	CANTIDAD
HELECHOS		HELECHOS	PLANTA DE FOLLAJE PERENNIFOLIA DE SEMI SOMBRA Y ABUNDANTE HUMEDAD. ASPECTO FRONDOSO	0.7M	9
COLEO, CRETONA.		COLEUS BLUMEI	SUS HOJAS SON OPUESTAS, SIMPLES, EN FORMA DE CORAZON. LOS COLORES VARIAN ENTRE EL VERDE ROJO, AMARILLO, BRONCE, GRIS, TODOS ELLOS VARIADAMENTE JASPEADOS.	25 A 40CM	57
PASTO ALFOMBRA		PASTO ALFOMBRA	PASTO EN ROLLO NATURAL TIPO ALFOMBRA DE MAXIMA CALIDAD, ALTO TRANSITO ESPECIAL PARA RESIDENCIA.	2 A 15 CM	110M

LOCALIZACION:



NOTAS:

PROYECTO:
CONJUNTO HABITACIONAL ECOLOGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:
PROTOTIPO 1, JARDINERIA PRIMER NIVEL

ALUMNO:
1213534A
CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:
YISEL BERNAL SANCHEZ

LOCALIDAD:
PATZCUARO MICHOACAN

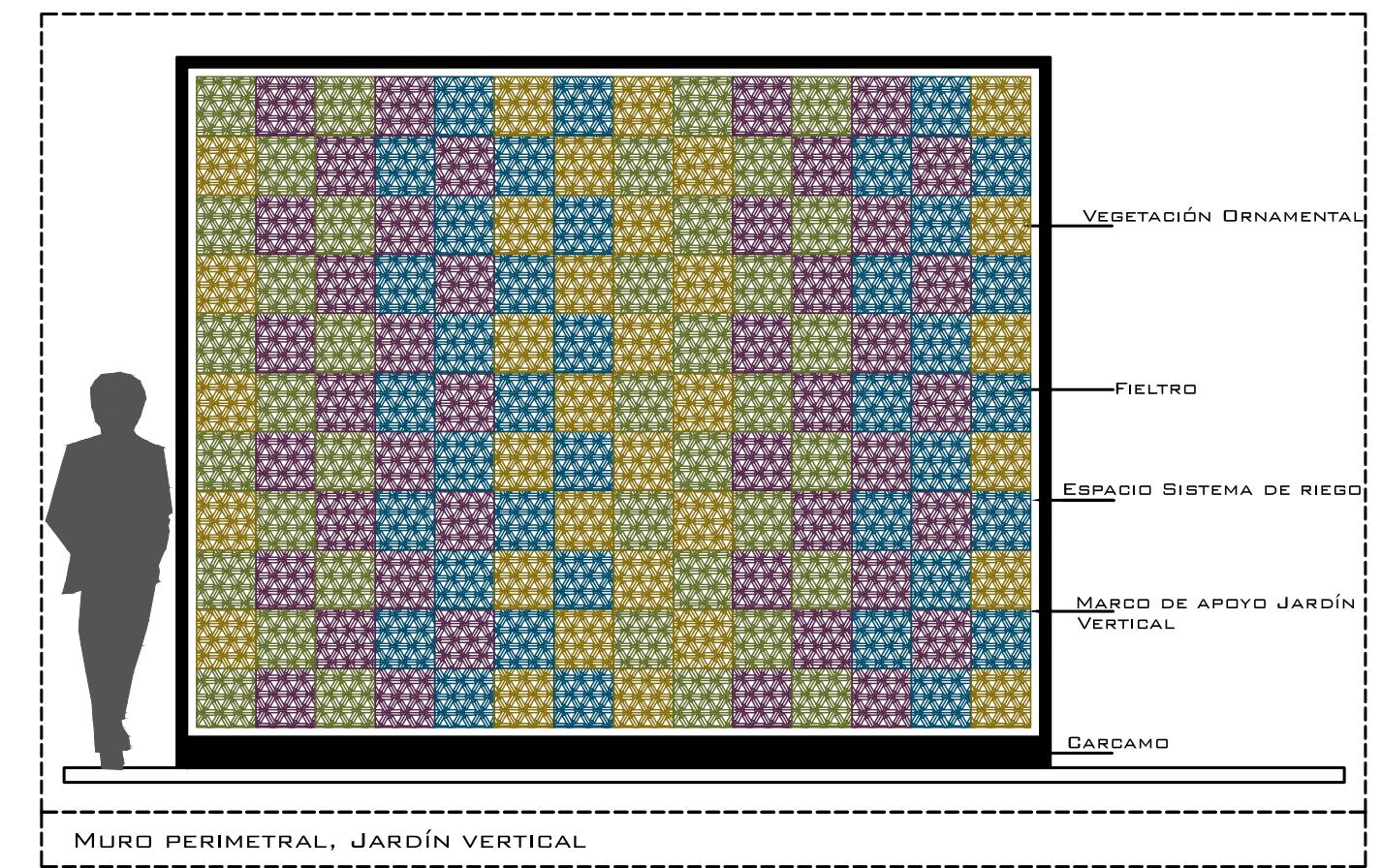
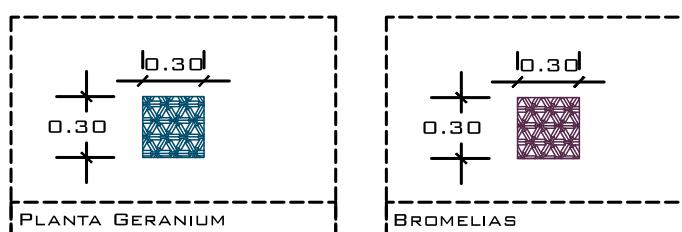
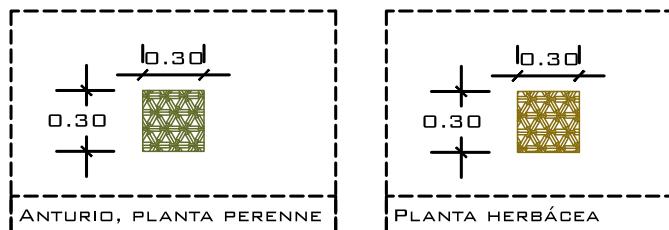
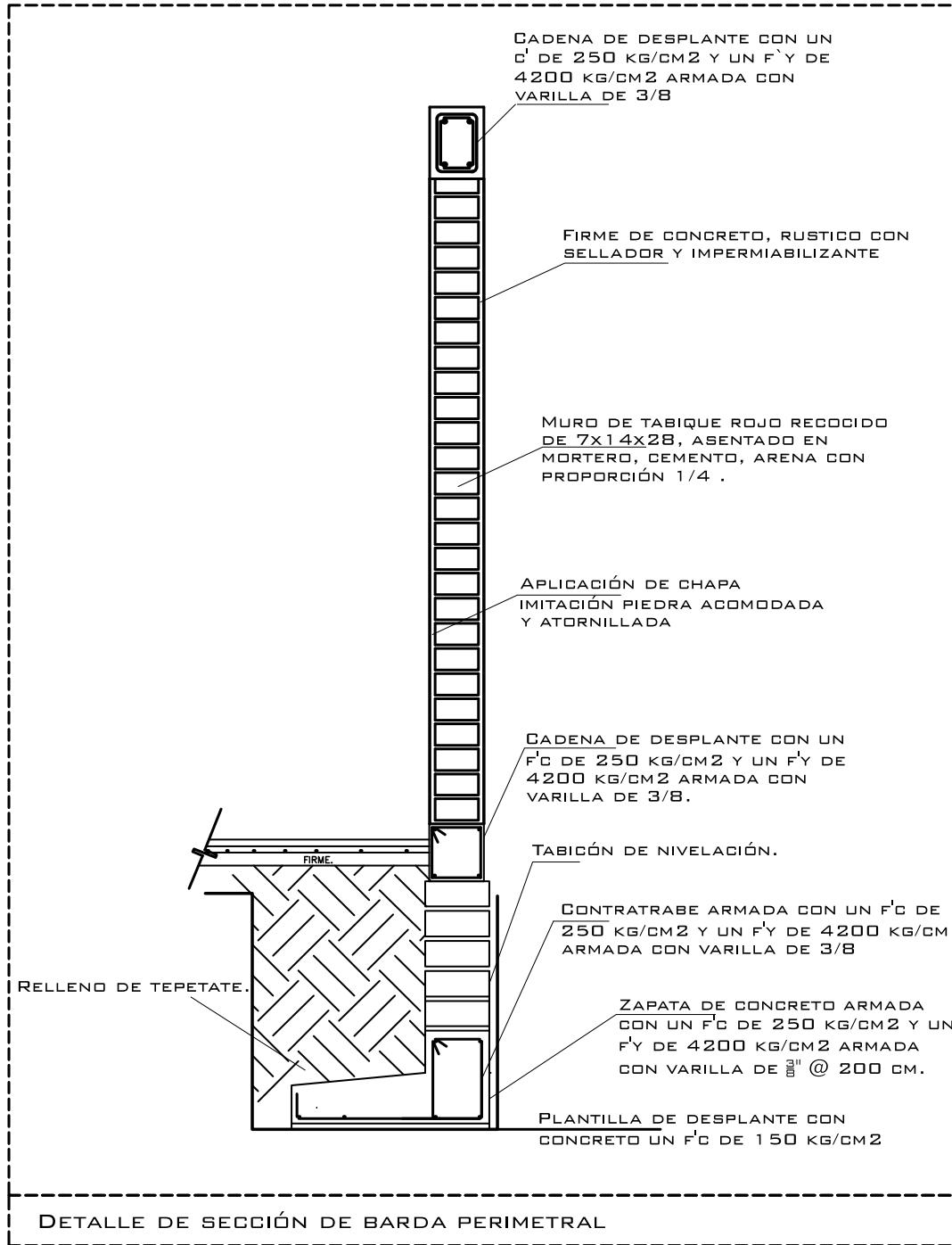
FIRMA:

ESCALA GRAFICA:
1.00 4.00 12.00
0.00 3.00 9.00

ESC.:
1 : 75
ACOTADO EN METROS
FECHA:
2017

J - 1

MURO PERIMETRAL



DESCRIPCIÓN DE VEGETACIÓN PARA MURO VERDE PERIMETRAL INTERIOR				
NOMBRE CIENTÍFICO	REPRESENTACIÓN	NOMBRE COMUN	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES
EMERALD RIPPLE PEPPEROMIA		PLANTA HERBÁcea	PLANTA HERBÁcea, PERENNE, CON PECIOLOS LARGOS, ROJOS Y SUCULENTOS, HOJA ENTERA CARNOSA CON VETAS, EN FORMA DE CORAZÓN, ESTRIACIONES Y DIFUMINADOS BRILLANTES VERDES O ROJIZOS.	20-25 CM.
ANTHURIUM ANDREANUM		ANTURIO, PLANTA PERENNE	PLANTA CON NUMEROSES HOJAS CORDIFORMES, , DE COLOR VERDE OSCURO. LAS FLORES, MUY PEQUEÑAS, SE REÚNEN EN UNA INFLORESCENCIA SOSTENIDA POR UN TALLO DELICADO, PERO RÍGIDO, ENVUELTA DE UNA BRÁCTEA CEROSA DE COLOR ROJO ESCARLATA.	30-40 CM.
GUZMANIA SPP., TILLANDSIA SPP.		BROMELIAS	DESTACAN POR SU INFLORESCENCIA, CON FLORES PEQUEÑAS PERO DE COLORES INTENSOS Y VIVOS. SUS HOJAS SON DURAS, PRESENTANDO, EN OCASIONES, MATICES Y DIBUJOS TAN DECORATIVOS COMO LA PROPIA FLORACIÓN.	30-40 CM.
PELARGONIUM HORTORUM		PLANTA GERANIUM	LAS HOJAS SON SIMPLES, ALTERNAS, OPACAS DE PÉTALOS ANCHOS Y RENIFORMES DE BORDES DENTADOS O MUY SINUOSOS, PECIOLADAS Y AFELPADAS, GENERALMENTE CON UNA BANDA DE COLOR OSCURO.	30-50 CM.

~~1~~

LOCALIZACION:

NOTAS:

PROYECTO:

CONJUNTO HABITACIONAL ECOLÓGICO SUSTENTABLE

CONTENIDO:

MURO PERIMETRAL CON DETALLES DEL JARDÍN VERTICAL PERIMETRAL

ALUMNO:

1213534A

CARLOS EDUARDO BERNAL ZAVALA

PROPIETARIO:

YISEL BERNAL SÁNCHEZ

LOCALIDAD:

PATZCUARO MICHOACÁN

FIRMA:

ESCALA GRÁFICA:

1:75

ACOTADO EN METROS

FECHA:

2017

ALB

01

RENDERS





















Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
LIMPIEZA					
	Limpieza y desenraice del terreno a mano.	M ²	255	5.64	1,438.20
		Total de limpieza			1,438.20
CIMENTACIÓN					
	Suministro y colocacion de zapata corrida ZC-1 de 0.70 mts. de ancho y 0.30 mts de espesor, de concreto f'c = 250 kg/cm ² y armada con varillas #4 @ 20 cm. en el lecho inferior. Incluye plantilla de 5 cm esp. A base de concreto pobre 100 kg/cm, colado, vibrado y curado. s.e.p.p.	Pza.	4	2,559.26	10,237.00
	Suministro y colocacion dala de desplante D-1 seccion 15x15 cm. De concerto f'c= 200 kg/cm ² armada con 4 VRS #3 y estribos #2 (1/2") @ 20 cm. Incluye colado, vibrado y curado. s.e.p.p.	MI.	64.5	241.89	15,601.90
		Total de cimentación.			25,838.90
ALBAÑILERIA					
	Firme de concreto f'c=200 kg/cm ² , de 8 cms. de espesor, armado con malla electrosoldada de 6 x 6 10/10, incluye: cimbra y descimbra común en fronteras, elaboración, colado y vaciado, nivelado a regla, herramienta, material y mano de obra.	M ²	64.50	276.58	17,839.40
	Muro de tabique de barro rojo recocido de 12 cms. de espesor, asentado y junteado con mortero cemento-cal-arena 1:3:8 acabado común (1, 2 y 3 er. nivel) incluye materiales, desperdicios acarreo hasta el lugar de su utilización, humedecido, nivelado, plomeado, fabricación del mortero, limpieza y retiro de sobrante fuera de obra, herramienta, equipo y mano de obra.	M ²	205.77	275.53	56,695.80
	Trabe de cerramiento de concreto armado de 14x20 cms., armada con 4 varillas del # 3 y estribos del # 2 @ 20 cms, fy=4,200 kg/cm ² , concreto f'c=250 kg/cm ² , incluye: cimbra y des cimbra común, materiales, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución	MI.	203.98	195.36	39,849.50
	Castillo de concreto armado de 15x15 cms., armado con 4 varillas del # 3 y estribos del# 2 @ 18 cms., fy=4,200 kg/cm ² , concreto de f'c=200, incluye: cimbra y des cimbra común, materiales, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	MI.	88	170.74	15,025.10

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro y colocacion de losa nervada de concreto para entrepiso de 30 cm. de peralte, armada con 1 varilla #3 en el lecho superior y 2 VRS #4 en el lecho inferior, ganchos de 1/4" @ 30 cm en nervadura tipo N-1. capa a la compresion de 5 cm de espesor armada con malla electrosoldada de 6x6-8/8, caseton de polisetireno 25x60x60 marca FANOSA o similar. De concerto f'c= 250 kg/cm2. Incluye: cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado. s.e.p.p.	M ²	236.5	750.00	177,375.00
	Suministro y colocacion de losa nervada de concreto para azotea de 30 cm. de peralte, armada con 1 varilla #3 en el lecho superior y 2 VRS #4 en el lecho inferior, ganchos de 1/4" @ 30 cm en nervadura tipo N-1. capa a la compresion de 5 cm de espesor armada con malla electrosoldada de 6x6-8/8, caseton de polisetireno 25x60x60 marca FANOSA o similar. De concerto f'c= 250 kg/cm2. Incluye: cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado. s.e.p.p.	M ²	165	750	123,750.00
		Total de albañileria			430,534.80
ACABADOS (Pisos,)					
	Suministro y colocación de loseta cerámica marca interceramic 30x90 modelo marsella rectificado asentado con pega piso crest a nivel, lechereado con cemento blanco, incluye equipo, herramienta, material y mano de obra”.	M ²	87.00	445.00	38,715.00
	Suministro y colocación de loseta cerámica marca interceramic 30x120 modelo black forest rectificado asentado con pega piso crest a nivel, lechereado con cemento blanco, incluye equipo, herramienta, material y mano de obra”.	M ²	67.52	320.00	21,606.40
	Suministro y colocación de loseta cerámica marca interceramic 60x60 modelo aosta rectificado asentado con pega piso crest a nivel, lechereado con cemento blanco. incluye equipo, herramienta, material y mano de obra”.	M ²	33.5	370.00	12,395.00
	Suministro y colocación de loseta cerámica marca interceramic 30x120 modelo stafford rectificado asentado con pega piso crest a nivel, lechereado con cemento blanco. incluye equipo, herramienta, material y mano de obra”.	M ²	93.58	349.90	32,743.65
		Total de pisos.			105,459.65

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
ACABADOS (Azulejos)					
	Suministro y colocación de lambrin de marca interceramic modelo pietra cristal 28x28 rectificado de primera calidad asentado con pegacrest rápido adherente y lechereado. Incluye equipo, herramienta, material y mano de obra".	M ²	30	339.79	10,193.70
		Total de acabados.		10,193.70	
APLANADOS (Muros)					
	Aplanado de mortero-arena proporción 1:3 regla y llana metálica terminado fino de 2cms. de espesor promedio incluye materiales, fletes, aca-rreos, hasta el lugar de su utilización, humedecido, fabricación del mortero, andamios a 2.00 mts de altura, maestreado, nivelado, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra, herramienta, equipo y mano de obra. (Primer nivel).	M ²	52.05	148.83	7,746.60
	Aplanado de mortero-arena proporción 1:3 regla y llana metálica terminado fino de 2cms. de espesor promedio incluye materiales, fletes, aca-rreos, hasta el lugar de su utilización, humedecido, fabricación del mortero, andamios a 2.00 mts de altura, maestreado, nivelado, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra, herramienta, equipo y mano de obra. (Segundo nivel).	M ²	182.00	148.83	27,087.10
	Aplanado de mortero-arena proporción 1:3 regla y llana metálica terminado fino de 2cms. de espesor promedio incluye materiales, fletes, aca-rreos, hasta el lugar de su utilización, humedecido, fabricación del mortero, andamios a 2.00 mts de altura, maestreado, nivelado, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra, herramienta, equipo y mano de obra. (Tercer nivel).	M ²	125.70	148.83	18,699.00
		Total de aplanados.		53,532.70	
PINTURA (Muros)					
	Suministro y aplicación de una capa de sellador vinílico 5:1 marca Comex transparente. Aplicación de pintura vinílica en interiores marca behr premium plus ultra lavable color polar drift ppu14-17 en muros de yeso. Incluye rebabeo, andamios, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra [Hasta 3.00 mts. de altura]	M ²	32.05	61.25	8,455.60

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro y aplicación de una capa de sellador vinílico 5:1 marca Comex transparente, Aplicación de pintura vinílica texturizada marca behr premium plus ultra lavable color whitegrey tto41-71 en muros. Incluye rebabeo, andamios, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra (Hasta 3.00 mts. de altura)	M ²	106.00	61.25	6,492.50
	Suministro y aplicación de una capa de sellador vinílico 5:1 marca Comex transparente, aplicación de pintura vinílica en interiores marca behr premium plus ultra lavable color old map 230-2 terminado mate, en muros sobre yeso. Incluye rebabeo, andamios, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra (Hasta 3.00 mts. de altura)	M ²	159	61.25	9,738.75
	Suministro y aplicación de una capa de sellador vinílico 5:1 marca Comex transparente, aplicación de pintura vinílica en interiores marca behr premium plus ultra lavable color magnetic grey n500-5 en muros sobre yeso. Incluye rebabeo, andamios, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra (Hasta 3.00 mts. de altura)	M ²	82.44	61.25	5,049.45
	Total de pintura en muros.			29,735.90	
PINTURA (Plafones)					
	Suministro y Aplicación de pintura vinílica en losa marca behr premium plus ultra lavable color evening white n460-1. Incluye rebabeo, andamios, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra.	M ²	401.50	60.00	24,090.00
	Total en plafones.			24,090.00	
CARPINTERIA					
	Suministro, habilitado y colocación de puerta ensentablerada de madera de pino de 1ra. con medidas de 2.50 x 2.20 mts. la cual incluye un vano para un cristal translucido con molduras de madera en la parte inferior, terminado con sellador y acabado con barniz de color roble oscuro, incluye una mano de sellador Comex y dos aplicaciones de barniz de Comex, resanes, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra.	Pza.	1	5,867.00	5,867.00

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro, habilitado y colocación de puerta Suministro, habilitado y colocación de puerta ensentablerada de madera de pino de 1ra. 1/2" x 2" con medidas de 2.20 x 0.90, forrado con triplay de 3mm. con un vano para cristal biselado, molduras de madera en la parte inferior, terminado con sellador y acabado con barniz de caoba. Incluye una mano de sellador Comex y dos aplicaciones de barniz de Comex, resanes, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra.	Pza.	3	1,040.00	3,120.00
	Suministro, habilitado y colocación de puerta de baño o interconexión a cuartos con abatimiento de tambor izquierdo o derecho con medidas de 2.20 x 0.90 en triplay de caoba de 6mm. de espesor, acabado en ambos lados con barniz natural laqueado. Incluye una mano de sellador comex y dos aplicaciones de barniz de comex, resanes, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra.	Pza.	1	1,308.00	1,308.00
	Suministro, habilitado y colocación de puerta ensentablerada de madera de pino de 1ra. con medidas de 2.40 x 0.90 mts. con molduras de madera de antepecho terminado con sellador y acabado con barniz color caoba. Incluye una mano de sellador comex y dos aplicaciones de barniz de comex, resanes, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra.	Pza.	6	1,067.00	6,402.02
	Suministro, habilitado, elaboración y colocación de celosía de madera cumarú para intemperie con medidas de 0.20 x 0.40 x 2.50 mts. la cual esta compuesta de un color rojizo y con betas no muy pronunciadas esta madera ya se encuentra tratada para su uso al exterior, incluye una mano de sellador Comex y dos aplicaciones de barniz de Comex, resanes, herramienta, equipo, limpieza de la superficie, materiales y mano de obra.	Pzas.	57	870.00	49,590.00
	Suministro, habilitado, elaboración y colocación de huellas en escaleras de primer nivel, de madera de pino de 1ra, de 1.00 x 0.30 mts. de ancho, incluye materiales misceláneos, herramienta, equipo y mano de obra, incluye preservador para madera festermicide marca fester y cera.	M ²	15	212.38	3,185.70

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro, habilitado, elaboración y colocación de huellas en escaleras de primer nivel, de madera de pino de 1ra, de 2.00 X 0.51 MTS. de ancho, incluye materiales, misceláneos, herramienta, equipo y mano de obra, incluye preservador para madera festermicide marca fester y cera.	M ²	15	307.40	4,611.00
		Total de carpintería.			74,083.90
CANCELERÍA					
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.80x4.00 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	4	4,480.00	17,920.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.80x2.50 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	2,800.00	2,800.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.30x2.00 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	3	1,844.00	5,532.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.80x3.00 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	3,360.00	3,360.00

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.80x2.00 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	2,240.00	2,240.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 0.40x3.10 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	500.00	500.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 0.40x2.10 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	2	400.00	800.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.80x0.40 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	2	450.00	900.00
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.80x2.00 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	2,240.00	2,240.00

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro y colocación de ventana hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleacion 6063 templos t-5 con medidas de 2.50x1.50 incluye: 2 fijos y 1 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	3	1,500.00	4,500.00
	Suministro y colocación de puerta corrediza hecha a base de aluminio anodizado natural, de secciones tipo de la línea comercial bolsa y corrediza-guillotina de 2", con una aleación 6063 templos t-5 con medidas de 2.30x2.00 incluye: 4 fijos y 2 sección corrediza, vidrio claro de 6mm. cerraduras para ventanas marca phillips modelo 3200, acabado an, accesorios materiales, mano de obra y herramientas, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pza.	1	1,840.00	1,840.00
		Total de canceleria.			42,632.00

HERRERÍA

	Suministro y fabricación de pasamanos a base de acero inoxidable tipo de barras, para escalera interior, fijada a las huellas de madera con postes intermedios de 50 x 10 mm + 4-5 viguetas intermedias con un diámetro de 8mm. Todas las piezas de acero con taquetes expansivos, incluye herramienta, equipo, nivelación elevaciones, y mano de obra.	Pza.	1	2,750.00	2,750.00
	Suministro y fabricación de estructura de huellas para elaboración de escalera metálica tipo empotrada con dimensiones de 1.00 x 0.25 mts. cada una de las huellas elaborada con perfiles metálicos marca pytsa con un diámetro exterior de 3" x 2" cal.14 código: cmop322614 presentación en piezas de 6mts. de longitud, empotrados a un monten lateral de acero con dimensiones de 8" x 2 2/3" cal. 14 código: cmp322614 presentación en pza. de 6 mts. de longitud fijados por medio de soldadura. Incluye herramienta, equipo, nivelación, elevaciones y mano de obra.	Pza.	15	270.00	4,050.00
	Suministro y colocación de lavadero grande de granito con pileta, incluye colocación con mortero envasado-arena 1:3, materiales misceláneos, equipo, herramienta y mano de obra para su correcta instalación	Pza.	1	1,758.00	1,758.00

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro y colocación de calentador solar biotec solar de 417 litros 36 tubos (12-14 personas), incluye kit para su instalación, materiales misceláneos, equipo, herramienta y mano de obra.	Pza.	1	16,000.00	16,000.00
	Ranurado en muros de tabique de 15 cms. de espesor para alojar tubería de cobre de 13mm, incluye: herramienta, equipo y mano de obra.	Ml.	114	29.40	3,351.60
	Suministro y colocación de coplee de cpvc marca flowguard gold o similar en calidad, de 13 mm. de diámetro, incluye limpieza de la conexión, pegamento marca flowguard gold, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra especializada.	Pza.	4	35.73	142.92
	Tubería de cpvc marca flowguard gold tipo hp rd-11, para conducción de agua fría y caliente de 13 mm de diámetro, incluye: cortes, desperdicios, herramienta y mano de obra especializada.	Pza.	150	22.16	3,324.00
	Tubería de cpvc marca flowguard gold tipo hp rd-11, para conducción de agua fría y caliente de 25 mm de diámetro, incluye: cortes, desperdicios, herramienta y mano de obra especializada.	Pza.	37	37.51	1,387.00
	Suministro e instalación de codo de 90° de cpvc flowguard gold de 13 mm de diámetro, incluye: preparaciones, lija, pegamento marca flowguard gold, materiales, herramienta y mano de obra.	Pza.	50	28.90	1,445.00
	Suministro y colocación de tee de cpvc flowguard gold o similar en calidad de 13 mm. de diámetro, incluye limpieza de la conexión, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra.	Pza.	01	42.75	42.75
	Suministro y colocación de adaptador macho cpvc con inserto metálico marca flowguard gold o similar en calidad, para conducción de agua fria y caliente de 13 mm. de diámetro, incluye limpieza de la conexión, cemento cpvc marca flowguard gold, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra especializada.	Pza.	3	65.53	196.59
	Suministro y colocación de reducción de cpvc marca flow guard gold o similar en calidad, de 19 mm. x 13 mm. [3/4" x 1/2"] de diámetro, para conducción de agua fría y caliente, incluye limpieza de la conexión, union con cemento para cpvc marca flow guard gold, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra especializada.	Pza.	4	13.13	52.52

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Suministro y colocación de reducción de cpvc marca flow guard gold o similar en calidad, de 25 mm. x 13 mm. [1" x 1/2"] de diámetro, para conducción de agua fría y caliente, incluye limpieza de la conexión, union con cemento para cpvc marca flow guard gold, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra especializada.	Pza.	4	20.85	83.40
	Suministro y colocación de llave de nariz marca nibco cromada de 13 mm. de diámetro, incluye extensión y chapetón cromado, materiales misceláneos, equipo, herramienta y mano de obra.	Pza.	4	109.90	439.60
	Suministro y colocación de asiento blanco de plástico reforzado para inodoro redondo lider m135, marca american standard, incluye materiales misceláneos, equipo, herramienta y mano de obra.	M ² .	3	444.50	1,333.50
	Suministro y colocación de llave de paso, marca flowguard gold o similar en calidad, incluye limpieza de la conexión, pegamento marca flowguard gold, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra especializada.	Pza.	21	73.00	1,533.00
	Presurizador 1/6 hp: truper 12252 con tensión 127 v, presion maxima 14 PSI incluye, herramienta, equipo, materiales misceláneos y mano de obra especializada.	Pza	1	1,500.00	1,500.00
			Total de Herreria.		39,389.88

ILUMINACIÓN

	Suministro y colocación de arbotante de empotrar 12x0.1w. leds inoxidable, incluye lo necesario para su buen funcionamiento, incluye pruebas necesarias, elementos de sujeción y mano de obra.	Pza	5	306.45	1,532.25
	Salida eléctrica para spot con tubo poliducto naranja, incluye: ranurado, cableado con alambre tw 10, 12 y 14, cajas galvanizadas y placa.	Sal.	19	434.96	8,264.24
	Suministro y colocación de cono spot c/cristal 10cms jr60 latón, incluye caja hexagonal de lámina galvanizada de 1" [25 mm.], material, pruebas necesarias, elementos de sujeción y mano de obra.	Pza.	13	277.96	3,613.48
	Salida eléctrica de iluminación , incluye: alambre thw antillama marca condumex o similar, cable de cobre desnudo marca condumex o similar, chalupas galvanizadas, sobre tapas, apagador sencillo, placas galvanizadas, ranurado, cableado, guía de alambre, materiales misceláneos, mano de obra, herramienta y equipo.	Sal.	2	781.91	1,563.00

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	P.U.	Importe
	Salida eléctrica para contacto y/o apagador con tubo poliflex rojo extra resistente, de 13 mm. (1/2") de diámetro, incluye: alambre thw antillama calibre no. 12, marca condumex o similar, cable de cobre desnudo cal. 14, condumex o similar, chalupas poliflex de 1/2" y 1/4", sobretapa, contacto o apagador sencillo, marca quinziño, placa de línea de aluminio dorado, ranurado, cableado, guía de alambre, materiales misceláneos, mano de obra, herramienta y equipo.	Sal.	40	354.58	14,183.20
	Suministro, colocación, prueba e instalación de centro d/carga 4 polos empotrar 60a 120, incluye 2 interruptor 1p 1t, 10-15 amp. [si-no], marca arrow hart, fijación, materiales misceláneos, conexiones, mano de obra y pruebas.	Pza.	7	593.89	4,157.20
	Suministro, colocación, prueba e instalación de luminaria led de 13 wats de sobreponer luna 13s cuerpo de aluminio pintura poliéster prodelec I6374-1i0 marca magg incluye fijación, materiales misceláneos, conexiones, mano de obra y pruebas.	Pza.	13	277.96	3,613.48
	de sobreponer de 2 x 39 watts con lámparas ahorradoras de energía, arranque rápido 127 volts, 60 hz, color blanco frio, incluye: bases, tubos balastrados de alta eficiencia, difusor acrílico, gabinete, pruebas necesarias, elementos de sujeción y mano de obra.	Pza.	42	358.03	15,037.26
	Suministro e instalación de varilla roscada copperweld de 3.05 mts. x 3/8", incluye 1 conector estribo calibre 1/0, 3 mts. de cable thw cal. 10 marca condumex mo similar en calidad, sal mineral y carbón vegetal.	Pza	1	507.66	507.66
		Total de Iluminación.			52,471.77
		Total de casa habitación			889,401.40
		16% I.V.A.			1,031705.60

CONJUNTO RESIDENCIAL
ECOLOGICO SUSTENTABLE

SINODALES:

ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMIN.

ARQ. NUÑEZ AGUILAR JUDITH.

D.C.T.S. BARRIOS MUÑOZ YUNUEN YOLANDA.

OCTUBRE DEL 2017