



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

NUEVO EDIFICIO RADIO-NICOLAITA

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO.

PRESENTA: LEONARDO DANIEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ.

ASESOR: DOR. EN ARQ. JUAN LUIS LEÓN SÁNCHEZ.

SINODAL: ARQ. HUGO CESAR TARELO BARBA.

SINODAL: ARQ. HAROLD ROLANDO CALDERÓN ORTEGA.

MORELIA MICHOACÁN

JUNIO DEL 2014

ÍNDICE

PROLOGO.....	1
1.-PROTOCOLO.....	2
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.- DEFINICIÓN DEL TEMA.....	4
1.3.- JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4.- OBJETIVOS.....	5
2.-MARCO DE REFERENCIA.....	6
2.1.- CONCEPTOS O DEFINICIONES.	7
2.2.- LA RADIO.	7
2.3.- IMPORTANCIA DE LA RADIO.	8
2.4.- QUEHACER DE LA RADIO EN LAS UNIVERSIDADES.	9
2.5.- PERSPECTIVA DE LAS RADIOS UNIVERSITARIAS.	9
2.6.- ORGANIZACIÓN DE UNA RADIO TIPO.	10
3.-SOCIO CULTURAL.....	13
3.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.	14
3.2.- LA RADIO EN MÉXICO.	14
3.3.- ANTECEDENTES DE LA RADIO UNIVERSITARIA.	15
3.4.- ANTECEDENTES DE RADIO-NICOLAITA.	17
3.5.- ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	18
4.-ASPECTOS FÍSICOS GEOGRÁFICOS.	21
4.1.- LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD.	22
4.2.- LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.	22
4.3.- CLIMA.	23
4.4.- TEMPERATURA.	24
4.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL.	25
4.6.- VIENTOS DOMINANTES.	26

<i>4.7.- ASOLEAMIENTO.</i>	27
<i>4.8.- HIDROGRAFÍA.</i>	28
<i>4.9.- TIPO DE SUELO.</i>	29
5.-ASPECTOS URBANOS.	30
<i>5.1.- EL PREDIO.</i>	31
<i>5.2.-IMAGEN URBANA DEL CONTEXTO.</i>	32
<i>5.3.- EQUIPAMIENTO URBANO.</i>	34
<i>5.4.- INFRAESTRUCTURA.</i>	35
<i>5.5.- VÍAS DE COMUNICACIÓN.</i>	37
<i>5.6.-USO Y TENENCIA DE USO DE SUELO.</i>	38
<i>5.7.-PROBLEMÁTICA URBANA.</i>	39
6.-ASPECTOS TÉCNICOS.	40
<i>6.1.-SISTEMAS ECOLÓGICOS.</i>	41
<i>6.2.-MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.</i>	42
<i>6.3.- EQUIPO TÉCNICO.</i>	46
<i>6.4.-SISTEMA CONSTRUCTIVO PROPUESTO.</i>	51
<i>6.5.- APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS.</i>	52
7.-ASPECTOS FUNCIONALES.	62
<i>7.1.-ORGANIGRAMA.</i>	63
<i>7.2.- DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.</i>	63
<i>7.3.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO.</i>	65
<i>7.4.-DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.</i>	66
8.- PRESUPUESTO.	67
9.-INDICE DE IMÁGENES.	69
10.-BIBLIOGRAFIA.	72
11.-PROYECTO.	74

RESUMEN:

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO ABORDA LO RELACIONADO AL TEMA DE **RADIODIFUSORAS**, SE REALIZA LA INVESTIGACIÓN DE LA DIFERENCIA DE UNA RADIO COMERCIAL Y UNA CULTURAL PARA ASÍ MISMO IDENTIFICAR EL TIPO DE RADIODIFUSORA SERÁ LA RADIO NICOLAITA.

DE IGUAL FORMA SE REALIZÓ UN ANÁLISIS DEL LUGAR DONDE SE VA A PROYECTAR EN CUANTO A LA POBLACIÓN, LOS ASPECTOS FÍSICOS CLIMÁTICOS Y GEOGRÁFICOS QUE SE TIENEN QUE TOMAR EN CUANTA COMO SON: EL CLIMA, LA TEMPERATURA, LOS VIENTOS DOMINANTES, EL TIPO DE SUELO, LA HIDROGRAFÍA, ENTRE OTROS.

ASÍ MISMO LOS ASPECTOS URBANOS QUE SE TIENEN QUE TOMAR EN CUANTA COMO SON: EL EQUIPAMIENTO URBANO, LA INFRAESTRUCTURA, VÍAS DE COMUNICACIÓN, ETC... DE IGUAL FORMA SE REALIZÓ UN ANÁLISIS DE ALGUNOS SISTEMAS ECOLÓGICOS A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO PARA MEJORAR SU RENDIMIENTO ENERGÉTICO, DE IGUAL FORMA SE INDAGO SOBRE EL NUEVOS EQUIPAMIENTO TÉCNICO QUE SE REQUIERE PARA IMPLEMENTARSE EN EL PROYECTO Y MEJORAR LA CALIDAD DE LAS TRANSMISIONES DE LA ESTACIÓN, TAMBIÉN DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE SE UTILIZARÁN EN EL PROYECTO, LOS REGLAMENTOS QUE RIGEN EL PROYECTO Y POR ÚLTIMO LOS ASPECTOS FUNCIONALES DEL PROYECTO Y EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA ESTACIÓN RADIO NICOLAITA.

PALABRAS CLAVE:

NUEVO EDIFICIO RADIO-NICOLAITA.

ABSTRACT

THE CONTENT OF THIS PAPER ADDRESSES THE RELATED ISSUE OF BROADCASTERS, INVESTIGATING THE DIFFERENCE OF A CULTURAL AND COMMERCIAL RADIO FOR LIKEWISE IDENTIFY THE TYPE OF BROADCASTER WILL BE NICOLAITA RADIO HITS.

CLIMATE, TEMPERATURE, PREVAILING WINDS, SOIL TYPE: SIMILARLY AN ANALYSIS OF WHERE THEY'RE PROJECTING IN TERMS OF POPULATION, CLIMATIC AND GEOGRAPHICAL PHYSICAL ASPECTS THAT MUST BE TAKEN INTO ACCOUNT AS THEY ARE PERFORMED, HYDROGRAPHY, AMONG OTHERS.

ALSO THE URBAN ASPECTS THAT MUST BE TAKEN INTO ACCOUNT SUCH AS: URBAN EQUIPMENT, INFRASTRUCTURE, ROADS, ETC ... SIMILARLY AN ANALYSIS OF SOME ECOLOGICAL SYSTEMS WAS MADE IN IMPLEMENTING THE PROJECT TO IMPROVE THEIR PERFORMANCE ENERGY, JUST AS THEY INVESTIGATED THE NEW TECHNICAL EQUIPMENT REQUIRED TO BE IMPLEMENTED IN THE PROJECT AND IMPROVE THE QUALITY OF THE TRANSMISSIONS FROM THE STATION, ALSO OF MATERIALS AND BUILDING SYSTEMS THAT WILL BE USED IN THE PROJECT, THE REGULATIONS GOVERNING THE PROJECT AND FINALLY THE FUNCTIONAL ASPECTS OF THE PROJECT AND THE PROJECT NICOLAITA RADIO STATION.

KEYWORDS:

NEW BUILDING RADIO-NICOLAITA.



PROLOGO.

Morelia es una ciudad que demográficamente ha crecido con mucha rapidez en los últimos años, muestra a una sociedad en desarrollo que demanda nuevos y mejores servicios y que está dispuesta a adoptar tendencias y modas de otras sociedades.

La **radiodifusora** es un medio de comunicación que se basa en el envío de señales de audio a través de ondas de radio que son capturadas por un receptor transformándolas en sonido¹.

Los radioescuchas han adoptado la radio como una forma de entretenimiento desde ya hace tiempo en donde las familias se sentaban alrededor de una radio a escuchar las radio-novelas, pero hasta hace unos cuantos años fue que se empezó a tener interacción en ambos lados de la radio es decir los locutores con los radioescuchas.

La radio se ha convertido en nuestros tiempos en más que una forma de mantenerse informado cuando no se tiene la televisión, en una forma de expresión en donde además de informar eventos que suceden en las ciudades los locutores cuentan con la interacción de los radioescuchas en donde comparten sus opiniones en diversos temas como; política, música, deporte, arte, entre otros temas.

En la Ciudad de Morelia la radio ha tenido tal aceptación por parte de la comunidad tanto así que hoy en día la capital cuenta con alrededor de 19 estaciones de radio² en las cuales se encuentra "EXA FM", "Candela Morelia", "Radio Michoacán", "Radio Nicolaita", entre otras, las cuales ofrecen diferentes tipos de programación y entretenimiento.

Una emisora de radio es como cualquier otra empresa, por lo que, para su correcto funcionamiento, precisa de una organización en la que participan diversos agentes como: Equipos de dirección, cuerpo de redactores, cuerpo de locutores, técnicos/as de sonido, administrativos/as, etcétera.

Los organigramas de las emisoras pueden variar principalmente en función de variables tales como su dimensión, su presupuesto, si pertenencia o no a una gran cadena, etc. Pero independientemente de que las estaciones sean de mercado pequeño, mediano o grande, o de que dispongan de más o menos dinero para pagar a sus trabajadores o dotarse de la tecnología más avanzada, la variable que más pesa a la hora de organizar el trabajo en una emisora de radio es, sin duda alguna, la programación.

Por lo tanto dentro de este trabajo se realizará una indagación adecuada en la que se determinará la dimensión que tendrá la estación, el tipo de organización que se requiere para su correcto funcionamiento así como los diversos espacios requeridos y sus dimensiones adecuadas para su buen funcionamiento de cada espacio lo que nos dará como resultado un buen diseño de lo que será el nuevo edificio Radio-Nicolaita.

¹Definición diccionario [en línea][<http://lema.rae.es/drae/?val=radiodifusi%C3%B3n> 06/10/12]

²IAC Search& Media Inc. "Radios en Morelia".[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://mx.ask.com/web>



CONTENIDO

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. / 1.2.- DEFINICIÓN DEL TEMA. / 1.3.- JUSTIFICACIÓN. / 1.4.- OBJETIVOS.

1.-PROTOCOLO.

A continuación se explicará algunos aspectos referentes al tema que ayudará a que sea más comprensible.



1.1.-PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.

La razón de la propuesta de diseñar el nuevo edificio de Radio-Nicolaita surge principalmente porque es un problema que aqueja a la universidad debido a que el edificio actual no cuenta con los espacios requeridos. Ya que desde hace ya algunos años la cantidad de ocupantes ha crecido en un 60%, además de que esta construcción no fue planteada para su actual función si no que fue diseñada para ser una torre de control del antiguo aeropuerto y que posteriormente la universidad lo modifico para funcionar como una estación de radio.³

Gracias a la aceptación de los radioescuchas la estación en estos momentos además de escuchar su señal en AM ahora se escucha también en FM por lo tanto se requiere de más espacio y equipo para poder transmitir su señal en ambas frecuencias.

Además de la falta de espacio de igual forma se tiene el problema de que el edificio de Radio-Nicolaita se encuentra en muy mal estado, afectando la funcionalidad y al personal que laboran, también afectando al equipo que es utilizado para la transmisión de los programas sufriendo daños debido a las condiciones en las que se encuentra el inmueble.⁴

En la ciudad de Morelia se cuenta con aproximadamente 19 estaciones de radio de las cuales solamente 3 cuentan con el diseño de la instalaciones adecuadas como son: "EXA FM", "MAXIMA" y Radio Michoacán. El resto de estas se adaptaron a espacios que no fueron diseñados para dicha función.⁵

Por estas razones es que se propone realizar el diseño del nuevo edificio de Radio-Nicolaita el cual contara con los espacios necesarios tales como: las áreas administrativas, de producción, locución, grabación, entre otras que son requeridas para su correcto funcionamiento.

³Ma. En ciencias. Raymundo Sánchez. Entrevista realizada el 10 de octubre del 2013 en la ciudad de Morelia Michoacán. Realizada por: Leonardo Daniel González Rodríguez.

⁴ IDEM.

⁵IAC Search& Media Inc. "Radios en Morelia".[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://mx.ask.com/web>

1.2.-DEFINICIÓN DEL TEMA.

La **nueva estación de Radio-Nicolaita** es un medio de comunicación cultural alternativo que incide en la comunidad académica y en la sociedad en general. Mediante el cual se informe, eduque, entretenga y difunda la cultura local, nacional y universal de forma objetiva, clara e imparcial, cuya oferta programática variada y de calidad motive la búsqueda del conocimiento, propicie el establecimiento de espacios para el análisis de los fenómenos sociales, políticos, de identidad y económicos.⁶

Esta será la primera estación de radio universitaria o con fines académicos y culturales dentro de la ciudad de Morelia ya que las demás estaciones de radio con las que cuenta Morelia son de carácter comercial.

1.3.-JUSTIFICACIÓN.

La realización de este proyecto es muy importante no solo porque el inmueble actual no cuenta con los espacios e instalaciones necesarios que requiere una emisora sino también porque es la única estación con estas características culturales y educativas con la que cuenta Morelia.

En la cual su principal beneficiario es la comunidad de la U.M.S.N.H. la cual les permite estar al día con las cuestiones académicas y actividades que se realizan dentro y fuera de la universidad y además también mantiene comunicada a la sociedad en general que hace uso de este servicio que ofrece la universidad.

Esta radio difusora contará con las áreas específicas para las actividades que se llevarán a cabo, a diferencia de otras radiodifusoras como: Radio Ranchito, Candelita, la Ley, La zeta, etc. que se adecuan a las edificaciones ya existentes. El nuevo edificio Radio-Nicolaita será además vanguardista ya que se implementarán nuevos, materiales y sistemas ecológicos que ayudara al edificio a ser sustentable y afectar lo menos posible al medio que lo rodea.

Por primera ocasión, Radio Nicolaita se integra a la mesa directiva del Sistema Nacional de Productoras y Radiodifusoras de Instituciones de Educación Superior (Sinpries), informó el director de dicha emisora, Raymundo Sánchez Rodríguez.⁷

En 34 años de existencia, Radio-Nicolaita no había formado parte de dicho organismo a nivel nacional, lo que revela la importancia que la emisora de la Máxima Casa de Estudios está teniendo impacto ya no sólo a nivel local, sino también fuera de la entidad.⁸

⁶UMSNH. "Radio-Nicolaita".[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://radionicolaita.umich.mx/index.php/mision>

⁷UMSNH. "Radio-Nicolaita".[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://radionicolaita.umich.mx/index.php/mision>

⁸UMSNH. "Radio-Nicolaita".[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://radionicolaita.umich.mx/index.php/mision>



Por lo anterior es necesario que la institución cuente con unas instalaciones adecuadas para llevar a cabo sus actividades el cual enaltecerá la grandeza institucional de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Además de esto es necesaria la reubicación de las instalaciones debido a que las actuales ya no cuentan con el espacio necesario.

1.4.-OBJETIVOS.

- Objetivo General.

Desarrollar un proyecto para el nuevo edificio Radio-Nicolaita en la ciudad de Morelia el cual sea contemporáneo y funcional, que cuente con las áreas y espacios adecuados para su correcto funcionamiento.

Proyectar un edificio que sea cómodo para los usuarios desde el punto de vista formal y funcional proporcionando un ambiente confortable a través de soluciones espaciales adecuadas.

- Objetivos específicos o particulares.

- Diseñar un edificio que sea funcional en el aspecto espacial el cual cubra las necesidades de los usuarios.
- Realizar un análisis de la nueva tecnología y equipamiento que se utiliza para las transmisiones en las estaciones de radio y aplicarlos en la radiodifusora para mejorar y dar un buen servicio a los radioescuchas.
- Hacer un análisis en cuanto los materiales acústicos para implementar en las áreas que se requieren como las cabinas de locución y grabación.
- Diseñar un edificio contemporáneo y funcional.
- Realizar un análisis de las nuevas tecnologías sustentables para aplicarlas en el proyecto de tal manera que sea un edificio con un consumo energético equilibrado.



2.-MARCO

DE

REFERENCIA.

CONTENIDO.

2.1.- CONCEPTOS O DEFINICIONES. / 2.2.- LA RADIO. / 2.3.- IMPORTANCIA DE LA RADIO. / 2.4.- QUEHACER DE LA RADIO EN LAS UNIVERSIDADES. / 2.5.- PERSPECTIVA DE LAS RADIOS UNIVERSITARIAS. / 2.6.- ORGANIZACIÓN DE UNA RADIO TIPO.

En este apartado se mencionan aspectos relacionados con lo que es una estación de radio así como su organización interna dependiendo de complejidad de las diferentes estaciones de radio así como las personas que la conforman para que funcione correctamente.



2.1.-CONCEPTOS O DEFINICIONES.

La **radiodifusora** es un medio de comunicación que permite una interacción entre los encargados de la transmisión y la sociedad, de manera que se puede lograr una dinámica informativa entre los radioescuchas y se basa en el envío de señales de audio a través de ondas de radio que son capturadas por un receptor transformándolas en sonido⁹.

Se entiende como **fonoteca** al edificio o lugar donde se conservan documentos sonoros para que puedan ser consultados¹⁰.

Un **locutor** es aquella persona empleada en las estaciones de radiodifusión para dar avisos, leer anuncios y comunicar toda clase de indicaciones relativas a la emisión¹¹.

Un **radioenlace** es un equipo que permite enviar la señal de los estudios centrales hasta el emisor de la radio¹².

2.2.-LA RADIO.

A la radio se le considera como un elemento a la que se le ha dado por llamar “comunicación social”, debido a que tiene la posibilidad de poner en relación a grupos sociales grandes, distingue entre los significados “comunicación masiva” y “comunicación colectiva o social” en el sentido de que esta última lleva implícitos conceptos concientizadores y personalizantes.

Las radios concesionadas son aquellas de corte comercial, mientras que las permisionadas son para aquellas estaciones oficiales, culturales, de experimentación, escuelas radiofónicas o las que establezcan las entidades y organismos públicos para el cumplimiento de sus fines y servicios.¹³

Diccionario en línea [En línea.] 06 de octubre del 2012 disponible en la web:

<http://lema.rae.es/drae/?val=radiodifusi%C3%B3n>

¹⁰**Ibidem:** <http://es.thefreedictionary.com/fonoteca> 06/10/12

¹¹**Ibidem:** <http://es.thefreedictionary.com/locutor>

¹²**Ministerio de educación “Media Radio”** [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://>

¹³**Diccionario en línea** [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web: <http://cirt.com.mx>



2.3.-IMPORTANCIA DE LA RADIO.

Es importante recalcar que el uso de la radio como medio de comunicación masiva ya sea de difusión, social o tecnificada siempre estará determinado por cada uno de los responsables de su funcionamiento, la adecuación de su contenido, del tipo de auditorio y del destinatario.

Este último juega una función indispensable para desarrollar las características de su funcionamiento, la importancia de la radio como medio de difusión se conecta principalmente en la naturaleza de lo que esta representa como medio en sí, ya que posee, una calidad íntima de tú a tú, que la mayoría de los medios no tiene. Uno de los factores más importantes de la radio es que su costo de producción es menos elevado que el de los otros medios¹⁴.

Como una necesidad propia del hombre para comunicarse, nace la radio tomando como antecedente las aportaciones hechas por investigadores desde épocas pasadas. Este medio permite comunicarse a distancia sin ningún medio físico más que las ondas electromagnéticas. Nace como un medio de radiodifusión para comunicar a dos personas en circunstancias especiales, por lo que esta forma de comunicación se considera como un buscado no fortuito.

Se plantean 3 razones por las que fue posible el nacimiento de la radiodifusión.

- a) Necesidad de encontrar un medio de comunicación en el mar.
- b) Descubrimientos científicos que podía hacer posible la utilización de la radio.
- c) Los únicos medios utilizados hasta ese momento eran el telégrafo y teléfono.

Se requería de un medio que tuviera las característica tanto del teléfono como del telégrafo porque no requerían de conexiones para llevar a cabo el envío de mensajes. Para hacer posible el uso de la radio como medio de comunicación se partió de las aportaciones realizadas por los investigadores que trabajaban con los fenómenos eléctricos. Es por ello que se considera importante presentar los hechos más trascendentes acerca del estudio de este fenómeno¹⁵.

¹⁴Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web:http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/pacheco_p_fl/capitulo2.pdf

¹⁵Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web:http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/pacheco_p_fl/capitulo2.pdf



2.4.-QUEHACER DE LA RADIO EN LAS UNIVERSIDADES

La radio universitaria nace, como se explicará más adelante, en la etapa cardenista, el 14 de julio de 1937. La primera estación inaugurada fue Radio UNAM, siendo su primer director Alejandro Gómez Arias y rector de la Máxima Casa de Estudios Luis Chico George.

¿Cuál es el objeto de una radio universitaria? Según Sixto Candela, "las emisoras universitarias cumplen tareas concretas en apoyo a la cultura, la orientación, la enseñanza y la difusión de la investigación científica y humanística... promueve la cultura y la historia universal, sobre todo la música de alto valor estético y folklórico"

Los precarios inicios de dicha estación universitaria ejemplifican finalmente las carencias de equipo, recursos financieros, personal capacitado y reconocimiento social que muchas de esas emisoras padecen aún hoy día.

La principal preocupación de las emisoras universitarias, por lo menos hasta finales de la década de los ochenta era la difusión cultural, definida prácticamente por la emisión de música formal, noticieros y programas de comentarios sobre las artes y la cultura¹⁶.

Esas características correspondían a sus propias definiciones como estación universitaria y a la preferencia por un radioescucha de un sólo tipo de perfil educativo, lo que las convertía en poco atractivas para el grueso de la población.

Salvo esas características, las radios universitarias difieren sustancialmente en su programación, a pesar de que por definición están abocadas a la difusión de la cultura, las condiciones en que operan, el tipo de auditorio, las determinaciones de las autoridades en turno y su propia concepción como radio hace que cada una de ellas tenga propuestas diversas¹⁷.

2.5.-PERSPECTIVA DE LAS RADIOS UNIVERSITARIAS

La dinámica de la radio en nuestro país, ha conducido a quienes tienen la responsabilidad de dirigir emisoras tanto concesionadas como permisionadas, a buscar nuevas fórmulas que puedan atraer y retener a los radioescuchas.

A este dilema se enfrentan cotidianamente las radios universitarias; por un lado, mantener su estilo de radiodifusoras culturales y, por otra parte, buscar formatos novedosos que atraigan a aquellos radioescuchas que esperan nuevos sonidos de la radio. Lo anterior, aunado a un factor fundamental que incide gravemente sobre la calidad de su trabajo, como lo es la escasez de recursos financieros que le son asignados por las

¹⁶Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web:
<http://radiomex.blogspot.mx/2007/09/la-radio-universitaria.html>

¹⁷Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web:
<http://radiomex.blogspot.mx/2007/09/la-radio-universitaria.html>



instituciones educativas a las cuales pertenecen y hacen que la labor de las radios universitarias se torne cada vez más difícil¹⁸.

Esto sin contar que algunas se hallan inmersas en instituciones de alta conflictiva, ya sea de carácter sindical, estudiantil o entidades cuyas peculiaridades políticas las convierten en codiciada presa de intereses ajenos a los que las emisoras o de la institución a la que pertenecen. Aunado a este panorama, otra parte de los esfuerzos de las radios universitarias se encamina a buscar alternativas en la obtención de financiamiento para su programación, bajo el esquema de patrocinio, dado que como radios permisionadas, están sujetas a la Ley Federal de Radio y Televisión, en su artículo 37 señala que se revocará un permiso cuando se transmitan anuncios comerciales.

Aunque no es reconocida jurídicamente la posibilidad de usar la modalidad de patrocinio en las emisoras permisionadas, particularmente las universitarias encuentran en ella la posibilidad inmediata de obtener recursos que les permitan seguir operando con ciertas normas de calidad en su programación, a la par de mantener en buen estado los equipos de transmisión y lograr una mejoría en los ingresos de los trabajadores de la radio, dada las precariedades de los presupuestos de las instituciones públicas de educación superior para estos vitales rubros.

2.6.-ORGANIZACIÓN DE UNA RADIODIFUSORA TIPO.

Además del tipo de programación, música u organización que interviene en el manejo de la estación ya sea académica o comercial, una emisora también se define por el tipo de organización interna con la que cuenta y la cobertura o el radio de transmisión que cubre, a continuación se presentan los diferentes organigramas que se pueden tener dependiendo del tamaño, personal y cobertura con la que cuenta una emisora:

Organigrama tipo de una emisora de radio de pequeña cobertura

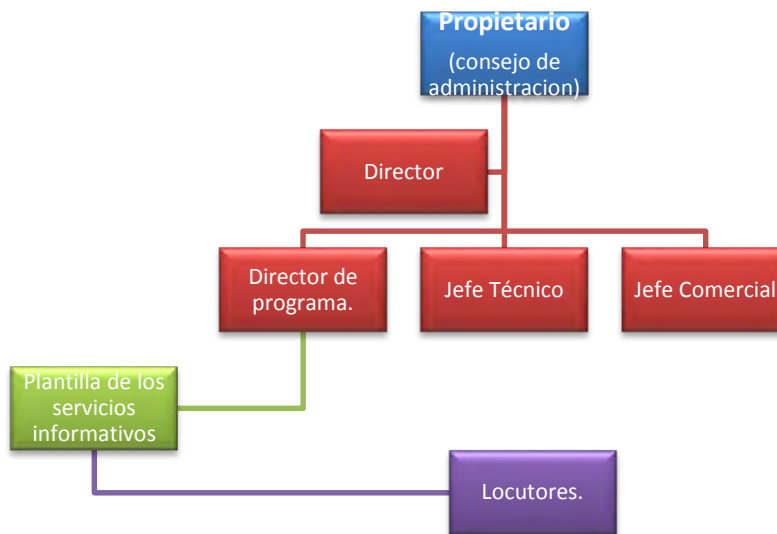
Por lo que respecta a su organigrama interno, las radios consideradas pequeñas destacan por tener poco personal. Sin embargo, el hecho de contar con una plantilla menos amplia no significa que se reduzcan las áreas de trabajo. La radio, igualmente, tiene que producir programas, elaborar noticias, buscar y tener anunciantes, atender llamadas, llevar la contabilidad, almacenar música... Esta circunstancia conlleva que los profesionales de las emisoras pequeñas tengan que ser **mucho más polivalentes y deban saber desarrollar diferentes tareas**. De esta manera, es fácil que un locutor de programas, además de presentar algún espacio, también tenga que grabar publicidad, o incluso buscar anunciantes¹⁹.

¹⁸ IDEM.

¹⁹ Media radio [en línea] 18 marzo del 2013 disponible en la web:
<http://recursos.cnice.mec.es/media/radio/bloque4/pag3b.htm>

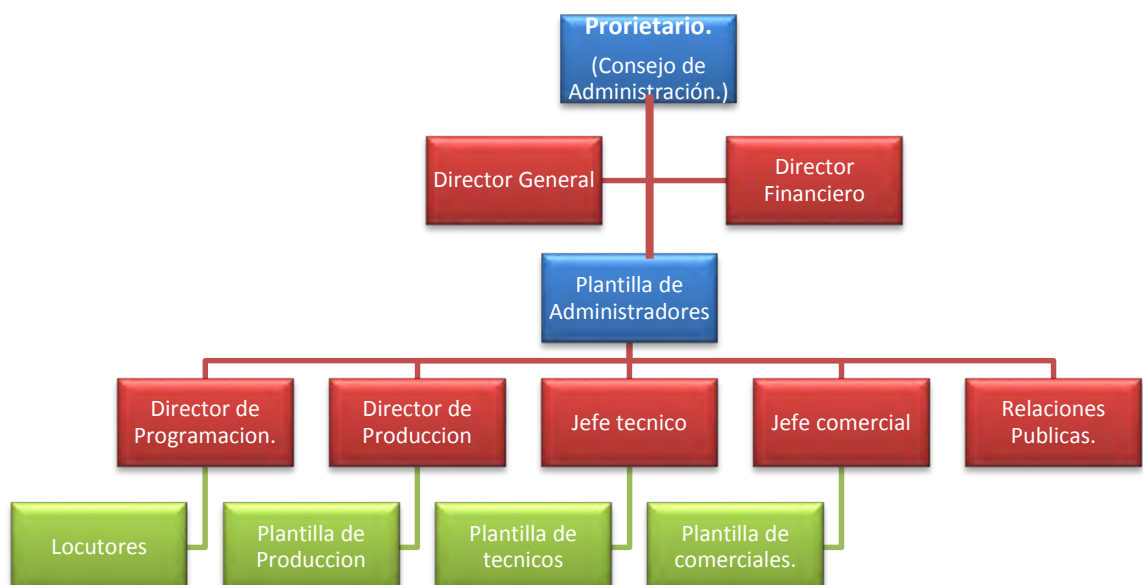


El organigrama tipo de una radio de pequeño mercado puede quedar descrito de la siguiente manera:



Organigrama tipo de una emisora de radio de mediana cobertura:

En el punto anterior hemos podido observar cómo puede ser el organigrama de una emisora de pequeña cobertura y de programación generalista. Seguidamente, y para comprender mucho mejor las diferencias organizativas que pueden existir entre emisoras dependiendo de su tamaño de mercado y de su programación, vamos a conocer el organigrama de una emisora de radio de mediana cobertura.





Organigrama tipo de una emisora de radio de gran cobertura:

Al organigrama de una emisora de radio de gran cobertura y que ofrece una programación general. Sistemáticamente, se ha tendido a calificar como de emisora grande a toda aquella que se dirige a una población superior a las quinientas mil personas, y no cabe duda que cuanto más grande sea la radio y cuantos más programas realice, más personal necesitará.

Las programaciones llamadas generalistas explotan, diversos tipos de contenidos, por lo que ofrecen a sus oyentes espacios de distinta índole: informativos, magazines de entretenimiento, debates, tertulias, concursos, retransmisiones deportivas, musicales, etc. Esto implica que la red que quiera llevar a cabo tal variedad de contenidos deberá contar con un organigrama amplio y muy bien definido.²⁰

El organigrama tipo de una radio como ésta podría concretarse de la siguiente manera:



Conclusión: Teniendo en cuenta estas tres clasificaciones de radiodifusoras y el personal con el que cuenta la Radio-Nicolaíta se determinó que entra en el rango de **emisora de mediana cobertura** con algunas diferencias de personal, y se encuentra en la clasificación de radiodifusora **permisionadas** ya que esta emisora es de carácter educativo y cultural.

²⁰Media radio [en línea] 18 marzo del 2013 disponible en la web:
<http://recursos.cnice.mec.es/media/radio/bloque4/pag2.html#>



3.-SOCIO CULTURAL.

CONTENIDO

3.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA. / 3.2.- LA RADIO EN MÉXICO. / 3.3.- ANTECEDENTES DE LA RADIO UNIVERSITARIA. / 3.4.- ANTECEDENTES DE RADIO-NICOLAITA. / 3.5.- ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

A continuación se hablará de los aspectos socios culturales de la población que pueden influir en el proyecto así como algunos antecedentes históricos del tema dentro de la ciudad en que se está planteando el proyecto (Morelia Michoacán)



3.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.

3.2.-LA RADIO EN MÉXICO.

La primera estación de radio en la ciudad de México fue el BUEN TONO, que inició sus actividades el 15 de septiembre de 1923.

Varios años más tarde, esta radiodifusora se convierte en la XEB, la "B" grande de México. El 18 de septiembre de 1930, inició sus actividades la XEW. El primer locutor de esta estación fue el actor Arturo de Córdoba, con una programación amena, interesante y versátil. Esta radiodifusora comenzó sus actividades con el slogan de "XEW: LA VOZ DE LA AMÉRICA LATINA DESDE MÉXICO".



Fig. 1.- Primera Emisora de Radio en México.

En 1947, empieza a difundir sus programas la XEX.

Después de estas estaciones siguieron otras muchas, algunas de ellas de vida efímera, pero las que se ganaron el corazón de los radioescuchas siguen con su difícil tarea de diseñar el arte de comunicar y entretener a su auditorio.

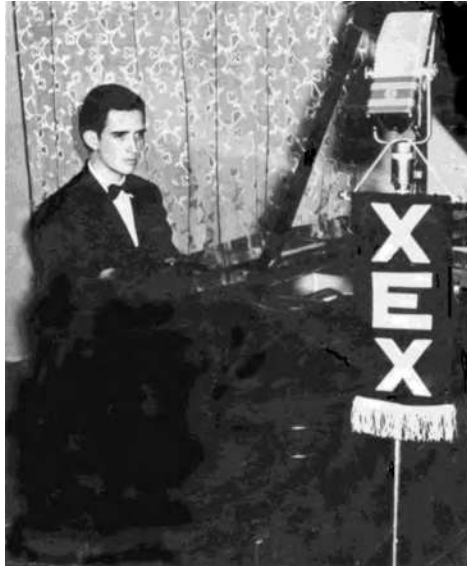


Fig. 2.- Radio-Difusora XEX.

Un común denominador de las primeras estaciones de radio es que los locutores tenían que tener una serie de habilidades como las siguientes: una voz excelente, saber improvisar, ya que generalmente los comerciales que se difundían, en la mayoría de los casos, tenían que improvisarse.

Asimismo, y sobre todo en provincia, un locutor tenía que saber manejar la consola para ir poniendo las canciones y los comerciales grabados, que por lo regular venían en los discos 75

RV's, entre segmento y segmento²¹.

²¹Las primeras radios en México [en línea] 28 de octubre del 2012 disponible en la web:

<http://www.oem.com.mx/esto/notas/n807149.htm>

3.3.-ANTECEDENTES DE LA RADIO UNIVERSITARIA.

México fue de los primeros países de la región que contaron con una radiodifusora de esta naturaleza.

El primer hito se marcó en el seno de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en la Dirección de Difusión Cultural, el 14 de julio de 1937. De manera casi simultánea (el mismo día) entró al aire Radio UNAM con las siglas XEXX en la frecuencia 1170 de AM. La potencia de la nueva estación fue de 5,000 watts y se transmitían sólo 4 horas diarias de programación²².

Estos acontecimientos se dieron durante el cardenismo y bajo el rectorado de Luis Chico George. Dos años después (1939), Radio UNAM comienza a transmitir en la frecuencia de onda corta aumentando a 7 sus horas diarias de transmisión. Destaca el hecho de que la radiodifusora operaba en concordancia con el calendario escolar ordinario de la Universidad; sus contenidos se concentraban, en ese entonces, en la difusión de asuntos de interés general para la comunidad universitaria.



Fig. 3.- Transmisión de programa con autoridades de la Universidad.

Durante estos años, el avance de las radios universitarias fue lento y accidentado, debido, principalmente, al poco acceso que se tenía a las tecnologías modernas de radiodifusión; hacia 1954 existían apenas 3 estaciones radiales universitarias aparte de Radio UNAM. Las instituciones que auspiciaban a dichas radiodifusoras fueron las Universidades de San Luis, Veracruz y Guanajuato. La radio universitaria se enfrentaría entonces a un problema que persiste hasta la actualidad: las restricciones impuestas por las leyes mexicanas al acceso a frecuencias radiales²³.

²² Claudia Torres González " Antecedentes de la radio universitaria en México" [en línea] 15 de febrero de 2012 disponible en la web: http://www.uaz.edu.mx/noticias/uazsigloxxi/plana_siglo_21_no139.pdf.

²³ IDEM.

Durante décadas se privilegió a las empresas radiodifusoras privadas con el otorgamiento de concesiones, lo que provocó un estancamiento casi total de las radios universitarias. Desde entonces, algunas Instituciones de Educación Superior (IES) adoptaron la fórmula de contratar espacios con los concesionarios privados a fin de poder difundir contenidos de interés para sus comunidades académicas.

En la década de los setenta, y en el marco del modelo educativo desarrollista impulsado por el gobierno federal, se



Fig.4.- Transmisión de programa por parte de alumnos de la Universidad.

mostró un mayor interés por multiplicar las radiodifusoras universitarias. En este período se otorgaron 7 permisos para operar este tipo de estaciones resultando beneficiadas las universidades de Baja California, Guadalajara y Querétaro (Frecuencia Modulada) y las de Aguascalientes, Durango, Michoacán y Sinaloa (Amplitud Modulada)²⁴.

Desde entonces y hasta la fecha, los permisos se han otorgado a cuentagotas, privando así a muchas universidades públicas, de la posibilidad de tener sus propias radiodifusoras.

Cabe anotar que con todo y los problemas a los que se ha enfrentado la radio universitaria a lo largo de su proceso histórico, en la actualidad existen alrededor de 135 radiodifusoras de esta naturaleza en América Latina.

La UNESCO se ha referido, en repetidas ocasiones, al importante papel que juega la radio universitaria en el proceso de modernización integral de las IES y sugiere que sus contenidos apoyen tales procesos de cambio institucional (UNESCO, 2004)²⁵.

²⁴ Claudia Torres González " Antecedentes de la radio universitaria en México" [en línea] 15 de febrero de 2012 disponible en la web: http://www.uaz.edu.mx/noticias/uazsigloxxi/plana_siglo_21_no139.pdf.

²⁵ IDEM.

3.4.-ANTECEDENTES DE RADIO-NICOLAITA.

Nació al aire producto del entusiasmo de un grupo de Nicolaitas y la iniciativa del Dr. Melchor Díaz Rubio, Rector en ese entonces de esta Casa de Estudios, quienes obtuvieron del Presidente Luis Echeverría el equipo de transmisión para la puesta en marcha de una emisora de carácter cultural, dependiente de la Universidad.

Los trámites ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, seguirían su curso hasta obtener, con fecha 12 de febrero de 1974, la siguiente notificación por parte de la Dirección de Concesiones y Permisos, dirigida al Rector Díaz Rubio: *“Habiendo efectuado el estudio técnico por la Dirección General Técnica de esta Subsecretaría de Radiodifusión, se encontró la posibilidad de asignar la frecuencia de 1370 Khz. en Morelia, Mich, para ser ocupada en servicio*



Fig. 5.- Cabina de control de Radio-Nicolaita.

diurno exclusivamente, con una potencia de 0.5 KW., utilizando un sistema de antena omnidireccional, cuyo campo característico sea por lo menos de 175 mV/m.”²⁶



Fig. 6.- Actual cabina de control de Radio-Nicolaita.

Mientras tanto, el Consejo Universitario autorizaba su funcionamiento y denominación mediante un comunicado dirigido al Lic. Luis Salinas Juárez, Director de Difusión Cultural e Intercambio Universitario en los siguientes términos: *“En sesión celebrada el día 8 de marzo, este Cuerpo Colegiado autoriza el funcionamiento en el seno de esta Casa de Estudio, de una Radiodifusora de tipo cultural que llevara por nombre “Radio Nicolaita”*. Sin embargo, continuaría el trámite correspondiente que patentaba el interés de la Comunidad Universitaria por obtener la autorización.

Sería en un nuevo comunicado donde nuevamente el Rector Díaz Rubio refrendaba la petición ante el Lic. Julio César Contreras Camacho, Director general de Concesiones y Permisos con fecha 23 de Marzo de 1974: *“En calidad de Presidente y Secretario del*

²⁶UMSNH. “Radio-Nicolaita”. [en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://radionicolaita.umich.mx/index.php/historia>



H. Consejo Universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, solicitó se conceda la autorización, para que nuestra Casa de Estudios pueda echar a andar la radiodifusora cultural; cuyo equipo nos fue donado por la Presidencia de la República”.

Para fortuna, los trámites llegarían a su fin, siendo ya Rector el Dr. Luis Pita Cornejo. Es en 1975 cuando se efectúan los primeros proyectos de instalación bajo la supervisión del Ing. Manuel Espinosa Toledo, para después de analizar y deliberar su ubicación se plantearan inmuebles como el de la preparatoria Ing. Pascual Ortiz Rubio² y el Colegio de San Nicolás de Hidalgo, sin embargo, la construcción de Ciudad Universitaria y la ya existente en el nuevo campus infraestructura de la torre de control del antiguo aeropuerto de Morelia, sería fundamental para optar por este sitio para albergar a Radio Nicolaita una vez realizadas ciertas remodelaciones.²⁷

3.5.-ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

De acuerdo al último censo de población (INEGI) en 2010 el número de población en Morelia es de 729,279 habitantes de los cuales²⁸:

Datos de Población de Morelia.

Hombres	Mujeres	Estudiantes a nivel profesional
348,994 hab.	380,285 hab.	132,624 hab.

Dentro de la población estudiantil se encuentra que alrededor de un 50% de estos estudiantes a nivel superior estudia dentro de la U.M.S.N.H. por lo tanto de acuerdo a las normas de SEDESOL es factible la construcción de este tipo de inmuebles a partir de los 10,000 habitantes.

Conclusión: De acuerdo a las normas de SEDESOL es recomendable la construcción de la radiodifusora ya que se recomienda que exista ese tipo de inmuebles a partir de los 10,000 habitantes y contemplando el último censo de población de INEGI en 2010 nos indica que la población estudiantil de la U.M.S.N.H. triplica la cifra mínima para la construcción del edificio por lo tanto no hay ningún impedimento para la realización del proyecto.

²⁷IDEM.

²⁸XIII Censo General de Población y Vivienda, 2010, [en línea] 25 de octubre del 2012 disponible en la web:<http://www.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=Morelia>

ECONOMÍA.



Fig. 7.- Comercio y turismo.

De acuerdo al documento Indicadores de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, Estadísticas Económicas INEGI, publicado en julio de 2010, las actividades económicas del municipio, por sector, dentro de las actividades no especificadas, se contempla un 3,77%. De esta forma, las principales actividades económicas de la ciudad son el comercio y el turismo (sector terciario) y después la industria de la construcción y la manufacturera.

Ya que Radio-Nicolaita es una estación cultural y que en Morelia como se mencionó anteriormente sus principales actividades económicas son el turismo y el comercio en la radiodifusión sus principales programas e información que se maneja son acerca de las actividades culturales no solo dentro de la capital sino de todo el estado de Michoacán incentivando a las personas participar dentro de dichas actividades y generando turismo y un derrame económico en Morelia y Michoacán.

RELIGIÓN

Tradicionalmente, la religión que predomina en el municipio es la Católica, teniendo más del 90% de adherentes, siguiéndole los grupos protestantes, entre los que destacan los bautistas, presbiterianos, mormones, testigos de Jehová y pentecostés, los cuales han edificado varios templos en el lapso de los últimos años, sobre todo en las colonias populares de la periferia. La ciudad es sede de la Arquidiócesis de Morelia, teniendo como sede episcopal la Catedral de Morelia



Fig. 8.- fachada de la catedral de Morelia.



EDUCACIÓN.

Morelia es uno de los centros culturales más importantes del país por la gran cantidad de eventos artísticos en ella desarrollados, entre los que destacan festivales musicales (música, órgano, guitarra) y cinematográficos, exposiciones diversas (pintura, arte), obras de teatro, etc.



Fig.9.- Acceso principal de la UMSNH.

Asimismo, es una de las ciudades con mayor patrimonio arquitectónico, razón por la cual fue declarada en 1991 como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Unesco. También, la ciudad fue la cuna de prominentes figuras de la Independencia de México como son: José María Morelos, Josefa Ortiz de Domínguez, Agustín de Iturbide, Mariano Michelena, además fue lugar de residencia y de formación académica e intelectual de Miguel Hidalgo.

Conclusión: Debido a que la ciudad de Morelia crece constantemente la infraestructura y los servicios con los que cuenta la ciudad se hacen cada vez más insuficientes al igual que los espacios para construir son cada vez menos y nos corresponde a nosotros como arquitectos proponer los espacios e infraestructura con la cual podamos ayudar a la ciudad.



4.-ASPECTOS FÍSICOS GEO- GRÁFICOS.

CONTENIDO

*4.1.- LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD. / 4.2.- LOCALIZACIÓN DEL PRE-
DIO. / 4.3.- CLIMA. / 4.4.-
TEMPERATURA. / 4.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL. / 4.6.- VIENTOS DOMINANTES. / 4.7.-
ASOLAMIENTO. / 4.8.- HIDRO-
GRAFÍA. / 4.9.- TIPO DE SUELO.*

Dentro de este apartado se habla de los aspectos físicos como el tipo de suelo que se tiene que pueden influir en el proyecto también se mencionarán los aspectos climáticos como la temperatura, el tipo de clima, los vientos que se tienen entre otros aspectos que influyen en el diseño del proyecto.



4.1.-LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD

Morelia limita al norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huani-
queo; al sur con los de Acuitzio, Madero y Tzitzio; Al oriente con el municipio de Charo
y al poniente con los de Coeneo, Quiroga, Tzintzuntzan, Huiramba y Pátzcuaro²⁹.

Tiene una superficie de 1,197 kilómetros cuadrados, que representan el 2.03% de la
superficie del Estado.



Fig. 10.- Mapa de localización de la ciudad de Morelia.

4.2.-LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.



Fig. 11.- Mapa de localización del terreno.

El terreno se localiza en Morelos una de las tenencias de Morelia localizado al suroes-
te del centro de la capital Morelia en la calle Camino de la Arbolada a un costado de la
Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES).

²⁹Plan de Desarrollo Municipal de Morelia. H Ayuntamiento de Morelia 2012[P. 10]

4.3.-CLIMA.

En las actividades de la vida diaria el clima es de gran influencia y por ello el hombre siempre ha buscado el confort protegiéndose de las inclemencias del tiempo, La manera más sencilla de definir al clima es como el resultado de la interacción de fenómenos atmosféricos, geográficos y cósmicos³⁰.

De acuerdo al mapa de climatología del estado de Michoacán (INEGI) la capital de Morelia cuenta con un clima Templado Sub-húmedo con lluvias en verano³¹.



Fig. 12.- Mapa de climatología del estado de Michoacán.(INEGI)

Conclusión: La humedad es un problema que se debe tener en cuenta dentro del proyecto, ya que hay espacios que se deben mantener con una buena ventilación y con una humedad baja como es en el caso de la fonoteca ya que dentro de este espacio se almacenan discos y otros archivos de audio, por lo tanto dentro de este espacio se utilizarán materiales que absorban la humedad y se tendrá una orientación hacia el suroeste de donde provienen los vientos dominantes.

³⁰TeresaAyllón e Isabel Lorenzo, Geografía para bachilleres, México, Trillas, 2002, pp.147

³¹Mapa de clima de Michoacán [en línea] 03 de noviembre del 2012 disponible en la web:<http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/estados/mich/clim.cfm?c=444&e=17>

4.4.-TEMPERATURA.

Temperatura es un término que se asocia directamente con el de clima y que en ocasiones se confunde pues al querer describir un clima muchas veces solo se hace referencia a la temperatura indicando si hace calor o frío. La temperatura es uno de los elementos que determinan el clima y se entiende como “el grado de calor existente en un momento y lugar determinados y que depende del grado de insolación”³².

De acuerdo al mapa de temperatura del estado de Michoacán (INEGI) la temperatura de la capital de Morelia oscila entre los 16 y 24 °C³³.

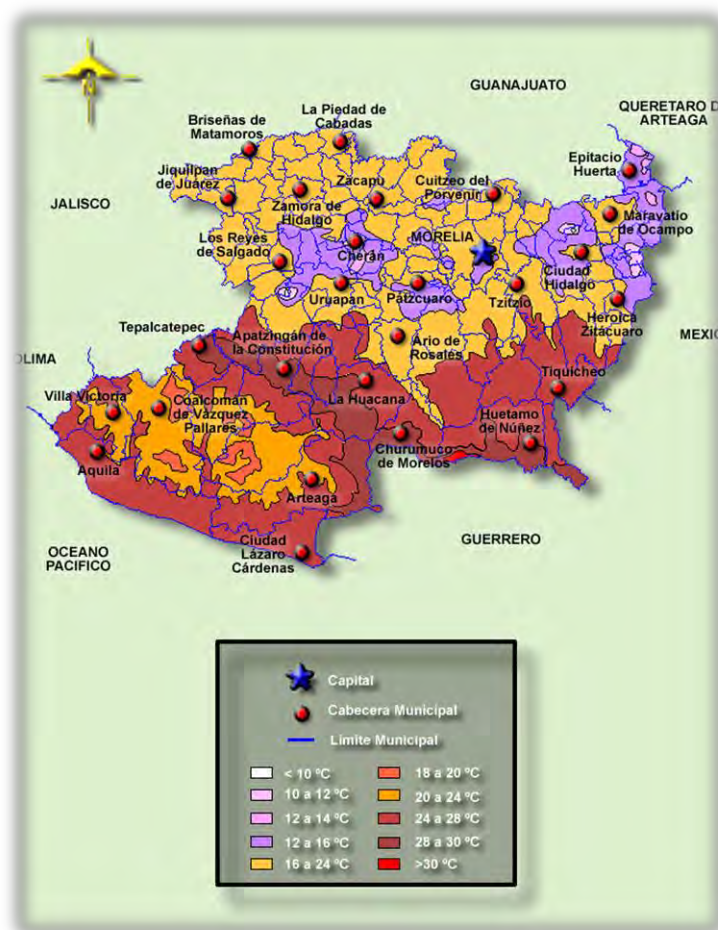


Fig. 13.- Mapa de temperatura del estado de Michoacán (INEGI)

Conclusión: La temperatura es un factor importante dentro del proyecto, por esta razón se utilizaran materiales que retrasen la emisión del calor hacia el interior del edificio, se utilizara dobles alturas para tener un confort de temperatura adecuado, se tendrá una orientación del edificios hacia el suroeste para tener una ventilación óptima.

³²TeresaAyllón e Isabel Lorenzo, Op. Cit. pp.148

³³ Mapa de temperatura de Michoacán [en línea]

[<http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/estados/mich/temp.cfm?c=444&e=17> 03/11/12]



4.5.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación es la caída de agua que puede ser en forma de lluvia, o sólida cuando es nieve o granizo, para que ésta ocurra es necesario que el aire este saturado de vapor de agua, Conocer la caída del agua por año normal permite clasificar los días en lluviosos y secos; y conocer la distribución (régimen pluviométrico) permite distinguir el clima en húmedo o árido.

De acuerdo al mapa de precipitación pluvial del estado de Michoacán (INEGI) se muestra que se tiene un promedio de 800 a 1000 mm anualmente.



Fig. 14.- Mapa de precipitación pluvial del estado de Michoacán (INEGI)

Conclusión: De acuerdo al el mapa de precipitación pluvial Morelia cuenta con una buena cantidad de precipitación por lo tanto es recomendable la captación de agua pluvial la cual se reutilizara ya sea en el uso de muebles de baño o en el riego de las áreas verdes.



4.6.-VIENTOS DOMINANTES.

El viento es una corriente de aire que se forma en la atmósfera por las diferencias de temperatura y presión entre diversos puntos. El movimiento de estas masas de aire se origina con la desigualdad de presión atmosférica mientras que la velocidad y dirección pueden ser modificadas principalmente por la fuerza de movimiento de rotación de la Tierra y por las formas de relieve³⁴.

Los vientos dominantes en la capital de Morelia proceden del Sur-Oeste y Nor-Este, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h³⁵.

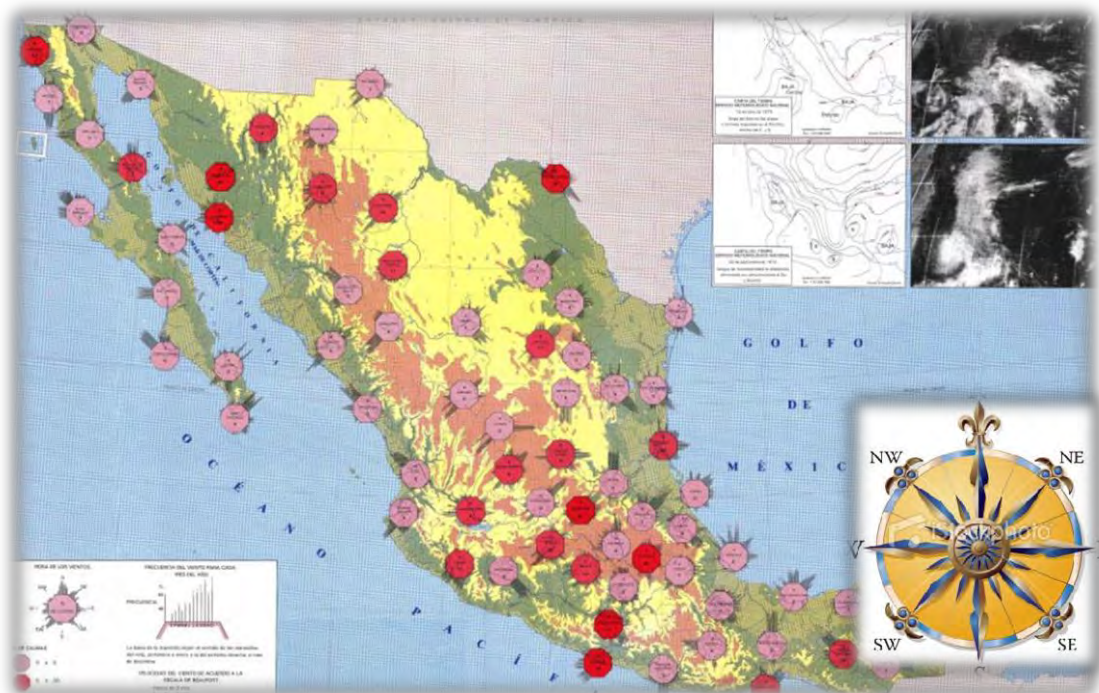


Fig. 15.- Mapa de vientos dominantes.

Conclusión: Conocer la dirección de los vientos dominantes ayuda a elegir la mejor orientación para aquellos espacios que requieren mayor ventilación natural para eliminar olores no deseados como los sanitarios y también para aquellos espacios donde se deben evitar fuertes corrientes de aire en la zona de las cabinas de grabación y locución por esta razón se implementarán materiales acústicos para evitar ruidos externos que puedan afectar a esta zona.

³⁴TeresaAyllón e Isabel Lorenzo, Op. Cit.pp. 240

³⁵Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), Loc. Cit.



4.7.-ASOLAMIENTO

El periodo de mayor asolamiento se presenta en los meses de mayo a agosto donde el porcentaje mensual abarca de las 5:30 a las 19:30 horas del día presenta una inclinación de 4° hacia el hemisferio Norte. En los meses de marzo, abril, septiembre y febrero se observa una inclinación del sol hacia el hemisferio sur de 44° y el asolamiento promedio es de 6:00 a las 18:00 horas. En invierno, el porcentaje disminuye, siendo de 6:30 a las 17:00 horas aproximadamente³⁶.

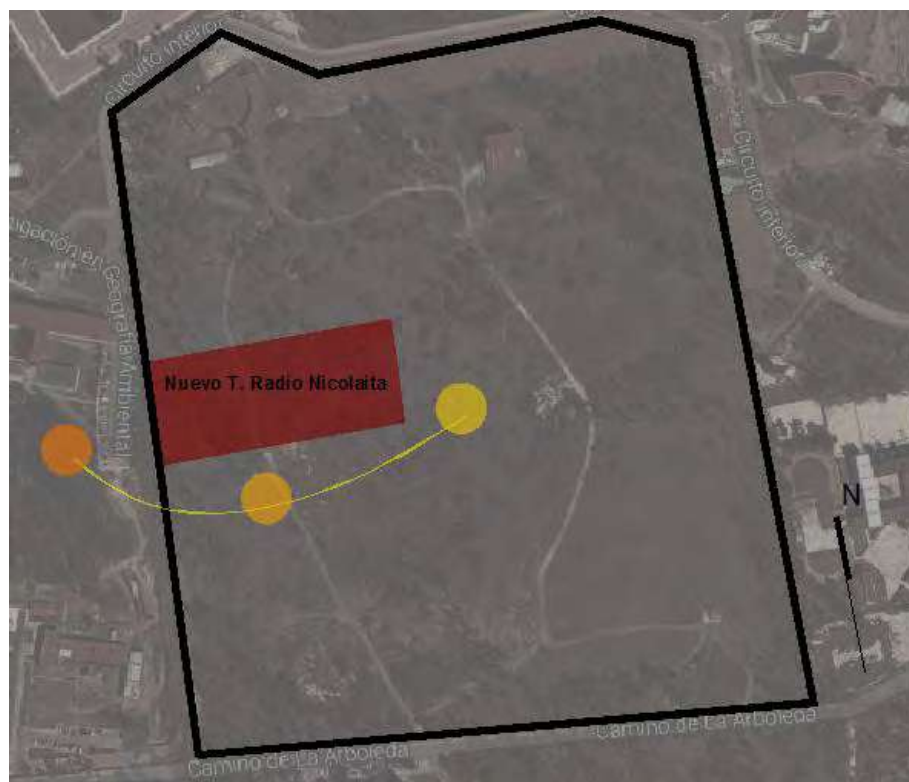


Fig. 16.- Incidencia solar (Google Mapa.)

Conclusión: Estos aspectos se tomaran en cuenta para orientar el edificio para que dentro de este periodo caluroso el edificio se mantenga fresco y las condiciones de trabajo sean óptimas por lo tanto se propondrá una orientación del edificio sureste-noroeste para evitar la incidencia más fuerte del sol.

³⁶Slideshow [en línea] 19 de marzo del 2013 disponible en la web: <http://www.slideshare.net/JCMV83/localizacion-geografica-2pro>



4.8.-HIDROGRAFÍA.

La Hidrografía es una rama de la geografía física que tiene por objeto de estudio la distribución y dinámica de las aguas,³⁷ por ende corresponde en este apartado el estudio de los cuerpos de agua que existen en la zona.

Morelia cuenta con cuatro cuerpos de agua de importancia para el municipio, siendo estos las presas de Cointzio, Umécuaro y Loma Caliente, así como un cráter volcánico lleno de agua denominado “La Alberca”, que se ubica al noroeste de la Ciudad de Morelia, también cuenta con dos ríos importantes que son; río Grande (■) y Chiquito (■),

Su manantial más abundante es el de La Mintzita (■) localizado al suroeste del centro de la ciudad, que es utilizado para abastecer de agua a la Ciudad de Morelia y algunas zonas de sus alrededores como es la tenencia Morelos.



Fig. 17.- Mapa de Hidrografía de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia)



Fig.18.- Mapa de hidrografía a los alrededores del terreno.

Cercano al área de intervención (terreno) se localizan dos riachuelos o también denominado escurrimientos naturales (■), estos son pequeños y no afectarán a la construcción del proyecto ya que se encuentra una barrera de árboles entre el predio y los riachuelos evitando los malos olores que podrían llegar al área de intervención.

³⁷Teresa Ayllón e Isabel Lorenzo, Op. Cit. pp.18



Conclusión: Dentro del área de intervención (terreno) no se localiza un cuerpo de agua importante el cual afecte a la construcción del proyecto al contrario se cuenta con el manantial de la Mintzita la cual abastece a la ciudad y sus alrededores lo cual favorece al proyecto ya que contara con un buen servicio de agua potable para alimentar al inmueble.

4.9.-TIPO DE SUELO

La mayor parte de la ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita (conocida comúnmente como “cantera”) y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación (tepetate)³⁸.

El suelo es el producto de la interacción de factores bióticos y abióticos que actúan en un periodo de tiempo³⁹.

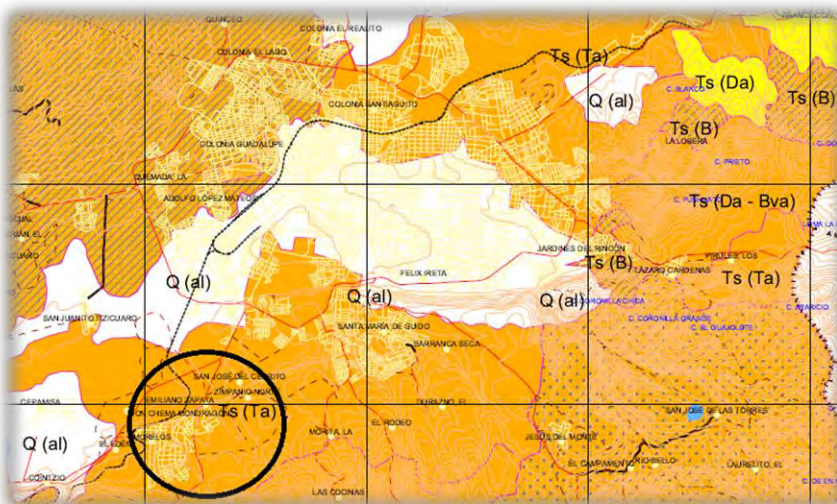


Fig. 19.- Carta de tipo de suelo de Morelia (H ayuntamiento de Morelia)

De acuerdo a la carta de tipo de suelo de Morelia se determinó que dentro del área de estudio se tiene un suelo de rocas ígneas extrusivas (■).

Este tipo de suelo se produce debido a que el Magma al llegar a la superficie terrestre es derramado a través de fisuras o conductos (volcán), al enfriarse y solidificarse forma este tipo de rocas.

Conclusión: De acuerdo al tipo de suelo con que se cuenta dentro del predio se determinó que no es necesario cimentación profunda por lo tanto se implementara el sistema de cimentación superficial por medio de zapatas aisladas debido a que se cuenta con un suelo rocoso es un método factible a utilizar además de ser un poco más económico y rápido al momento de construirlo.

³⁸Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004, pp. 49

³⁹Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), Op. Cit.pp.51



5.-ASPECTOS URBANOS.

CONTENIDO.

***5.1.- EL PREDIO. / 5.2.-
IMAGEN URBANA. / 5.3.-
EQUIPAMIENTO URBANO. /
5.4.- INFRAESTRUCTURA. /
5.5.- VÍAS DE COMUNICA-
CIÓN. / 5.6.-USO Y TENEN-
CIA DE USO DE SUELO. /
5.7.- PROBLEMÁTICA UR-
BANA.***

Dentro de este apartado se hablara de los aspectos urbanos que se tienen dentro del radio de influencia del terreno como es el equipamiento urbano, la infraestructura con la que cuenta, los aspectos normativos de equipamiento urbano, entre otras cuestiones.



5.1.-EL PREDIO.

Como se mencionó anteriormente el terreno se encuentra en la tenencia de Morelos localizado al suroeste del centro de Morelia en la calle Camino de la Arbolada a un costado de la Escuela (E.N.E.S.)



Fig. 20.- Localización del Terreno donado por la Universidad dentro del Conjunto.
(Google Mapas)

El terreno fue donado por la U.M.S.N.H. y se encuentra dentro del conjunto universitario de la Facultad de Biología el cual se encuentra al sureste del conjunto  con un área aproximada de 7575.1615 m².

Sin embargo después de un análisis del terreno y su localización se determinó que no es apto para la realización del proyecto debido a diversos aspectos el principal de estos es que:

El terreno o predio donado por la Universidad se localiza sobre una vialidad regional como se muestra más adelante en el apartado (Vías de comunicación), lo cual por el momento no hay problema ya que el tránsito vehicular no es frecuente.

No obstante el conjunto se localiza en una zona de expansión urbana de carácter mixto Habitacional, comercial, servicios y equipamiento como se muestra más adelante en el apartado (Uso y tenencia de uso de suelo.) por lo que en un futuro esta vialidad se podría convertir en una vialidad secundaria con un tránsito vehicular fluido y caer en una de las problemáticas que afecta a la actual radiodifusora Nicolaita ya que el ruido de los vehículos afecta al momento de que se están transmitiendo los programas radiofónicos afectando la calidad de estos.

Por lo tanto se procedió a seleccionar un nuevo predio dentro del conjunto por lo que con ayuda de la dirección de planeación de obras universitarias haciendo un análisis de los predios que se tienen plateados en el conjunto se seleccionó el predio localizado al oeste en la parte media del conjunto , ya que en el noroeste y noreste ya se encuentran construcciones  y se planea continuar con las mismas, en el sureste se encuentra la antena  por lo que no es posible la construcción debido a la radiación de la antena y en el este de la parte media del terreno y suroeste  están destinadas como área de donación por lo tanto no es posible la construcción.

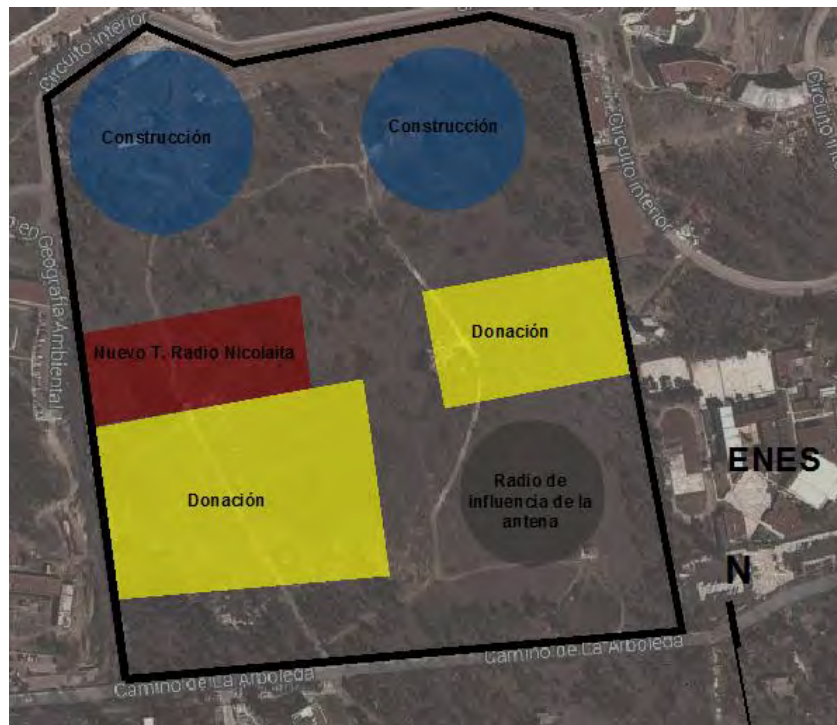


Fig. 21. Localización del Nuevo Terreno donado por la Universidad dentro del Conjunto.
(Google Mapas)

Este nuevo predio cuenta con un área total de 11,799.59 m²

5.2.-IMAGEN URBANA DEL CONTEXTO

La imagen urbana es una composición de elementos naturales y elementos hechos por el hombre para su servicio, conocer estos elementos es fundamental para el diseño del proyecto ya que así logra identificar los elementos que permitan la integración o el rompimiento con el paisaje urbano. Estos elementos principalmente son la altura, el color, materiales, formas y texturas.

Hacia el Este el predio colinda con la Escuela Nacional de Educación Física (ENEF).



Fig. 22.- Escuela Nacional de Educación Física.

Hacia el Sur del terreno se encuentra una superficie de un área totalmente arbolada sin construcciones de la cual una sección de esta pertenece a reserva ecológica.



Fig. 23.- Área Arbolada.

Al Oeste colinda con el predio de lo que será el jardín botánico de la Facultad de Biología de la de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.



Fig. 24.- Predio del Futuro Jardín Botánico de la Facultad de Biología.

Conclusión: En general el paisaje urbano en el que se plantara el proyecto está dominado por paisaje natural ya que no ha sido modificado y no cuenta con muchas edificaciones la más cercana es la escuela de educación física la cual cuenta con una arquitectura algo contemporánea, por lo tanto no abra gran problema para adaptar el proyecto al contexto y se tratara de que el proyecto se diferencie del contexto.



5.3.-EQUIPAMIENTO URBANO.

Se le denomina equipamiento urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios públicos y urbanos⁴⁰.

Dentro del área de estudio de acuerdo al mapa de equipamiento urbano de Morelia se cuenta con una clínica (✚) en el ámbito de salud, en cuanto a la educación se cuenta con: una secundaria (■), tres primarias (■), dos kínder (■) y dos instituciones de nivel superior (■). Como se marca en el siguiente mapa.

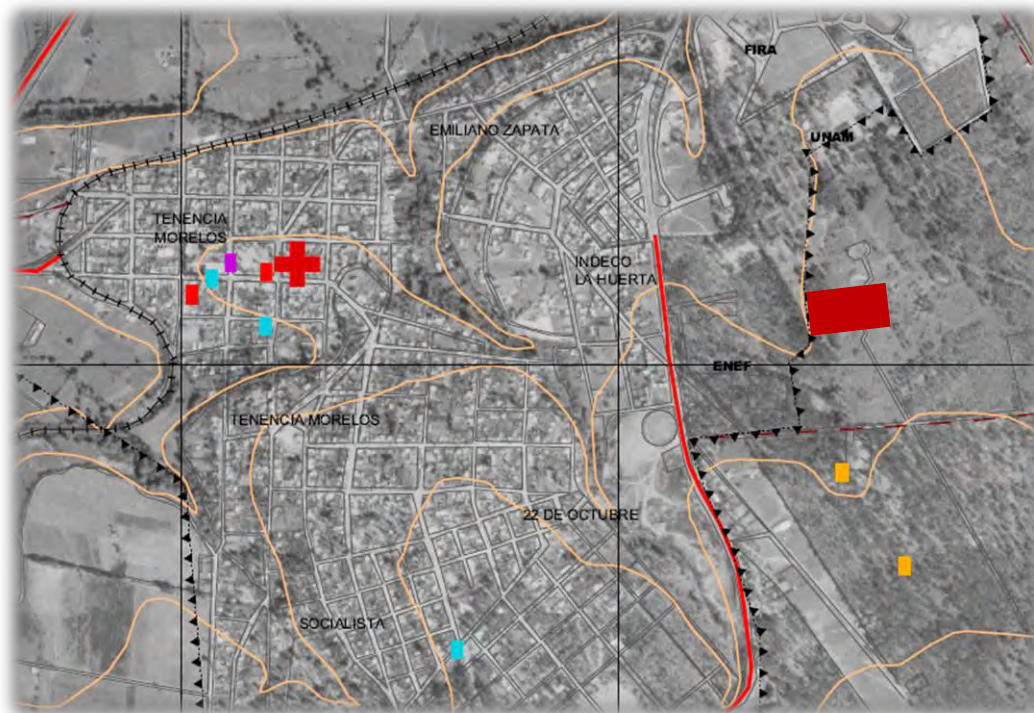


Fig. 25.- Mapa de Equipamiento Urbano de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia)

Conclusión: De acuerdo al mapa de equipamiento urbano de INEGI se encontró que cerca del predio (■) se cuenta con un buen equipamiento urbano el cual de acuerdo a las normas SEDESOL es totalmente compatible con el proyecto ya que las normas indican que tiene que tener un radio de 100m de los demás inmuebles, por lo tanto no hay ningún impedimento ya que el más cercano se localiza a 500m aproximadamente con el desarrollo del proyecto.

⁴⁰ Periódico oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, "Libro tercero disposiciones generales para la operación urbana y los desarrollos "título primero: disposiciones generales, capítulo I: Del Objeto y Conceptos" en Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Morelia Michoacán, 26 de diciembre del 2007, pp. 58



5.4.-INFRAESTRUCTURA.

El predio se localiza en una de las tenencias de Morelia "Morelos" el cual no presenta problemas de infraestructura, es decir, cuenta con el servicio de agua potable, drenaje, red eléctrica además de contar con los servicios de teléfono e internet.

RED DE DRENAJE.

Primeramente se señala la línea de drenaje existente dividida en la línea de drenaje y la dirección del flujo respectivamente.

Red de drenaje



Fig. 26.- Red de drenaje.

AGUA POTABLE.

En cuanto a la línea de agua potable no hay una alguna que sea pero dentro del conjunto donde se encuentra el predio se localiza un tanque elevado el cual abastece a las construcciones ya existentes dentro del conjunto.

Tanque elevado



Fig. 27.- Localización del tanque elevado.

RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADA PUBLICO

Por su parte la infraestructura eléctrica queda indicada en fuentes de iluminación y tomas de corriente (postes).

Red eléctrica  Fuente de iluminación 

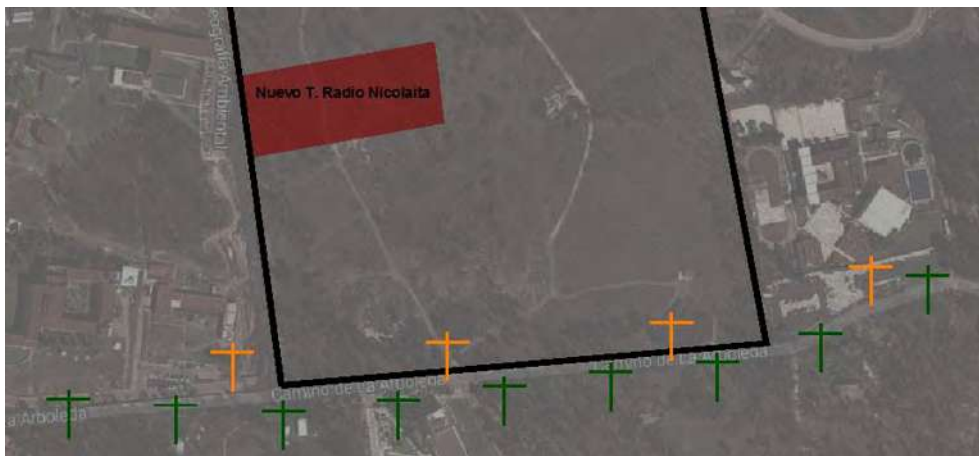


Fig. 28.- Localización de red eléctrica y Fuente de iluminación.

RED TELEFÓNICA

Por último se señala la accesibilidad a la línea telefónica localizando los postes existentes y cuyo punto de acceso o entrada al terreno es más factible desde la colindancia con el libramiento.

Red Telefónica 

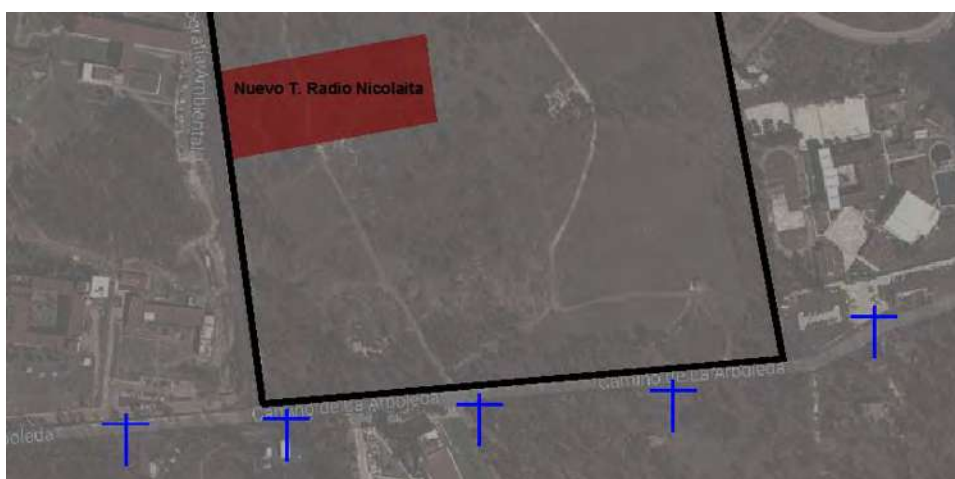


Fig. 29.- Localización de red Telefónica.

Conclusión: El predio no tiene ninguna deficiencia en cuanto lo que es la infraestructura como se observó en las imágenes anteriores está muy bien dotado favoreciendo al proyecto ya que no tendrá problema en cuanto a la dotación de agua, electricidad, comunicación, etc...



5.5.-VÍAS DE COMUNICACIÓN.

Las vialidades como son las carreteras o calles dentro de cualquier proyecto son aspectos muy importantes, esto para tener un fácil acceso a las instalaciones y para tener una buena comunicación con el demás equipamiento urbano.

TIPOS DE VIALIDADES

El área de estudio cuenta con las siguientes vías de comunicación como son:

Vialidad Principal Actual 

Vialidad Secundaria Actual 

Vialidad regional 

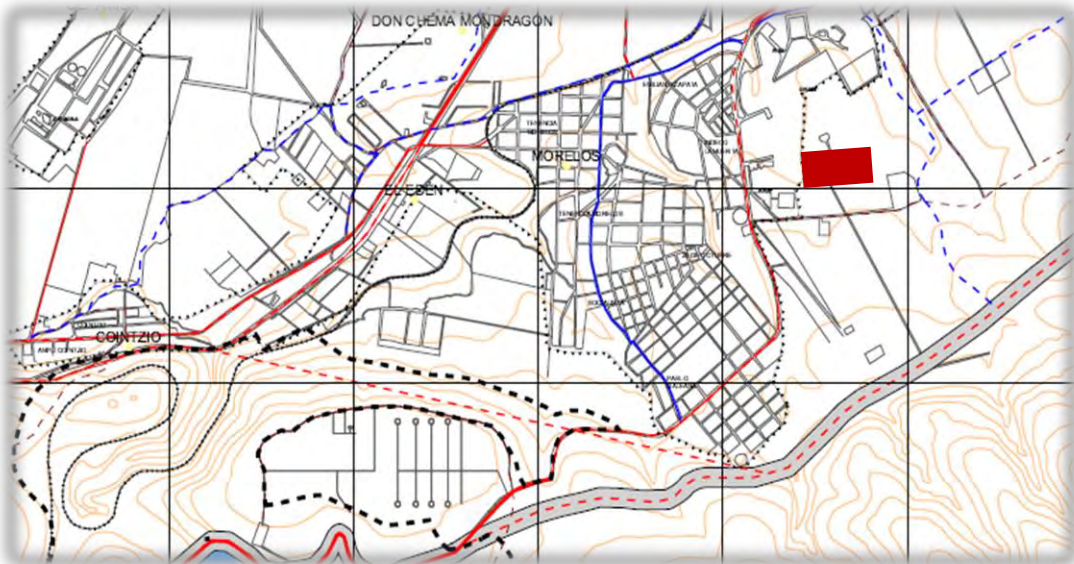


Fig. 30.- Mapa de Vías de Comunicación de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia)

Conclusión: De acuerdo al mapa de vías de comunicación de Morelia se determinó que el predio cuenta con las vías de comunicación adecuadas ya que permite un fácil acceso al predio y cuenta con diferentes tipos de transporte que circulan cerca del predio permitiendo a las personas que no cuentan con un vehículo propio poder transportarse con facilidad.



5.6.-USO Y TENENCIA DE USO DE SUELO.

El tipo de uso de suelo esta principalmente determinada por las actividades que mayormente se realizan en el lugar y queda establecido en el programa de desarrollo (PDUCPM2010) es muy importante conocer el tipo de uso de suelo ya que si no se conoce se puede prestar a problemas legales y de construcción.

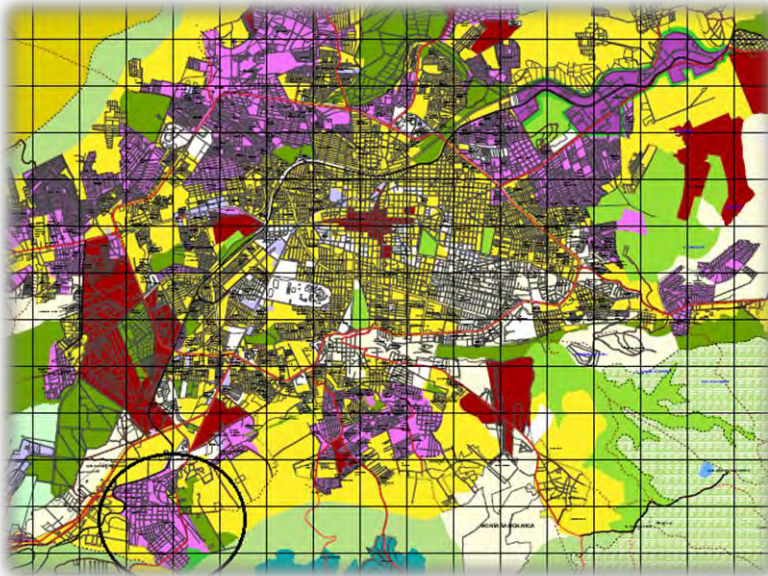


Fig. 31.- Carta de Uso de suelo de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia.)

De acuerdo a la carta de uso de suelo de Morelia en la área de estudio se encuentra un uso predominante de: Mixto Habitacional, Comercial, Servicios y Equipamiento (■), Mixto Habitacional, Industrial y artesanal (■) y reserva ecológica urbana (■).

Conclusión: El predio se localiza dentro del área de **Mixto Habitacional, Comercial, Servicios y Equipamiento (■)** tomando en cuenta las normas de **SEDESOL** no se encontró ningún problema con la compatibilidad del uso de suelo con el tipo de edificación que se pretende realizar por lo tanto no habría ningún problema al momento de su construcción.

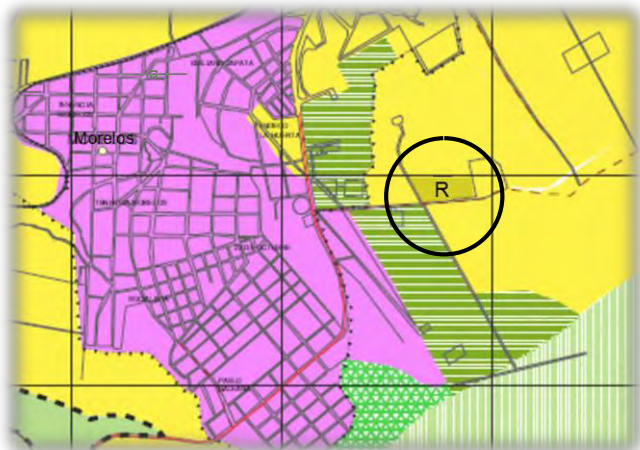


Fig.32.- Uso del suelo del Predio (R).



5.7.-PROBLEMÁTICA URBANA.

Uno de las problemática de Morelia más notables es que no fue diseñada para el ritmo de crecimiento que se ha tenido durante los últimos años, esto da como consecuencia la falta de infraestructura como son las vialidades, esto causando un gran congestionamiento vial y por consecuencia una gran contaminación afectando a los pobladores, también la falta de plantas de tratamiento de aguas negras ha causado una gran contaminación las diferentes manchas de agua con las que cuenta Morelia.

Otro de los problemas notorios que tiene Morelia es la mala localización de algunos edificios de servicio causando problemas a la ciudad de Morelia.

Un ejemplo de esto es la Radio-Nicolaita que en primer lugar el edificio no fue diseñado para dicha función y se fue adaptando el problema que se tiene hoy en día es que los espacios no son suficiente.

Otra de las cuestiones es que la localización del edificio no es la apropiada ya que se encuentra sobre una vialidad muy transitada por los automovilistas, esto causando diversos problemas, el principal de estos es el exceso de rui-



Fig.33.- Estación de Radio-Nicolaita.

do lo que afecta al momento de que se está llevando a cabo la transmisión de los programas ya que los ruidos externos en ocasiones llegan a entrar y afectan el audio de la transmisión y lo mismo sucede al momento de que se tiene que grabar algún segmento de algún programa afectando la calidad del audio de la grabación.

Como ya se mencionó anteriormente otro de los problemas que se tiene con las radiodifusoras es que no se cuenta con los inmuebles e instalaciones adecuadas para las radiodifusoras, en las últimas décadas la popularidad de las radiodifusoras ha aumentado muy rápidamente tanto que en Morelia se cuenta con alrededor de 19 estaciones de radio de las cuales a causa del rápido crecimiento de la ciudad y la falta de espacio se instalaron en edificios ya construidos y se adecuaron para poder llevar a cabo sus actividades esto causando un funcionamiento incorrecto en carácter administrativo y funcional en las radiodifusoras.



6.-ASPECTOS TÉCNICOS.

CONTENIDO

6.1.- SISTEMAS ECOLÓGICOS. 6.2.-MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. / 6.3.- EQUIPO TÉCNICO. / 6.4.- SISTEMA CONSTRUCTIVO PROPUESTO. / 6.5.- APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS.

A continuación dentro de este apartado se mencionaran los aspectos técnicos como son los diferentes tipos de materiales que se utilizaran en el proyecto, los diferentes sistemas constructivos que se utilizaran dentro del proyecto y también la aplicación de los diferentes reglamentos que regirán algunos aspectos del edificio.



6.1.-SISTEMAS ECOLÓGICOS.

En cuanto a la **Iluminación** se implementará un sistema de iluminación natural por medio de ductos el cual reducirá considerablemente el uso de la energía eléctrica dentro del proyecto.

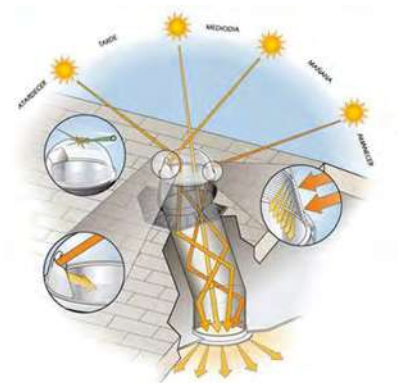


Fig.34.- Ducto de iluminación natural.



Fig.35.- sistema de captación pluvial.

En el **consumo y uso de agua** se implementará un sistema de captación pluvial el cual reducirá el consumo del agua potable en el proyecto de esta forma se ahorrará ya que se reutilizará en los muebles sanitarios.

En los muros se utilizará el **Adobe tecnificado** que es un Material de construcción sustentable que permite construir de forma segura, vanguardista, económica, natural y ecológica. Utilizando materia prima natural y un proceso de fabricación de bajo impacto ambiental, es un producto de alta resistencia estructural y a la humedad, que ofrece un gran confort térmico y acústico, reduciendo el consumo de energía eléctrica en las construcciones, el sistema constructivo que se utiliza para construir es igual al utilizado en los muros de tabique rojo.



Fig.36.- Adobe tecnificado



6.2.-MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

CIMENTACIÓN.

Se denomina **cimentación** al conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la edificación o elementos apoyados a este al suelo⁴¹.

En la cimentación se aplicara el concreto armado para la construcción de lo que serán zapatas aisladas.

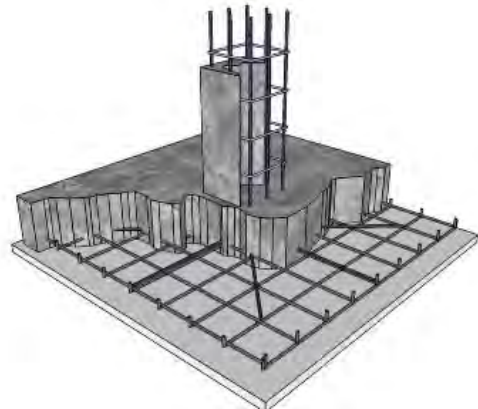


Fig. 37.- Zapata Aislada de Concreto Armado.

ESTRUCTURA.

Se denomina Estructura al conjunto de elementos resistentes, convenientemente vinculados entre sí, que accionan y reaccionan bajo los efectos de las cargas. Su finalidad es resistir y transmitir las cargas del edificio a los apoyos manteniendo el espacio arquitectónico, sin sufrir deformaciones⁴².

En cuanto a la estructura del proyecto se plantea utilizar un sistema estructural metálico que consta de: Columnas de perfil PTR Cuadrado o en su defecto rectangular y vigas de acero de perfil doble T o I

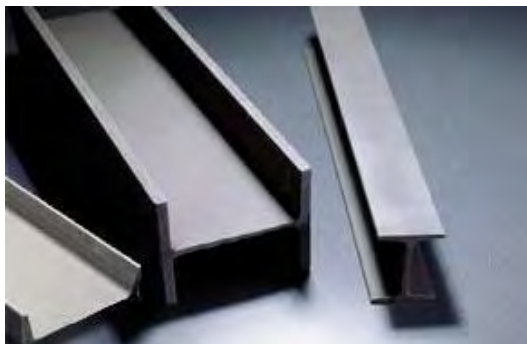


Fig. 38.- Viga de Acero perfil doble T o I.



Fig. 39.- Columna de Acero Perfil Rectangular.

⁴¹ Diccionario en línea [En línea.] 11 de Noviembre del 2013 disponible en la web:

<http://es.thefreedictionary.com/cimentaci%C3%B3n>

⁴² ARQHYS Arquitectos [en línea.] 11 de noviembre de 2013 disponible en la web:

<http://www.arqhys.com/casas/estructuras-definicion.html>



MUROS.

En cuanto a los muros se utilizara diferentes tipos de materiales dependiendo el funcionamiento que se le va a dar y localización en el proyecto.

De primera instancia se contarán con muros de Adobe tecnificado que consiste en bloques de tierra comprimido estabilizado con cemento o en su defecto cal para mejorar su resistencia a la compactación y a la humedad que se localizarán en las áreas de sanitarios, cabinas de locución y el área de escaleras ya que en estas zonas se requiere de un sistema sólido y resistente.



Fig. 40.- Muro de Adobe tecnificado.

También se contará con muros de cristal templado en diferentes áreas del proyecto el cual presenta características acústicas y termina el cual favorece al proyecto ya que se requiere aislar del ruido en algunas zonas en el proyecto como las cabinas de grabación, locución y fonoteca.



Fig. 41.- Muro de cristal exterior.



Fig. 42.- Muro de cristal en interiores.



LOSA DE ENTREPISO.

En la losa de entrepiso se utilizara concreto armado combinado con lo que es el sistema de losacero ya que este sistema es el que se adecua al tipo de estructura que se va a tener en el proyecto.



Fig. 43.- Losa de Entrepiso con Losacero.

CUBIERTA.

En cuanto a la cubierta del proyecto se está proponiendo utilizar lo que es el panel sándwich ya que es un material un tanto flexible, térmico, acústico, rápido de instalar, económico, etc...

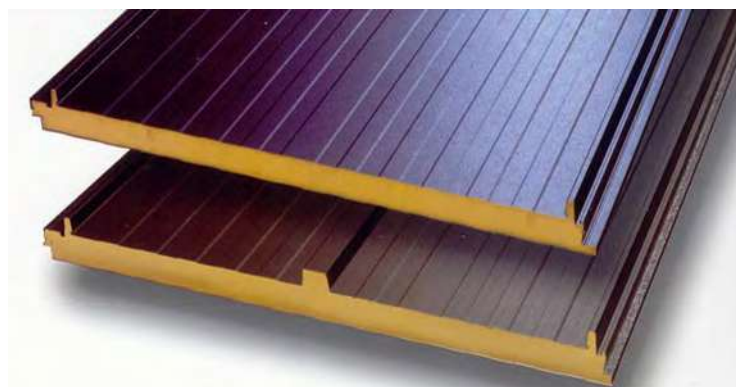


Fig. 44.- panel Sándwich.



ACABADOS.

Es importante aplicar correctamente los materiales que se van a utilizar dentro del área de cabinas de grabación y de locución, ya que dentro de esta área los ruidos deben de aislarse correctamente para que los ruidos no interfieran con las grabaciones de los programas o durante la transmisión de estos.

Para esto se proponen materiales especiales para que las cabinas tengan una correcta acústica como son: Hule espuma el cual tiene la característica de absorber los ruidos y se puede crear una estética interesante agradable al usuario ya que cuenta con distintos colores y texturas.



Fig.45.- Aplicación del hule espuma.



Fig. 46.- Aplicación del panel para plafón.

Paneles de absorción los cuales ayudan a que el sonido se mantenga por más tiempo y tenga una mejor difusión y calidad de audio al momento de estar al aire o para cuando se esté grabando un programa.

Otro de los materiales que se utilizara es la madera cedro que tiene buenas características acústicas lo que ayuda a mejorar el sonido durante la transmisión o la grabación además de que es una madera muy estética.



Fig. 47.- Aplicación del cedro en muros.



6.3.-EQUIPAMIENTO TÉCNICO.

Para poder comprender cómo se produce una emisión radiofónica y para poder entender, también, cómo llega a nuestros aparatos receptores el sonido que ésta lleva consigo, enumeraremos qué equipamiento técnico necesitamos y describiremos las claves de todo ese proceso que se pone en marcha para hacer de la radio un auténtico medio de comunicación de masas.

Y es que la radio, tal y como hoy la conocemos, difícilmente hubiera visto la luz si el hombre no hubiese tenido en sus manos la posibilidad técnica de codificar electrónicamente el sonido para su posterior almacenamiento y transmisión.

Por norma general, toda emisora convencional dispone de dos habitáculos bien diferenciados donde se desarrolla la actividad radiofónica propiamente dicha. Estos dos espacios son, por un lado, el **estudio de control** de audio, desde el que se *controla* un programa de radio, y, por otro lado, el **estudio de radio o locutorio**, donde se lleva a cabo la actividad de *locutor*⁴³.

Ambos estudios pueden ser de diferentes tamaños y formas y están siempre comunicados visualmente entre sí por medio de una gran ventana. No hay que olvidar que en el medio radiofónico la comunicación no verbal (**visual y por signos**) es muy importante entre el técnico y el locutor.

El control de audio:

Podemos definir la sala de audio como el lugar en el que se lleva a cabo la realización de un programa de radio, ya sea emitido en directo o grabado⁴⁴. En esta cabina se controlan todas las fuentes sonoras que se generan en una emisión radiofónica.

El equipo técnico requerido para este espacio consta de:

Tabla de mezclas o mezclador:



Fig.48.-Mezclador de audio *fader* de mesa.

Si bien todos los equipos son importantes, la tabla o mesa de mezclas es el elemento central imprescindible para llevar a cabo una realización y emisión radiofónica.

Giradiscos o platos:

⁴³Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.media-radio.com>

⁴⁴Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.media-radio.com>



Fig. 49.-Giradiscos Numark de 7"

Con la aparición de los discos compactos y su correspondiente aparato reproductor, es evidente que los giradiscos o platos se han dejado prácticamente de utilizar en las emisoras de radio. Esto no quiere decir que no deban de ser instalados, puesto que todavía son muchas las creaciones musicales registradas en vinilo que sólo pueden ser reproducidas en un giradiscos.

Reproductores-grabadores de discos compactos:



Fig. 50.-Reproductores-grabadores de discos compactos TASCAM DP 03

El reproductor de CD ha sido, sin duda alguna, el aparato técnico que más se ha impuesto en la realización radiofónica en los últimos años. Su fácil manejo, su rapidez a la hora de buscar un corte musical y su calidad de reproducción lo han convertido en un elemento estrella. Con el avance tecnológico se ha conseguido que estos equipos, además de reproducir, también sean capaces de grabar, haciéndolos aún más interesantes⁴⁵.

Magnetófonos de cassette y magnetófonos de bobina abierta:



Fig. 51.-Magnetófonos de cassette y magnetófonos de bobina abierta

Al igual que los giradiscos o platos, los magnetófonos, ya sean de cassette o de bobina abierta, y también las llamadas cartucheras, han pasado a un segundo plano en la realización radiofónica. Igualmente, a pesar de su poco uso, es necesario contar en un control de audio con magnetófonos por si fuera necesario reproducir alguna fuente de sonido que estuviera grabada en cassette o bobina abierta.

Reproductores-grabadores de mini-disc:

⁴⁵Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.media-radio.com>



Fig. 52.-Reproductores-grabadores de mini-disc SONY

Como ya hemos mencionado, los reproductores-grabadores en mini-disc han ganado terreno a los magnetófonos tradicionales. Al igual que el lector de CD, este aparato ofrece facilidad de manejo, calidad digital en la grabación y la reproducción y rapidez en la búsqueda de las fuentes de sonido registradas dentro del mini-disc.

Ordenadores: gestión automatizada de una radio:



Fig. 53.-Ordenador Hp

Los programas informáticos diseñados por y para las emisoras de radio permiten grabar y manipular el sonido, reproducir de forma automática sonido previamente grabado, controlar la emisión en directo, pautar y seleccionar una emisión musical, gestionar la discoteca de una radio e incluso realizar la facturación, el control y la gestión publicitaria.

El estudio de radio.

El estudio de radio o locutorio, como ya se ha descrito anteriormente, es el lugar donde se lleva a cabo la locución de los programas de radio. Los locutorios suelen contener en su interior un equipamiento técnico bastante escaso. Habitualmente encontramos una mesa redonda o de media luna con entradas para conectar auriculares y micrófonos, un par de monitores (altavoces) y unos pilotos indicadores con luces rojas y verdes. Digamos que éste sería el equipamiento básico habitual de un estudio de radio para llevar a cabo entrevistas, lectura de noticias, tertulias⁴⁶...

⁴⁶Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.mec.es>

**Mesa:**

Fig. 54.-Mesa para cabina de locutor.

La mesa redonda o semicircular es ideal para poder aprovechar muy bien el espacio y para ubicar idóneamente a las personas que tienen que hablar y mirarse entre ellas. En este sentido, cabe volver a remarcar la importancia que tiene el lenguaje de los signos (no verbal) en la radio.

Auriculares:

Fig. 55.-Auriculares SONY

Los auriculares y los altavoces están destinados, por un lado, para escuchar la emisión real de la emisora y, por otro, para recibir las órdenes internas que provienen del estudio de control. La señal de los altavoces es desconectada cuando el micrófono se abre para hablar por antena.

Micrófono:

Fig. 56.-Micrófono de locutor.

Los micrófonos están destinados por un lado para la comunicación entre el locutor y el controlador y es la forma en que el locutor captura su voz y posteriormente poder emitirlos por antena.



Luz piloto:



Fig. 57.-Luz piloto.

Los pilotos indicadores se ubican dentro y fuera del locutorio. Su función primordial es la de indicar cuándo los micros están abiertos al aire (luz roja) y, por lo tanto en qué momento el locutor puede hablar.

Intercomunicador:



Fig. 58.-Intercomunicador.

Al igual que en el control de audio, en la cabina de locución será preciso instalar una línea de intercomunicación que permita hablar internamente con el técnico de sonido.

6.4.-SISTEMA CONSTRUCTIVO PROPUESTO.

Algunos de los sistemas constructivos que me parecieron interesantes ya que se puede librar grandes claros y quedaría una planta uniformemente libre para poder diseñar los espacios necesarios y que se pudieran aplicar al proyecto son:

Dentro de la estructura se implementará el sistema de columnas y vigas de acero creando marcos rígidos lo cual nos permite librar claros grandes lo cual nos permite tener una planta libre para poder diseñar espacios amplios.

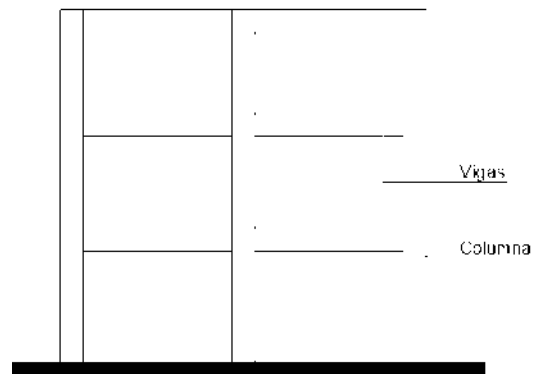


Fig. 59.- Marco rígido.

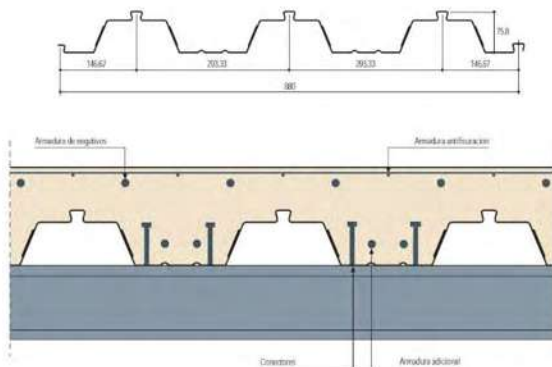


Fig. 60.- Losa de acero.

En cuanto a la losa de entrepiso se implementará losa cero lo cual junto con la estructura de acero nos permite librar claros grandes de tal forma nos permite diseñar libremente los espacios que se requieren.

En cuanto a las cubiertas se utilizarán estructuras espaciales y panel sándwich. Este es un material muy ligero, acústico, térmico entre otras características lo cual nos permite junto con la estructura espacial cubrir grandes espacios con pocos puntos de apoyo y es muy rápido de construir.



Fig. 61.- Cubierta de panel sándwich.



6.5.-APLICACIÓN DE LOS REGLAMENTOS.

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE MICHOACÁN.

Los artículos más destacados de éste reglamento fueron los siguientes:

ARTICULO 7. CLASIFICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES.

De acuerdo a la clasificación del Reglamento las edificaciones en Michoacán **Radio-Nicolaita**, corresponde al género de Construcciones De Tipo **Comercial**.

ARTÍCULO 28. Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural.

En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán; **Ventilación natural** por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29° del presente Reglamento, o bien podrán ser **ventiladas por medios artificiales** que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

ARTÍCULO 29. De los requisitos mínimos para ventilación artificial.

Los sistemas de aire acondicionado proveerán de aire a una temperatura de 24° C + 2° C., medida en bulbo seco y una humedad relativa de 50% + 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

ARTÍCULO-31. Normas para la dotación de agua potable.

I.- Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.



ARTÍCULO 34. Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo.

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso.

Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.- Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 37.- Normas para el ahorro en el consumo de agua. Las facultades del Ayuntamiento en este particular se ajustarán a lo establecido en la Ley Estatal de protección al ambiente y a las normas que para el caso dicte el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas).

ARTÍCULO 38. Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

I.- Agua pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con



su área equivalente al anterior, esto sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Dotación de Muebles Sanitarios.

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2.⁴⁷

Tabla 3.2.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Comunicación	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	4	4	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	2	0

Se contara con aproximadamente 70 personas que estarán ocupando las instalaciones por día por lo tanto se requieren mínimo 2 excusados y 2 lavabos.

Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios.

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la Tabla 3.3.⁴⁸

TABLA 3.3

Local	Mueble o accesorio	Ancho (en m)	Fondo (en m)
Usos domésticos y baños en cuartos de hotel.	Excusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.80	0.80
Baños públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90

⁴⁷ Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 25,26

⁴⁸ Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 27



	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20
	Excusado para personas con discapacidad	1.70	1.70

Dotación de cajones de estacionamiento.

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.⁴⁹

Tabla 1.1

COMUNICACIONES	Agencias de correos, telégrafos y teléfonos	1 por cada 30 m ² construidos
	Centrales telefónicas y de correos, telégrafos con atención al público	1 por cada 30 m ² construidos
	Centrales telefónicas sin atención al público	1 por cada 100 m ² construidos
	Estación de radio o televisión, con auditorio y estudios cinematográficos	1 por cada 50 m ² construidos
	Estaciones repetidoras de comunicación celular	No requiere

Se cuenta con aproximadamente un total de 2198m² de construcción por lo tanto se requiere un total de 43 cajones de estacionamiento.

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Artículo 72.- Toda estructura y cada una de las partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes.

I.- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorable que puedan presentarse durante su vida esperada, y

II.- No recabar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que correspondan a condiciones normales de operación. El cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este capítulo.

⁴⁹ Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 4-6



NORMAS DE DISEÑO PARA CIMENTACIONES

Artículo 105.- En el presente capítulo, se fijan los requisitos mínimos para el diseño y construcción de las cimentaciones, así como las normas adicionales relativas a los métodos para el diseño y construcción, y casos específicos, los cuales normarán en las especificaciones técnicas complementarias de este Reglamento.

Artículo 107.- Obligación de cimentar.- Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso, desplantarse sobre la tierra vegetal o sobre rellenos sueltos y/o heterogéneos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales, cuando se demuestre que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 118 de este Reglamento.

Artículo 108.- Investigación del subsuelo.- En el Municipio de Morelia, se considerará cuatro zonas, las cuales se describen a continuación:

- a) Depósitos arcillosos de comportamiento frecuente expansivo, de espesor variable.
- b) Depósitos heterogéneos, formados por boleos empacados en diversos materiales que pueden no estar cementados; estos depósitos se encuentran frecuentemente en las transiciones entre formaciones rocosas de cotas altas y el valle.
- c) Formaciones rocosas de origen volcánico, tales como tobas, basaltos y riolitas.
- d) Depósitos de limos no plásticos, arenas, gravas y mezclas de estos suelos, caracterizados por ser materiales inertes.

NORMAS EN CASO DE EMERGENCIA.⁵⁰

Rutas de evacuación.

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo total de desalojo de todos de sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia.

La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5 m/seg, considerando como máximo, el paso de una persona por segundo por cada 0.60 m de ancho de la puerta más angosta, circulación horizontal o

⁵⁰ Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 46,47



circulación vertical, sin menoscabo de lo indicado en el artículo 92 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

LEY FEDERAL DE RADIO Y TELEVISIÓN.

Los artículos más destacados de ésta ley fueron los siguientes:

Principios fundamentales

Artículo 4o.- La radio y la televisión constituyen una actividad de interés público, por lo tanto el Estado deberá protegerla y vigilarla para el debido cumplimiento de su función social.

Artículo 5o.- La radio y la televisión, tienen la función social de contribuir al fortalecimiento de la integración nacional y el mejoramiento de las formas de convivencia humana. Al efecto, a través de sus transmisiones, procurarán:

I.- Afirmar el respeto a los principios de la moral social, la dignidad humana y los vínculos familiares;

II.- Evitar influencias nocivas o perturbadoras al desarrollo armónico de la niñez y la juventud;

III.- Contribuir a elevar el nivel cultural del pueblo y a conservar las características nacionales, las costumbres del país y sus tradiciones, la propiedad del idioma y a exaltar los valores de la nacionalidad mexicana.

IV.- Fortalecer las convicciones democráticas, la unidad nacional y la amistad y cooperación internacionales.

CAPITULO TERCERO

Instalaciones

Artículo 42.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes dictará todas las medidas que juzgue adecuadas para la seguridad y eficiencia técnica de los servicios que presten las radiodifusoras, las cuales deberán estar dotadas de los dispositivos de seguridad que se requieran.

Artículo 43.- Las estaciones radiodifusoras podrán instalarse dentro de los límites urbanos de las poblaciones, siempre que no constituyan obstáculos que impidan o estorben el uso de calles, calzadas y plazas públicas, y que cumplan los requisitos técnicos indispensables para no interferir la emisión o recepción de otras radiodifusoras. Además, en las torres deberán instalarse las señales preventivas para la navegación aérea que determine la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 44.- Las estaciones difusoras podrán contar con un equipo transmisor auxiliar, que eventualmente substituya al equipo principal.



Artículo 45.- La Secretaría de Comunicaciones y Transportes señalará un plazo prudente, no menor de 180 días, para la terminación de los trabajos de construcción e instalación de una emisora, tomando en cuenta los cálculos que presente el concesionario o permisionario, de conformidad con los planos aprobados.

Capítulo 12 SEGURIDAD

12.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE LA VIDA HUMANA Y DEL EQUIPO.

El personal que opera y mantiene las estaciones moduladas en frecuencia deberá desarrollar sus actividades en condiciones de seguridad tales que se dé cumplimiento a los aspectos normativos relacionados con ruido ambiental, temperatura, iluminación, exposición excesiva a campos de radiofrecuencia, campos de radiaciones ionizantes, sistemas de tierra, tensiones y corrientes eléctricas, descargas atmosféricas, protección contra incendios, etc.

El equipo empleado para la operación de la estación de radiodifusión sonora F.M., deberá cumplir con los requisitos de seguridad que establecen las disposiciones normativas aplicables.

En general se dará cumplimiento a las normas y reglamentos emitidos por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Salud, Secretaría de Desarrollo Social y Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

12.2 PROTECCION PARA EL EQUIPO.

Los equipos de transmisión deben operar en condiciones ambientales adecuadas e incluir en sus circuitos, sistemas de control, protección y señalización que garanticen su correcto funcionamiento y a la vez otorgue seguridad a la vida humana.

Con objeto de impedir que las diferentes tensiones de operación del circuito que puedan aplicar, en forma simultánea al equipo, los sistemas de arranque (interruptores automáticos, arrancadores, etc.) deberán conectarse constituyendo una secuencia inalterable cuyo orden sucesivo se determinará de acuerdo con las características del equipo.

Los equipos y dispositivos empleados al efectuar cambios de equipo deben de cumplir con los requisitos de seguridad, tanto para la vida humana como para los equipos.

RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD.

La atención a la discapacidad en México ha cursado por diferentes etapas, que han permitido acumular experiencias y avances significativos. En este proceso cabe destacar el impulso que le han dado las propias personas con discapacidad, los padres de familia y las organizaciones sociales, junto con las instituciones de los sectores de educación y salud.

Por esto se tomó, como una acción prioritaria, elaborar las recomendaciones de accesibilidad, las cuales fueron desarrolladas por instituciones y organizaciones de la sociedad civil, en colaboración con la Subdirección de Proyectos Ciudadanos de la Oficina de Representación para la Promoción e Integración para las Personas con Discapacidad, de la Presidencia de la República.

Para la obtención de resultados, solicitamos el apoyo de todos ustedes, para que los arquitectos, ingenieros y constructores, edifiquen ciudades e inmuebles con un estándar muy alto de funcionalidad, calidad y estética, en el cual todo ser humano sea capaz de asistir, acceder y gozar del espacio⁵¹.

Andadores.

- A.-** El ancho mínimo recomendable para andadores es de 1.5 m.
 - B.-** Los andadores deberán tener superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua.
 - C.-** Las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%.
 - D.-** Las juntas de pavimento y rejillas de piso tendrán separaciones máximas de 13 mm.
 - E.-** Se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan un paso libre de 1.8 m.
 - F.-** Es recomendable la instalación de pasamanos a 0.75 y 0.90 m a lo largo de los recorridos, así como bordes de protección de 5 x 5 cm.
 - G.-** Es recomendable que a cada 30 m como máximo, existan áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador.
 - H.-** Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para alertar de cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas.
- 1.-** Pavimento antiderrapante con pendiente no mayor al 8%.
 - 2.-** Área de descanso preferentemente sombreada.
 - 3.-** Borde de protección de 5 x 5 cm.

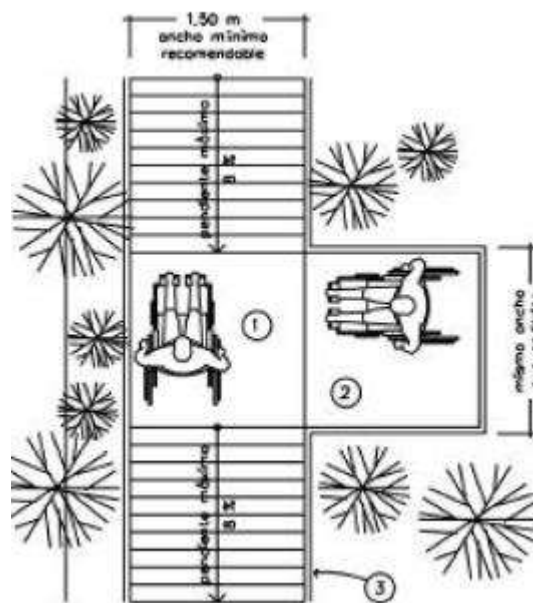


Fig. 62.- Medidas de los andadores

⁵¹Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Andadores. Ciudad de México: Febrero del 2007. pp 34,35.



Estacionamiento.⁵²

A.- Es recomendable que, cuando menos, uno de cada veinticinco cajones de estacionamiento sean para personas con discapacidad.

B.- Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán ser de 3.8 por 5.0 m, estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.

C.- El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos.

1.- Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad de 3.8 por 5.0 m.

2.- Franja de circulación señalizada.

3.- Pavimentos antiderrapantes.

4.- Rampa con pendiente máxima del 6%.

5.- Señales de poste.

6.- Señalización en piso.

7.- Topes para vehículos.

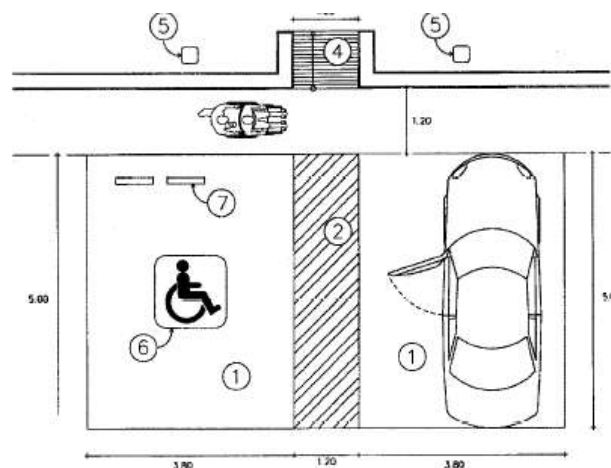


Fig. 63.- Medidas del estacionamiento.

Baños públicos⁵³.

A.- En todos los inmuebles deberán existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles.

B.- Los baños adecuados y las rutas de acceso a los mismos, deberán estar señalizados.

C.- Los pisos de los baños deberán ser antiderrapantes y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos.

D.- Junto a los muebles sanitarios, deberán instalarse barras de apoyo de 38 mm de diámetro, firmemente sujetas a los muros.

E.- Es recomendable instalar alarmas visuales y sonoras dentro de los baños.

F.- Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

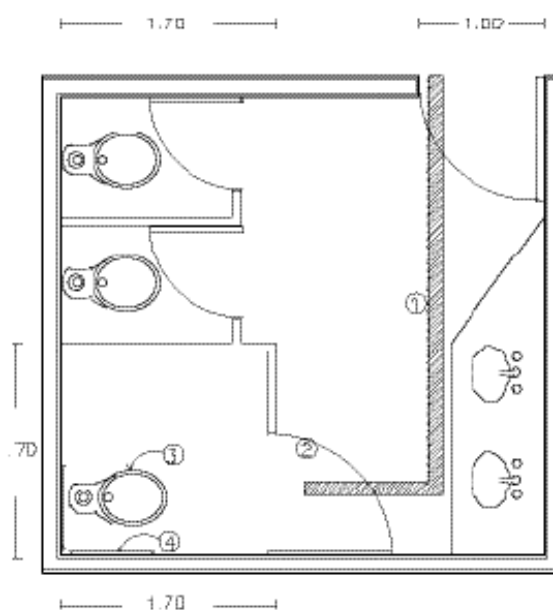


Fig. 64.- Medida del baño.

⁵²Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Estacionamiento. Ciudad de México: Febrero del 2007. pp 40,41.

⁵³Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Baños Públicos. Ciudad de México: Febrero del 2007. PP. 101-104.



Inodoro	45 a 50 cm de altura.
Lavabo	76 a 80 cm de altura.
Accesorios eléctricos	80 a 90 cm de altura.
Accesorios	120 cm de altura máxima.

G.- Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 13 mm de separación.

H.- Los manerales hidráulicos deberán ser de brazo o palanca.

1.- Tira táctil o cambio de textura en el piso.

2.- Puerta con claro mínimo de 1 m.

3.- Inodoro con altura de 45 a 50 cm.

4.- Barras de apoyo para inodoro.

5.- Mingitorio.

6.- Barras de apoyo para mingitorio.

Circulaciones.⁵⁴

A.- Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.

B.- Las circulaciones deberán tener señalizaciones en alto relieve y sistema braille así como guías táctiles en los pavimentos o cambios de textura.

C.- Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.

D.- Las rejillas, tapajuntas y entrecalles de los pavimentos, no deberán tener separaciones o desniveles mayores a 13 mm.

E.- Es recomendable que las circulaciones cortas frente a las puertas, tengan, cuando menos, 1.5 m de largo, para maniobras.

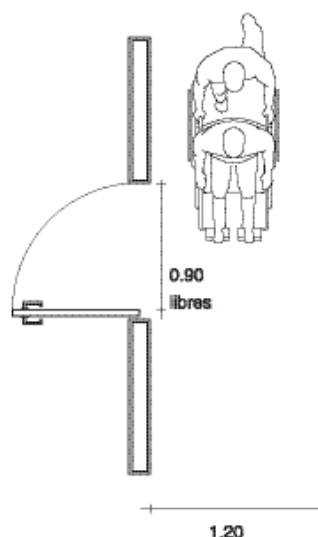


Fig. 65.- Medidas de Circulación.

⁵⁴Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Baños Públicos. Ciudad de México: Febrero del 2007. PP. 66-68.



7.-ASPECTOS FUNCIONALES.

CONTENIDO

*7.1.-ORGANIGRAMA./ 7.2.-
DIAGRAMA DE ACTIVIDA-
DES. / 7.3.- PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO DEFINI-
TIVO. / 7.4.-DIAGRAMA
GENERAL DE FUNCIONA-
MIENTO.*

*A continuación se mencionara
todo lo relacionado con los
usuarios del edificio como los
espacios que requiere cada
persona dentro del mismo lo
que nos dará como conse-
cuencia un programa archi-
tectónico, los tipos de mue-
bles que se requieren en los
diferentes.*



7.1.-ORGANIGRAMA.

Un **organigrama** es la representación gráfica de la estructura de una empresa o cualquier otra organización. Representan las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competencias de vigor en la organización.



7.2.-DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Análisis de todos los usuarios en cuanto al número, actividades, necesidades y espacios. (Programa de actividades y necesidades.)

Personal.	Actividades.	Mobiliario.	Espacios.
Director.	Estacionarse, Dirigir la estación, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Escritorio, computadora, impresora, silla, librero, archivero, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Oficina directiva.
Contador.	Estacionarse, llevar a cabo la contabilidad de la estación, comer, realizar sus necesidades fisiológicas	Escritorio, computadora, impresora, silla, librero, archivero, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Oficina Contable.
Secretaria	Estacionarse, Auxiliar al directos en la dirección, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Escritorio, silla, computadora, impresora, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Área Secretarial.
Promotor.	Estacionarse, conseguir	Escritorio, silla, compu-	Estacionamiento, Ba-



	a los patrocinadores, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	tadora, impresora, teléfono, W.C. y lavabo.	ños, Cocineta, Área de descanso y Oficina de Comercio,
Programador y productor.	Estacionarse, coordinar los programas de la estación y producir los programas grabados, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Escritorio. Sillas, computadora, impresora, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Oficina de Programación.
Operadores	Estacionarse, operar los controles durante los programas, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Silla, tablero de mandos, computadora, bocinas, micrófono, W.C. y lavabo	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Cabina de Operación.
Locutores	Estacionarse, dirigir el programa durante la transmisión, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Mesa, silla, micrófono, auriculares, bocinas, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Cabina de Locución.
Fonotequista.	Estacionarse, llevar el control de los archivos de sonido que se utilizan en los programas, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Escritorio, silla, aparatos de reproducción, computadora, w y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Fonoteca.
Auxiliar administrativo.	Estacionarse, auxiliar a la secretaria en sus labores, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Escritorio, silla, computadora, impresora, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de descanso y Área Secretarial.
Técnico.	Estacionarse, reparación de los equipos técnicos de la estación, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Sillas, mesa de trabajo, equipo de reparación, computadora, W.C. y lavabo.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, Área de reparaciones.
Colaboradores.	Realizar y organizar su programa, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Mesa de trabajo, silla, W.C. y lavabo.	Baños, Cabina de locución y Cubículos.
Intendente.	Estacionarse, asear las instalaciones de la radio, comer, realizar sus necesidades fisiológicas.	Cuarto de limpieza.	Estacionamiento, Baños, Cocineta, área de descanso y Cuarto de Limpieza.



7.3.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO.

El programa arquitectónico nace desde el momento en que se conoce la tipología del edificio pues es ahí donde se recurre a la experiencia personal enlazada con el tema; con las imágenes, sensaciones y el conocimiento que se tiene para crear un primer bosquejo de las necesidades y los espacios, y como estos deben funcionar, es una visualización de lo que será el proyecto.

Posteriormente con la investigación de los factores determinantes como es el sitio y la población, ese primer esbozo se ve enriquecido, y cambia; lo mismo sucede cuando se profundiza en el estudio de la tipología y se conocen los alcances y limitaciones de esta, y muy importante, se conocen las deficiencias que en otros casos se presentan cuando ya se encuentran en funcionamiento.

Este cumulo de información se lleva a un proceso de toma de decisiones, una depuración y selección de elementos y características que se necesitan y se desean en el proyecto, el resultado, es un programa que resume en una serie de espacios al proyecto mismo.

DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se determinó de acuerdo a la plantilla de trabajadores con el que cuenta la emisora obtenida gracias a la entrevista con el Mto. Raimundo Sánchez director de la emisora Radio-Nicolaita, se determinó los espacios que utilizarían los trabajadores y el análisis que se realizó en el marco teórico (Organización tipo de una Radiodifusora.) lo que es la organización de las diferentes estaciones de radio dependiendo el tamaño y personal con la que cuentan.

Se determinó que Radio-Nicolaita entra al rango de Emisora de radio de mediana cobertura con algunas diferencias de personal, sin embargo el tamaño de la emisora y espacios que se requieren son muy compatibles.

Por lo tanto se contara con el siguiente programa arquitectónico.

Administrativo:

- Oficina de Gerencia.
- Oficina contable.
- Oficina de producción y Programación.
- Promotor.
- Área secretarial.
- Área de Cubículos.
- Sala de Juntas.
- Bodega
- Cocineta.
- Área de limpieza.
- Área de Exhibición.
- Auditorio.

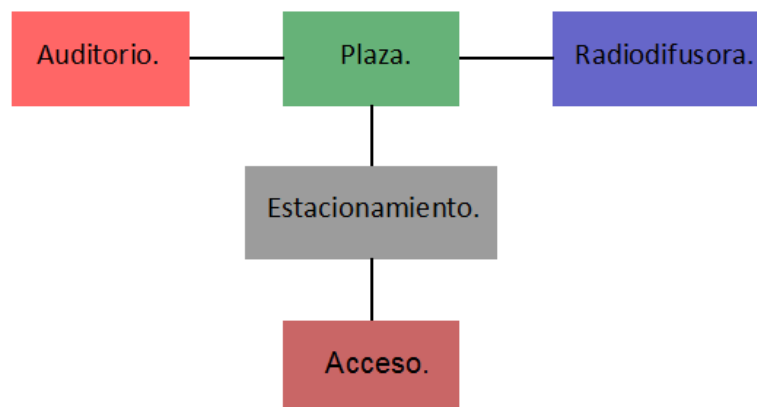
Técnico:

- Área de Reparación.
- Fonoteca.
- Cabina de grabación. (3)
- Cabinas de locución. (2)
- Cabina de Operación. (5)
- Transmisores.
- Cuarto de Máquinas.



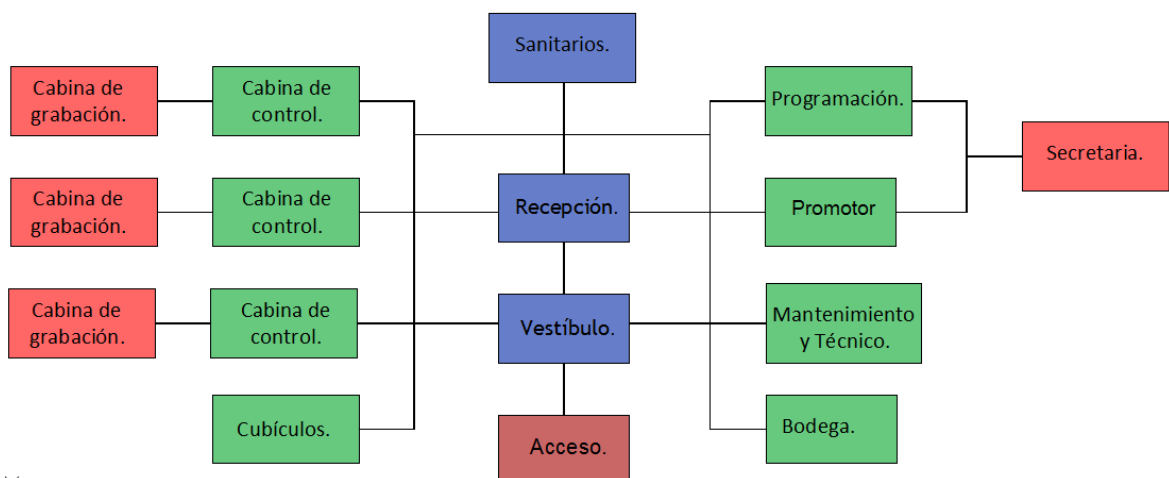
7.4.-DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.

Teniendo los espacios que son requeridos se plantea lo que es el diagrama general de funcionamiento de lo que será la planta de conjunto.



Ya teniendo este diagrama continuamos con el diagrama de funcionamiento de lo que será el edificio de la radio.

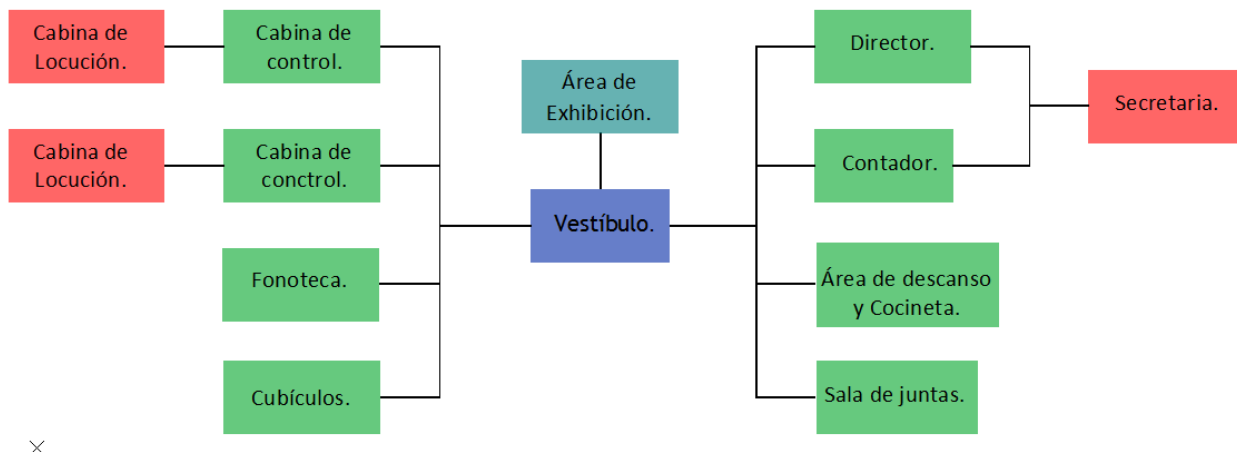
Edificio Radio Nicolaita Planta Baja.



_x



Edificio Radio Nicolaita Planta Alta.



8.- PRESUPUESTO.

Hoy en día el mundo para el CONSTRUCTOR, ARQUITECTO, INGENIERO o cualquier persona que esté involucrada en este NEGOCIO, es un panorama escalofriante pero al mismo tiempo emocionante.

No pretendemos ATERRAR a nadie, pero no podemos taparnos los ojos y creer que “el cielo es el límite”. La economía hoy por hoy, es la UNICA que rige el nivel de crecimiento que puede llegar a tener una ciudad, un país e incluso la sociedad.

Para establecer un presupuesto del Centro veterinario para mascotas se toma como fundamento los parámetros establecidos por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), en estos, se unifican el costo por m² de construcción según la tipología, en el periodo perteneciente a julio – octubre de 2011, en donde:

Tipo de edificación.	Unidad	p. Unitario.
Edificio de Oficinas Administrativas. (Acabado de ligo)	M ²	9,065
Auditorio.	M ²	10,082
Estacionamiento.	M ²	5,102
Áreas verdes.	M ²	1,798



Por lo tanto, haciendo la sumatoria de todas las áreas involucradas en el proyecto arquitectónico de cada uno de los niveles del edificio, se obtienen los siguientes resultados:

Tipo de edificación.	Unidad	Cantidad M ²	p. Unitario.	Importe.
Edificio de Oficinas Administrativas. (Acabado de ligo)	M ²	639.0298	\$ 7,765	\$4,961,990.3
Auditorio.	M ²	460.1432	\$ 6,341	\$2,917,747.74
Estacionamiento.	M ²	2901.9416	\$ 3,080	\$ 8,937,975.2
Áreas verdes.	M ²	7432.6787	\$ 598	\$4,444,557.26
			Costo Aprox.	\$19,046,693.64

Nota: Los costos por m² incluyen los siguientes aspectos:

Indirectos y utilidad: 24% ponderado.

Licencias y costos del proyecto: 4% ponderado.



9.-ÍNDICE DE IMÁGENES.

Fig. 1.- Primera emisora de radio en México: <http://radiotextos.blogspot.mx/>

Fig. 2. - Radio-Difusora XEX:

http://www.reocities.com/culturamx/alberto_mendez_blackaller.html

Fig. 3.- Transmisión de programa con autoridades de la Universidad:

http://www.uaz.edu.mx/noticias/uazsigloxxi/plana_siglo_21_no139.pdf

Fig. 4.- Transmisión de programa por parte de alumnos de la Universidad:

http://www.uaz.edu.mx/noticias/uazsigloxxi/plana_siglo_21_no139.pdf

Fig. 5.- Cabina de control de Radio-Nicolaita: <http://radionicolaita.umich.mx/index.php/historia>

Fig. 6.- Actual cabina de control de Radio-Nicolaita:

<http://radionicolaita.umich.mx/index.php/historia>

Fig. 7.- Comercio y turismo: <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=103308>

Fig. 8.- fachada de la catedral de Morelia: <http://www.flickr.com/photos/eltb/7785234678/>

Fig. 9.- Acceso principal de la UMSNH:

<http://www.marmorinforma.mx/esl/Morelia/Morelia/UMSNH-una-de-las-10-mejores-universidades-publicas-del-pais>

Fig. 10.- Mapa de localización de la ciudad de Morelia:

http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5097150

Fig. 11.- Mapa de localización del terreno: ([Google Mapas.](#))

Fig. 12.- Mapa de climatología del estado de Michoacán. (INEGI)

http://www.azull.com/Azull_Conociendo_Mexico/Azull_Conociendo_Michoacan/

Fig. 13.- Mapa de temperatura del estado de Michoacán (INEGI)

http://www.azull.com/Azull_Conociendo_Mexico/Azull_Conociendo_Michoacan/

Fig. 14.- Mapa de precipitación pluvial del estado de Michoacán (INEGI)

http://www.azull.com/Azull_Conociendo_Mexico/Azull_Conociendo_Michoacan/

Fig. 15.- Mapa de vientos dominantes.

Fig. 16.- Incidencia solar ([Google Mapa.](#))

Fig. 17.- Mapa de Hidrografía de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia) Planos INDUM.

Fig. 18.- Mapa de hidrografía a los alrededores del terreno. (H. Ayuntamiento de Morelia) Planos INDUM.

Fig. 19.- Carta de tipo de suelo de Morelia (H ayuntamiento de Morelia) Planos INDUM.

Fig. 20.- Localización del Terreno donado por la Universidad dentro del Conjunto. ([Google Mapas](#))



Fig. 21.- Localización del Nuevo Terreno donado por la Universidad dentro del Conjunto. (Google Mapas)

Fig. 22.- Escuela Nacional de Educación Física. Foto tomada por Leonardo Daniel González Rodríguez el día 19 de marzo de 2013

Fig. 23.- Área Arbolada: Foto tomada por Leonardo Daniel González Rodríguez el día 19 de marzo de 2013

Fig. 24.- Predio del Futuro Jardín Botánico de la Facultad de Biología: Foto tomada por Leonardo Daniel González Rodríguez el día 19 de marzo de 2013

Fig. 25.- Mapa de Equipamiento Urbano de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia) Planos INDUM.

Fig. 26.- Red de drenaje. ([Google Mapas.](#))

Fig. 27.- Localización del tanque elevado: ([Google Mapas.](#))

Fig. 28.- Localización de red eléctrica y Fuente de iluminación: ([Google Mapas.](#))

Fig. 29.- Localización de red Telefónica: ([Google Mapas.](#))

Fig. 30.- Mapa de Vías de Comunicación de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia) Planos INDUM

Fig. 31.- Carta de Uso de suelo de Morelia (H. Ayuntamiento de Morelia.) Planos INDUM

Fig. 32.- Uso del suelo del Predio (R). Planos INDUM

Fig. 33.- Estación de Radio-Nicolaita: Foto tomada por Leonardo Daniel González Rodríguez el día 19 de marzo de 2013

Fig. 34.- Ducto de iluminación natural: <http://www.aluoest.com.ar/p-solatube.html>

Fig. 35.- sistema de captación pluvial: <http://laorquesta.mx/sistema-de-captacion-pluvial-en-casas-de-slp/>

Fig. 36.- Adobe tecnificado: <http://www.edn360.mx/construccion-con-bloques-de-adobe/>

Fig. 37.- Zapata Aislada de Concreto Armado:
http://www.google.com.mx/imgres?sa=X&tbm=isch&tbnid=7OxQD9MW0Re_4M:&imgrefurl=http://sketchup.google.com/3dwarehouse/

Fig. 38.- Viga de Acero perfil doble T o I:
http://www.google.com.mx/imgres?tbm=isch&tbnid=CVT_4_k9y8DFSM:&imgrefurl=http://lapadelhierro.mex.tl/

Fig. 39.- Columna de Acero Perfil Rectangular:
<http://www.google.com.mx/imgres?sa=X&biw=1024&bih=616&tbm=isch&tbnid=QIkMdBYnINjPAM:&imgrefurl=http://acerobsv.com/html/>

Fig. 40.- Muro de Adobe tecnificado: http://morelos.quebarato.com.mx/tepoztlan/block-de-tierra-compactada-adobe-tecnificado-7-00-pza-28-pzas-m2_9BBB55.html



Fig. 41.- Muro de cristal exterior: <http://www.mialche.com/muro-cortina.html>

Fig. 42.- Muro de cristal en interiores: http://es.made-in-china.com/co_wgglass/product_Interior-Glass-Wall-with-Glass-with-En12150-AS-NZS2208-1996_hrsseeesy.html

Fig. 43.- Losa de Entrepiso con Losacero: <http://innovacero.com/losacero-15.aspx>

Fig. 44. - Panel Sandwich: http://galeria.vulka.es/foto/panel-sandwich-en-cubierta_225111.html

Fig. 45.- Aplicación del hule espuma: <http://profesional.mercadolibre.com.mx/MLM-440670941-espuma-acusticapanel-acustico-varios-tamanos-y-formas- JM>

Fig. 46.- Aplicación del panel para plafón: <http://www.ibazar.com.mx/a-reparaci%C3%B3n/tijuana/instalacion-de-plafon-y-falso-plafon-a-oficinas-y-locales-comerciales-cel-664+5067984/1001007346600910006807209>

Fig. 47.- Aplicación del cedro en muros: http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/cedar_shingle.html

Fig. 48.- Mezclador de audio **fader** de mesa:
<http://www.almagro.es/noticias/hemeroteca/enero2011/enero2011.html>

Fig. 49.- Giradiscos Numark de 7": <http://www.nightclubber.com.ar/foro/205/noticias-equipos-dj-and-productores/177427/numark-ns7-controlador-serato-itch.html>

Fig. 50.- Reproductores-grabadores de discos compactos TASCAM DP 03:
<http://djmania.es/tascam-dp-03-p-13576.html>

Fig. 51.- Magnetófonos de cassette y magnetófonos de bobina abierta:
<http://recursos.cnice.mec.es/media/radio/bloque3/pag4b.htm>

Fig. 52.- Reproductores-grabadores de mini-disc SONY: http://www.onyougo.cn/sony-mds-je480-sony-mds-je480_q44856

Fig. 53.- Ordenador Hp: <http://www.tecnologiadetatu.elcorteingles.es/ordenadores/guia-de-compra-de-ordenadores/>

Fig. 54.- Mesa para cabina de locutor: http://cacto.netne.net/1_5_BROADCAST.html

Fig. 55.- Auriculares SONY: <http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-472435014-auriculares-sony-mdr-zx100-negro-blanco- JM?redirectedFromParent=MLA467273334>

Fig. 56.- Micrófono de locutor: <http://www.iconoradio.com/?p=21>

Fig. 57. - Luz piloto:
http://www.mazcr.com/store/index.php?route=product/product&product_id=885

Fig. 58. – Intercomunicador:
http://www.electronicalugo.com/index.php?main_page=index&cPath=158_538

Fig. 59.- Marco rígido: dibujado en AutoCAD por Leonardo Daniel González Rodríguez.



Fig. 60.- Losacero: <http://ciudadvalles.olx.com.mx/lamina-acanalada-steel-deck-losacero-de-acero-iid-466161337>

Fig. 61.- Cubierta de panel sándwich: http://galeria.vulka.es/foto/panel-sandwich-en-cubierta_225111.html

Fig. 62.- Medidas de los andadores: Recomendaciones de accesibilidad pp.17

Fig. 63.- Medidas del estacionamiento: Recomendaciones de accesibilidad pp.21

Fig. 64.- Medida del baño: Recomendaciones de accesibilidad pp.25

Fig. 65.- Medidas de Circulación: Recomendaciones de accesibilidad pp.32

10.-BIBLIOGRAFÍA.

Definición diccionario [en línea][\http://lema.rae.es/drae/?val=radiodifusi%C3%B3n 06/10/12]

IAC Search& Media Inc. “Radios en Morelia”.[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://mx.ask.com/web>

Ma. En ciencias. Raymundo Sánchez. Entrevista realizada el 10 de octubre del 2013 en la ciudad de Morelia Michoacán. Realizada por: Leonardo Daniel González Rodríguez.

IAC Search& Media Inc. “Radios en Morelia”.[en línea] 2 de diciembre de 2012 disponible en la web: <http://mx.ask.com/web>

Diccionario en línea [En línea.] 06 de octubre del 2012 disponible en la web:

<http://lema.rae.es/drae/?val=radiodifusi%C3%B3n>

Ministerio de educación “Media Radio” [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://>

Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web: [http:// cirt.com.mx](http://cirt.com.mx)

Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web:http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/pacheco_p_fl/capitulo2.pdf

Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web:http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/pacheco_p_fl/capitulo2.pdf

Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web: <http://radiomex.blogspot.mx/2007/09/la-radio-universitaria.html>

Diccionario en línea [En línea.] 06 de noviembre del 2013 disponible en la web: <http://radiomex.blogspot.mx/2007/09/la-radio-universitaria.html>

Media radio [en línea] 18 marzo del 2013 disponible en la web: <http://recursos.cnice.mec.es/media/radio/bloque4/pag3b.htm>

Media radio [en línea] 18 marzo del 2013 disponible en la web: <http://recursos.cnice.mec.es/media/radio/bloque4/pag2.html#>

Las primeras radios en México [en línea]28 de octubre del 2012 disponible en la web: <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n807149.htm>

Claudia Torres González “ Antecedentes de la radio universitaria en México” [en línea] 15 de febrero de 2012 disponible en la web: http://www.uaz.edu.mx/noticias/uazsigloxxi/plana_siglo_21_no139.pdf



Claudia Torres González "Antecedentes de la radio universitaria en México" [en línea] 15 de febrero de 2012 disponible en la web: http://www.uaz.edu.mx/noticias/uazsigloxxi/plana_siglo_21_no139.pdf

XIII Censo General de Población y Vivienda, 2010, [en línea] 25 de octubre del 2012 disponible en la web:<http://www.inegi.org.mx/sistemas/ResultadosR/CPV/Default.aspx?texto=Morelia>

TeresaAyllón e Isabel Lorenzo, Geografía para bachilleres, México, Trillas, 2002, pp.147

Mapa de clima de Michoacán [en línea] 03 de noviembre del 2012 disponible en la web:<http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/estados/mich/clim.cfm?c=444&e=17>

TeresaAyllón e Isabel Lorenzo, Op. Cit.pp. 240

Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), Loc. Cit.

Slideshare [en línea]19 de marzo del 2013 disponible en la web:<http://www.slideshare.net/JCMV83/localizacion-geografica-2pro>

Teresa Ayllón e Isabel Lorenzo, Op. Cit. pp.18

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004, pp. 49

Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), Op. Cit.pp.51

Periódico oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, "Libro tercero disposiciones generales para la operación urbana y los desarrollos "título primero: disposiciones generales, capítulo I: Del Objeto y Conceptos" en Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, Morelia Michoacán, 26 de diciembre del 2007, pp. 58

Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.sep.gob.mx>

Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.sep.gob.mx>

Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.sep.gob.mx>

Ministerio de educación "Media Radio" [En línea.] 29 de Agosto del 2013 disponible en la web: <http://www.sep.gob.mx>

Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 25,26

Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 27

Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 4-6

Normas para el proyecto arquitectónico. PP. 46,47

Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Andadores. Ciudad de México: Febrero del 2007.pp 34,35.

Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Estacionamiento. Ciudad de México: Febrero del 2007.pp 40,41.

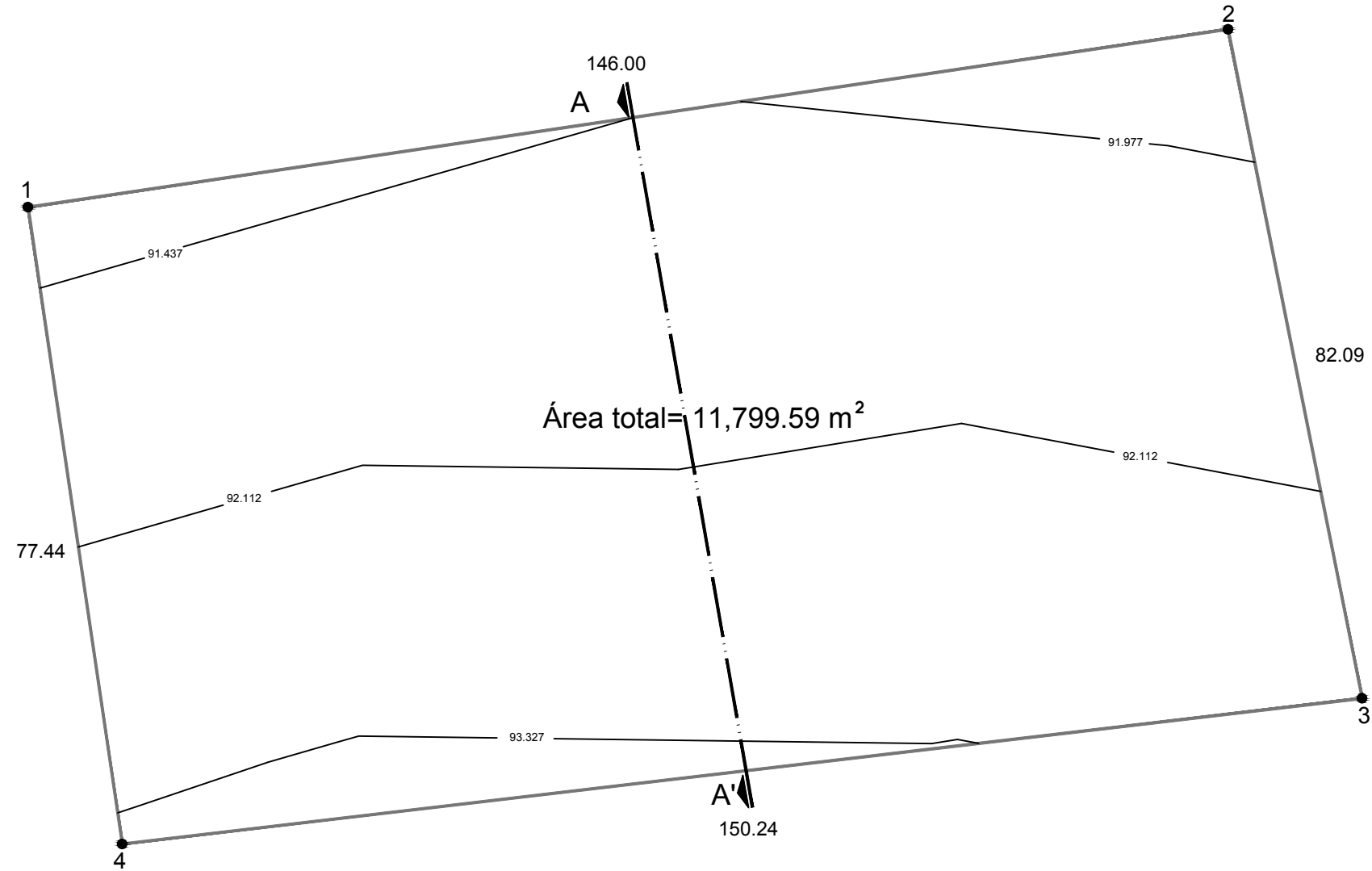
Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Baños Públicos. Ciudad de México: Febrero del 2007. PP. 101-104.

Seduvi. Manual Técnico de Accesibilidad. Baños Públicos. Ciudad de México: Febrero del 2007. PP. 66-68.



1 1.- PROYECTO.

Cuadro de Construcción					
Tramo.		Distancia.	Coordenadas.		
			X	Y	
1	2	146.00 m	144.4252	21.3990	
2	3	82.09 m	16.1411	-80.4858	
3	4	150.24 m	-149.2159	17.5189	
4	1	77.44 m	-11.3504	76.6056	
Área total: 11,799.59 m²					



Corte Transversal A-A'

NORTE:

Macro Localización:

Micro Localización:

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Topográfico.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

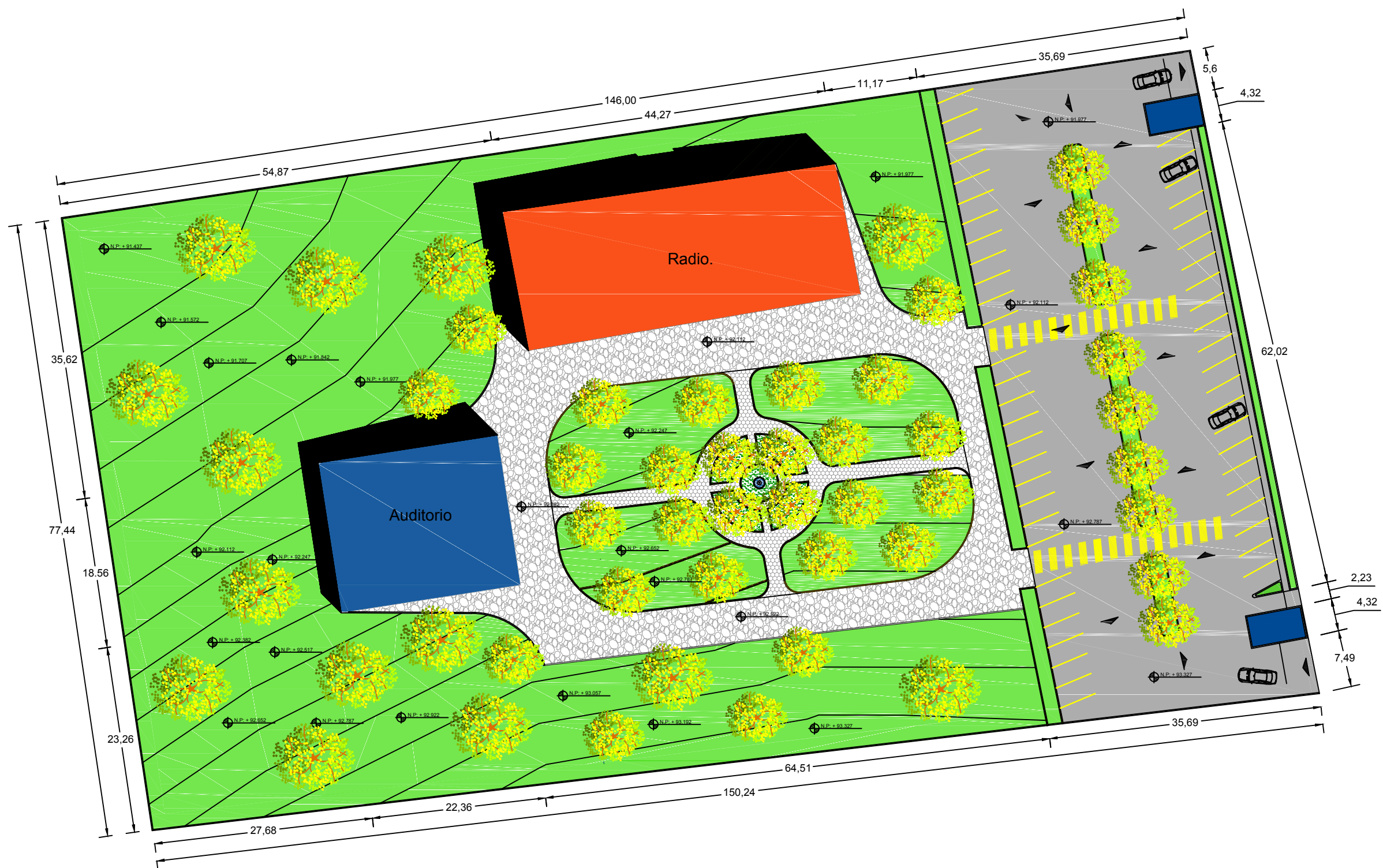
1:750

Acotación:
En metros

CLAVE:

TP

Junio del 2013



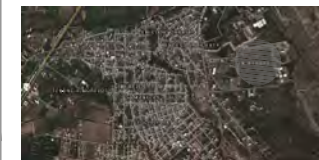
Planta de Conjunto.



Macro Localización:



Micro Localización:



U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Planta de Conjunto.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

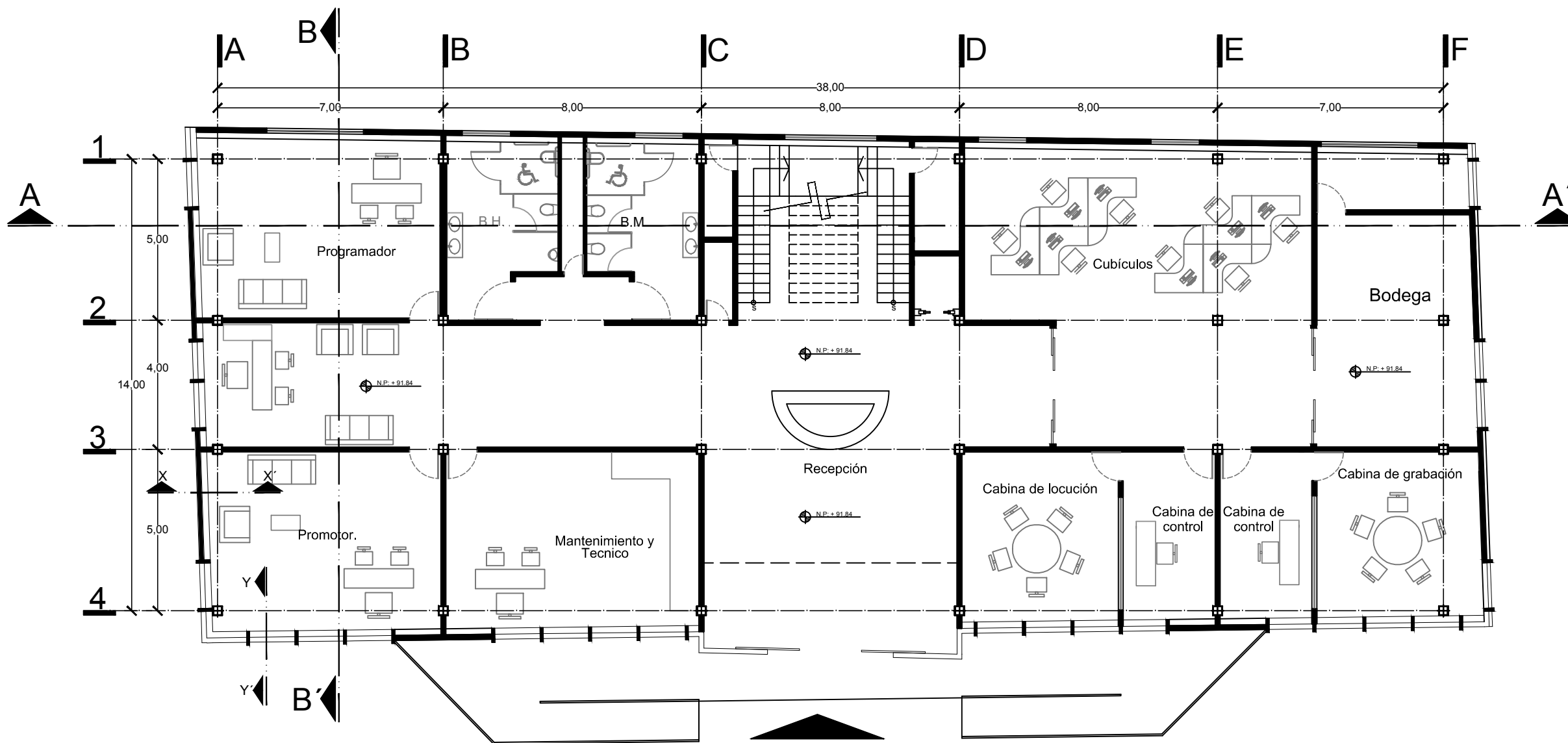
1:750

Acotacion:
En metros

CLAVE:

PC

Junio del 2014



Planta Arquitectonica P. Baja

NORTE:

Macro Localización:

Micro Localización:

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano:

Arquitectonico.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:150

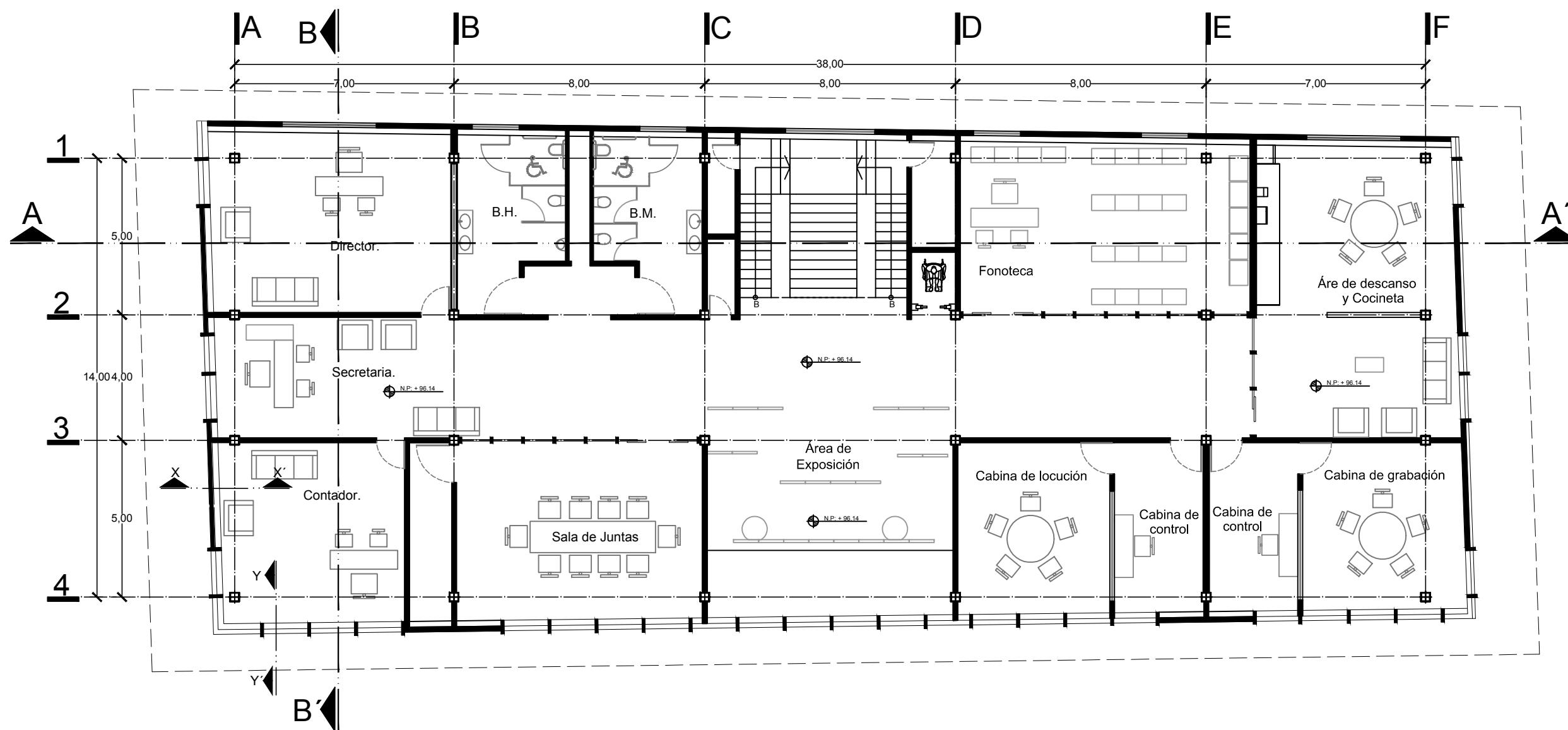
Acotacion:

En metros

Junio del 2014

CLAVE:

AR-1



Planta Arquitectonica P. Alta.



Macro Localización:



Micro Localización:



U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Arquitectónico.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel

González Rodríguez

Escala:

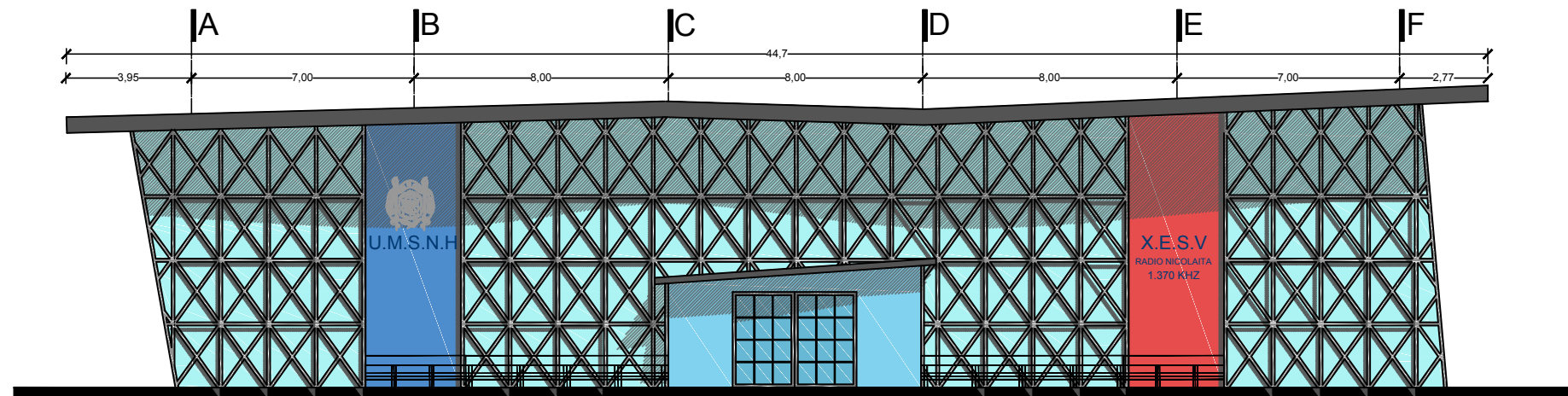
1:150

Acotacion:
En metros

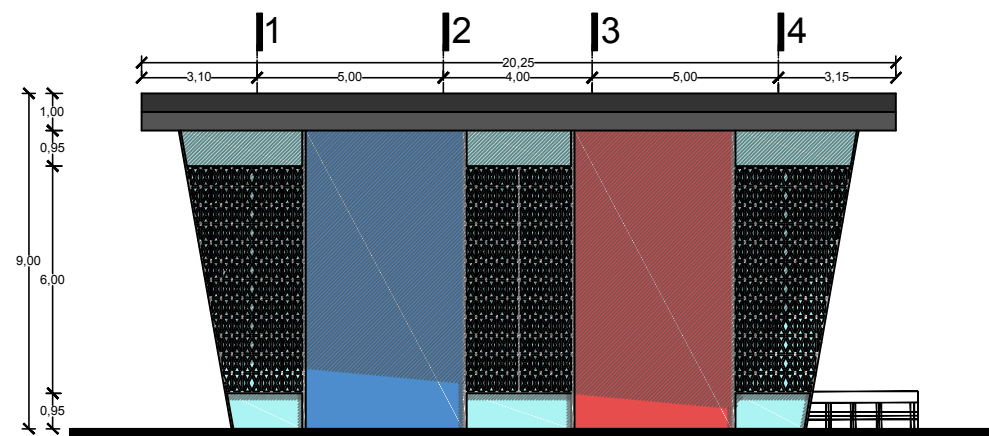
Junio del 2014

CLAVE:

AR-2



Fachada Edificio Radio Sur.



Fachada Edificio Radio Oeste

NORTE:

Macro Localización:

Micro Localización:

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: _____

Auditorio Radio Nicolaita

Plano _____

Fachadas.

Profesor: _____

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba

Alumno: _____

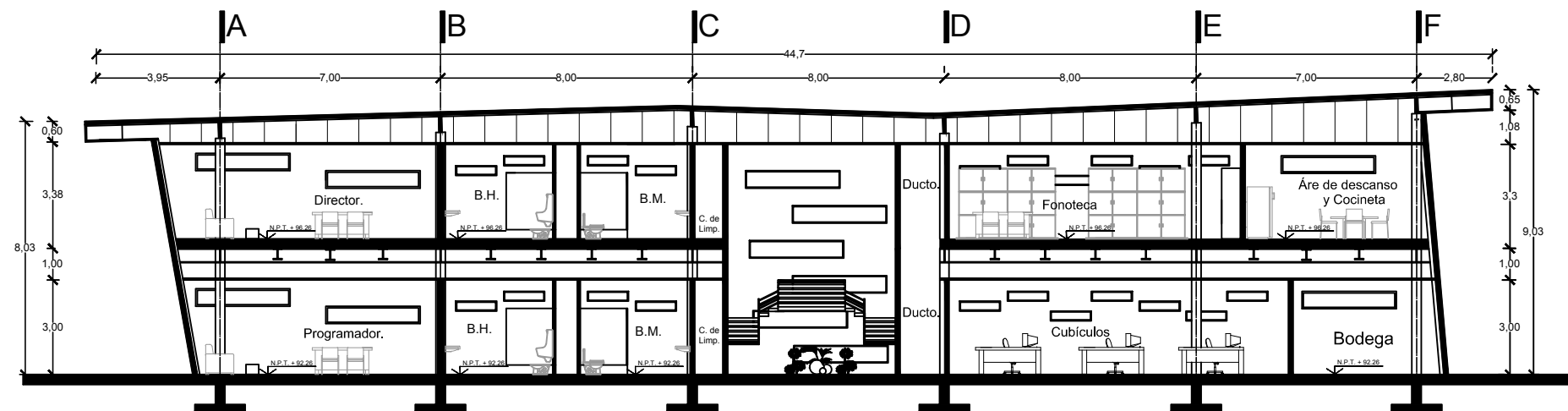
Leonardo Daniel
González
Rodríguez

Escala: 1:200

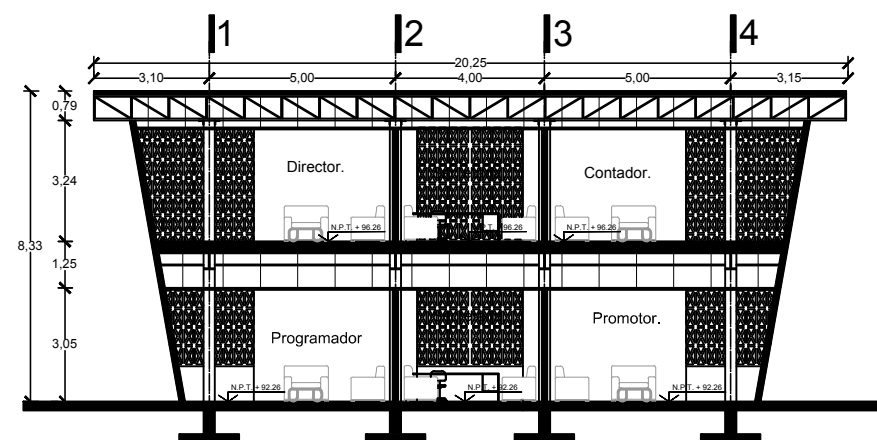
Acotacion: En metros

Junio del 2014

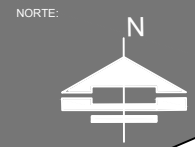
CLAVE: FA-1



Corte Edificio Radio A-A'



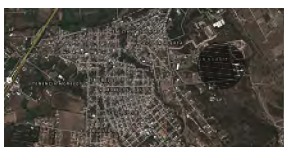
Corte Edificio Radio B-B'



Macro Localización:



Micro Localización:



U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Cortes.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

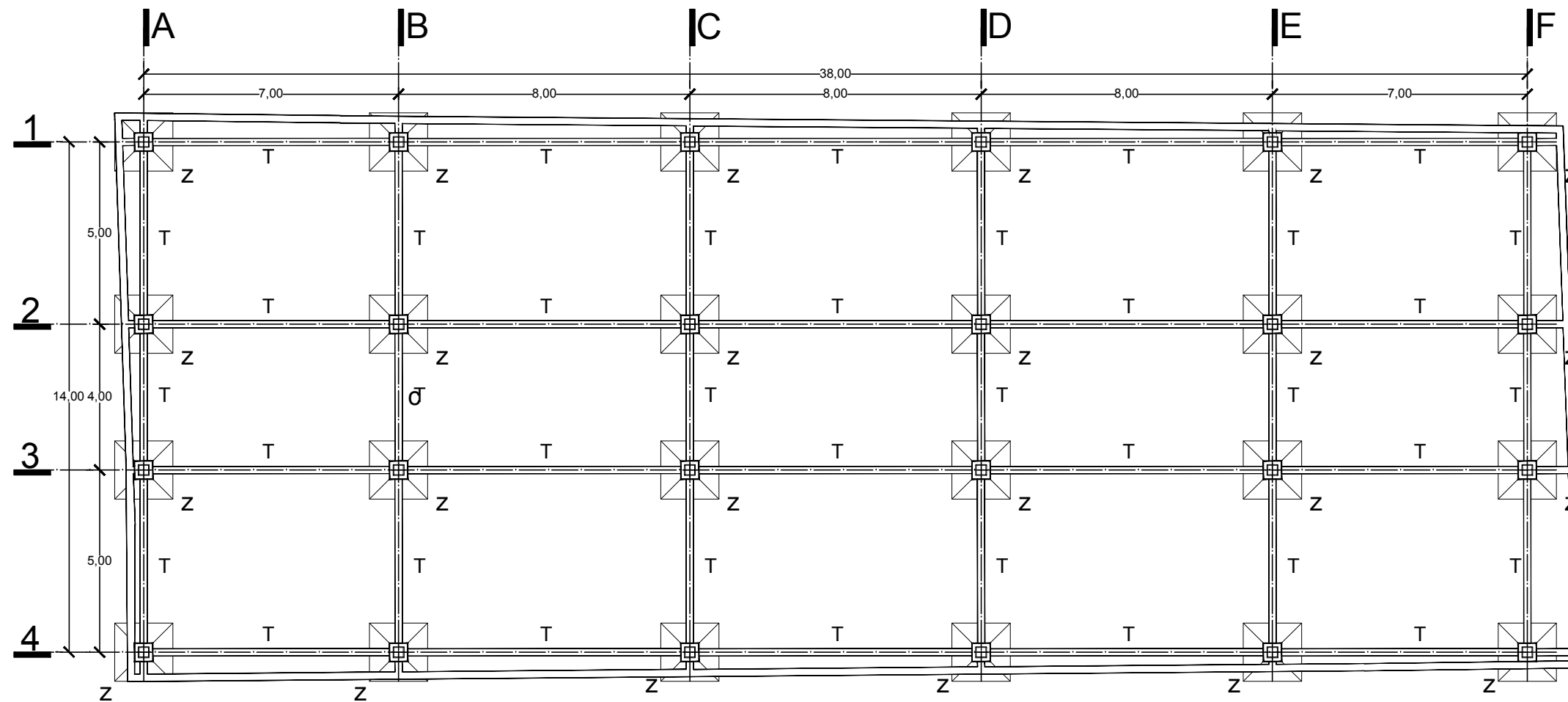
Escala:
1:200

Acotacion:
En metros

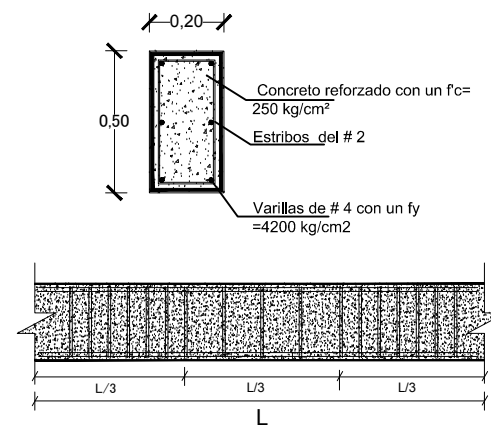
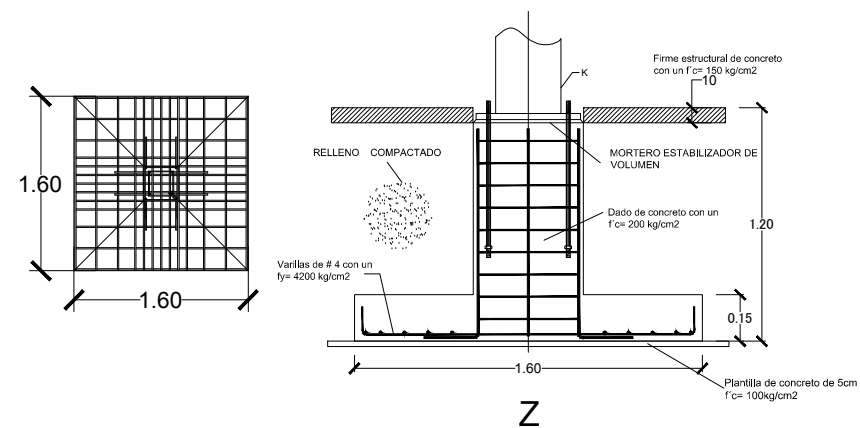
CLAVE:

CT-1

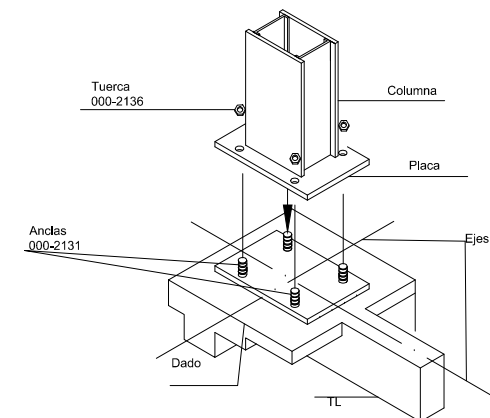
Junio del 2014



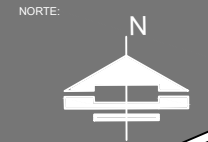
Planta de Cimentación.



Trabe de Liga



Unión de Columna a Zapata



Especificaciones:

CIMBRA

La cimbra deberá estar completamente limpia, nivelada (o con contraflecha si se especifica) o a plomo según se requiera.
El engrasado deberá hacerse antes de colocar el armado.
El apoyo de puntales deberá hacerse sobre arrastres adecuados perfectamente apoyados sobre el terreno.
El relleno será de material inerte compactado por medios manuales en capas de 20cm.

CONCRETO

Se usará concreto con una resistencia a la compresión con un $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.
El tamaño máximo del agregado grueso será de 2 cm ($3/4"$).
La plantilla será de 5cm de espesor con un $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$.
Recubrimientos libre en cimentación y zonas en contacto con el terreno natural de 3cm y traveses de 2cm.

ACERO

Se usará acero de refuerzo #4 con una resistencia de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
Todos los amarres en cruces de varillas serán con alambre rec. #18.
Longitud de traslapes 40d, escuadras 12d salvo donde se indique otra medida.
Todos los dobleces de la varilla se hará alrededor de un perno cuyo diámetro será 6 veces el de la varilla.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Cimentación

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

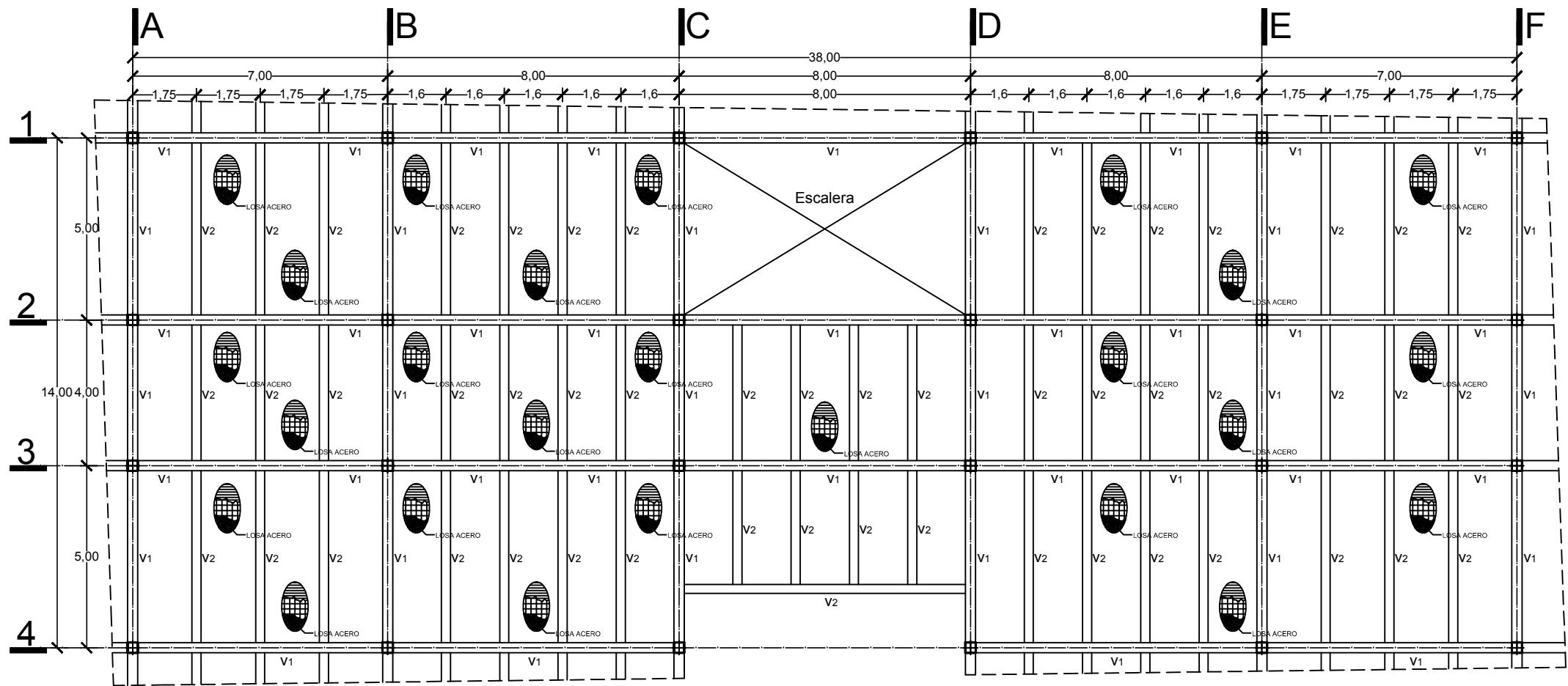
Escala:
1:150

Acotación:
En metros

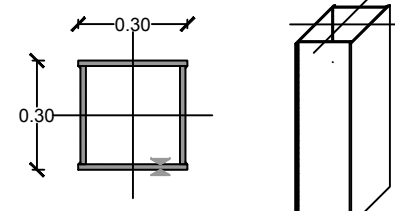
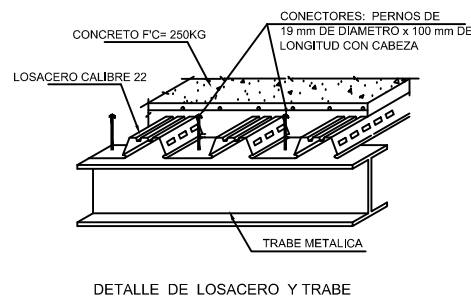
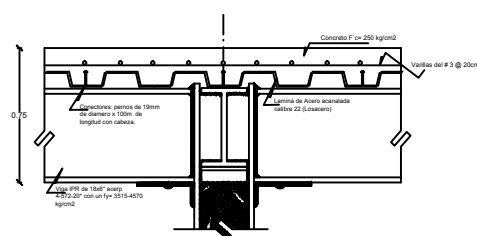
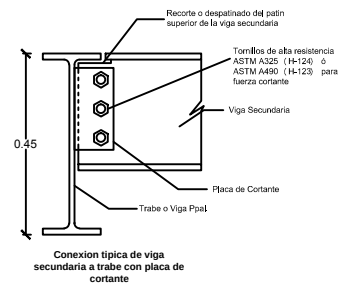
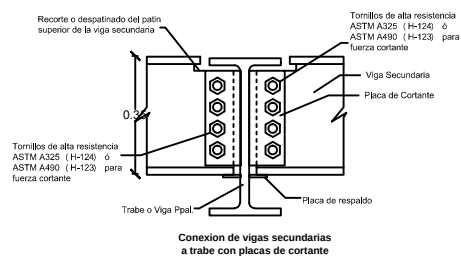
Junio del 2014

CLAVE:

CI-1



Planta Estructural.



Columna de acero a base de placas de acero estructural ASTM A-36 con un $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$.

DETALLE DE COLUMNA DE ACERO.



V1

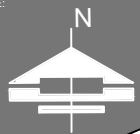
Viga IPR de 18x6" acero 4-572-50* con un $f_y = 3515-4570 \text{ kg/cm}^2$.



V2

Viga IPR de 14x6 3/4" acero 4-572-50* con un $f_y = 3515-4570 \text{ kg/cm}^2$.

NORTE:



Especificaciones:

Acero Estructural:

El acero estructural a utilizar deberá ser del tipo ASTM A-36 con un $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$.

Todo el acero estructural deberá limpiarse y protegerse con una mano de pintura anticorrosiva en el taller y dos en el campo.

Todas las estructuras existentes deberán ser pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva.

Sistema de Entrepiso:

Serán compuestos de acero concreto ternium losacero 25, soportados por vigas secundarias y principales: IPR se utilizará concreto con un $f_y = 250 \text{ kg/cm}^2$.

Lámina de acero acanalada calibre 22, capa de concreto con varillas del #3 @ 20cm y pernos conectores de barra de 19mm de diámetro x 100 mm de longitud con cabeza.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Estructural.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

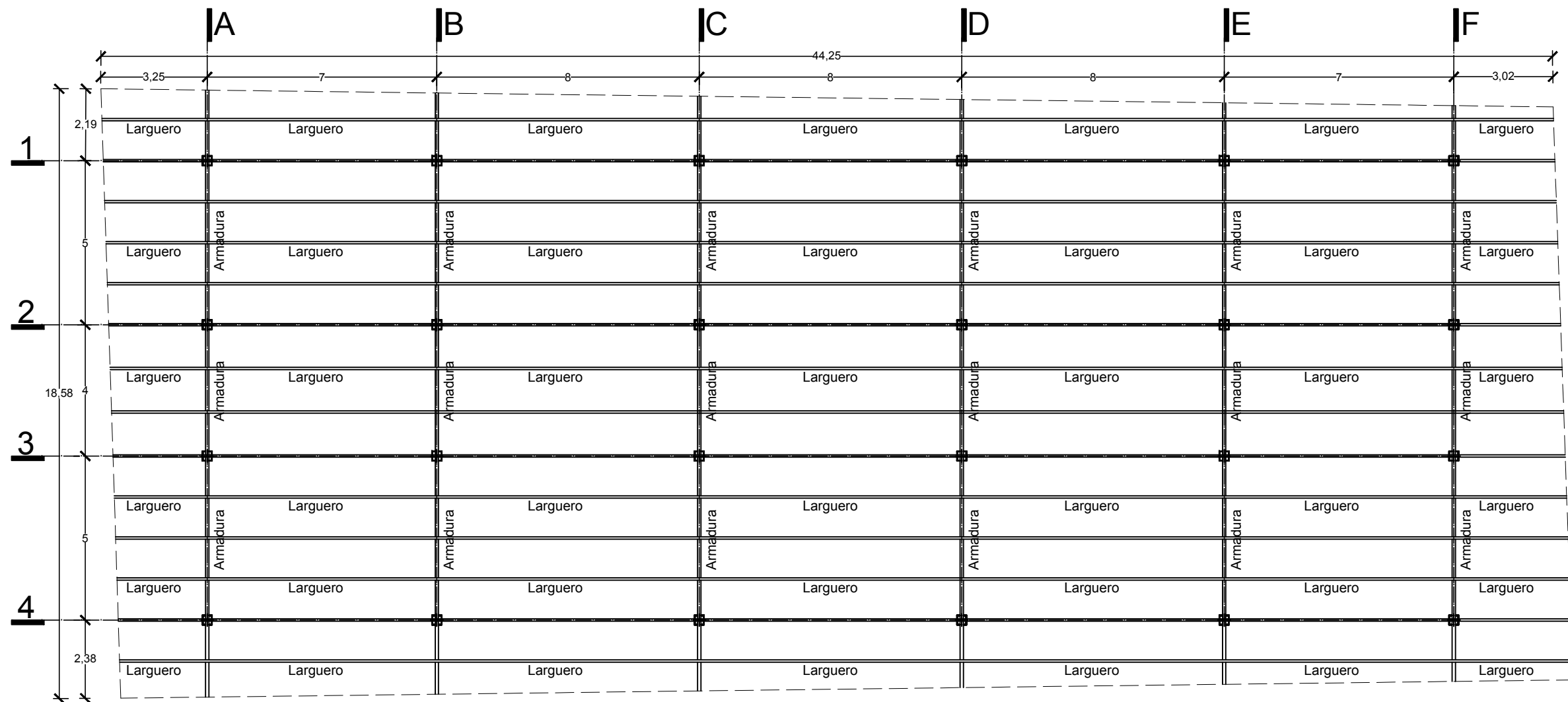
Escala:
1:150

Acotacion:
En metros

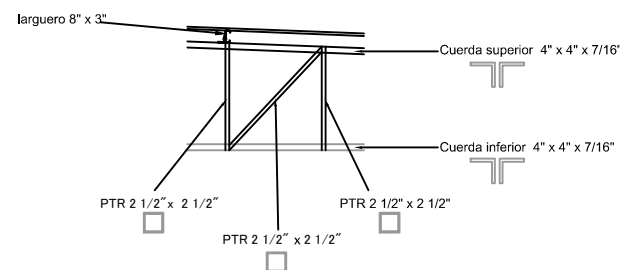
CLAVE:

ES-1

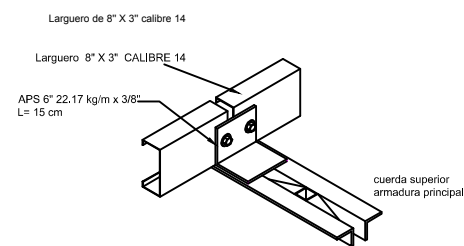
Junio del 2014



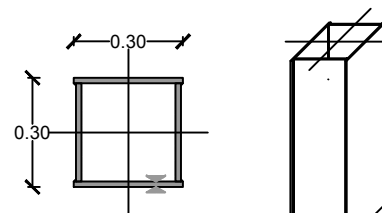
Planta de Cubierta.



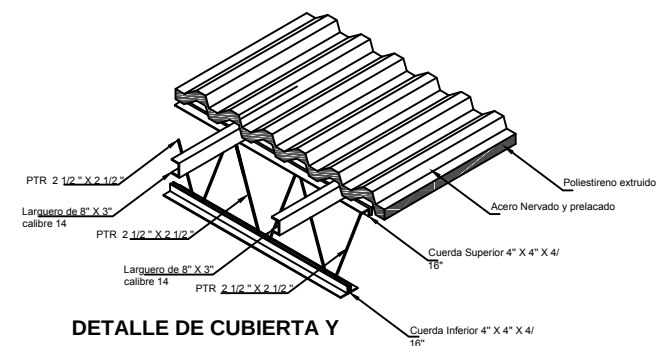
DETALLE DE ARMADURA



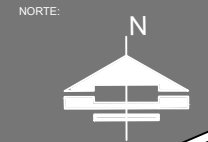
DETALLE DE FIJACION DE MONTANTES



DETALLE DE COLUMNA DE ACERO.



DETALLE DE CUBIERTA Y ARMADURA.



Especificaciones:

Acero Estructural:

El acero estructural a utilizar deberá ser del tipo ASTM A-36 con un $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$.
 Todo el acero estructural deberá limpiarse y protegerse con una mano de pintura anticorrosiva en el taller y dos en campo.
 Todas las estructuras existentes deberán ser pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva.

Armadura

Todos los tubos a emplearse en la armadura serán ced. 40.
 Los largueros serán ptr de $2\frac{1}{2}'' \times 2\frac{1}{2}''$ de espesor. Los largueros van corridos.

Soldadura

Todas las soldaduras cumplirán con la última revisión de la norma ANSI/ AWS D1.1 los elementos serán de la clase E70XX.
 Las superficies y bordes que vayan a soldarse serán lisos y libres de muecas, grietas y otras discontinuidades que afecten la alid o la resistencia de la soldadura.
 Las superficies por soldar deberán limpiarse de escamas, óxido, escoria, polvo, grasa o cualquier otra materia extraña que impida una soldadura apropiada.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.
 Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Cubierta.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
 Arq. Harold Rolando Calderon Ortega
 Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba

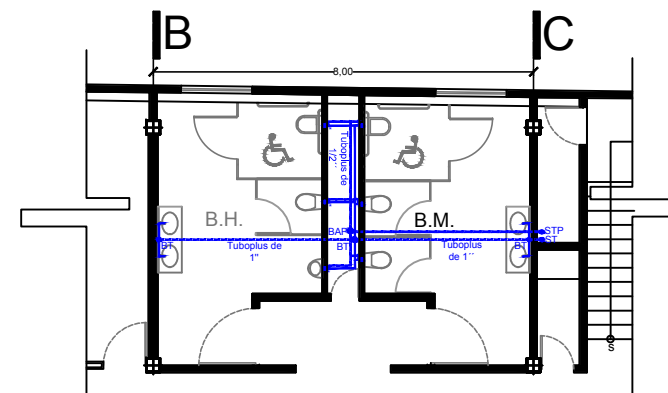
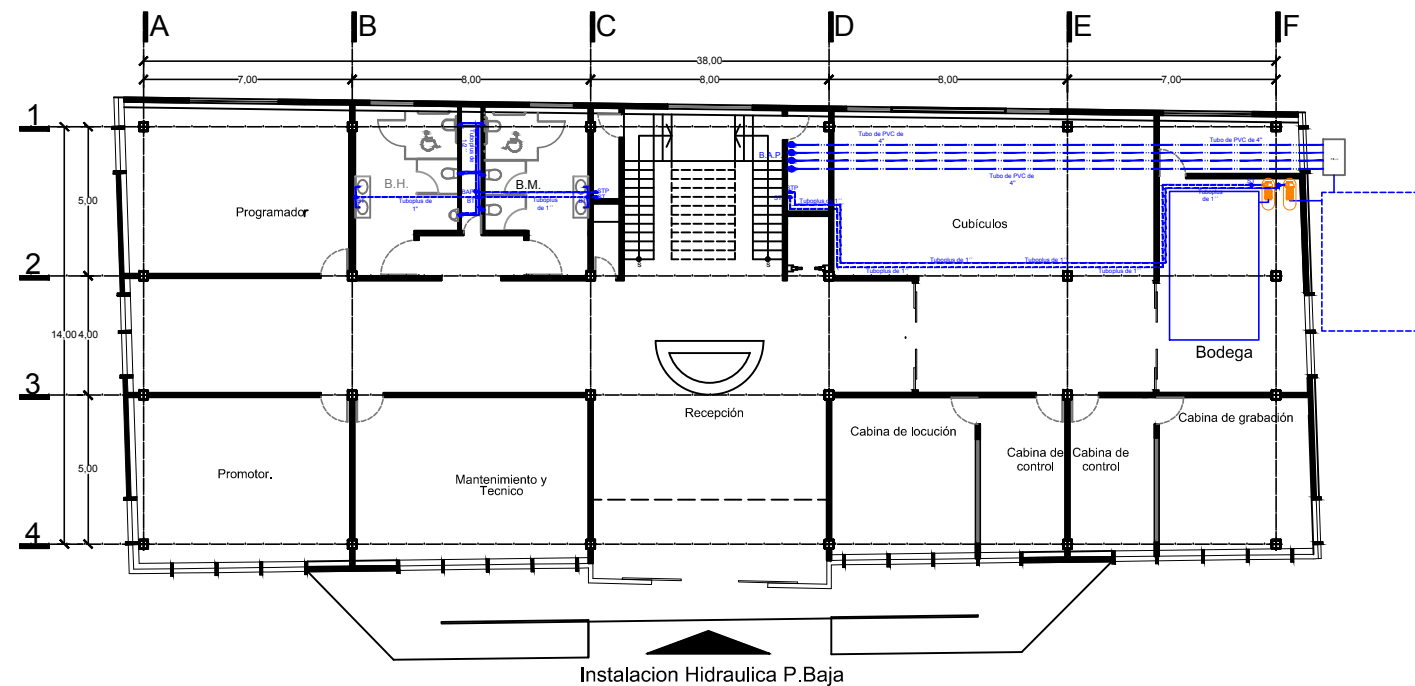
Alumno:

Leonardo Daniel
 González Rodríguez

Escala:
 1:150
 Acotacion:
 En metros

CLAVE:
 CU-1

Junio del 2014



Instalacion Hidraulica Baño P. Baja

NORTE:

Simbología:

--- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4" --- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4" --- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4" --- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4"	--- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4" --- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4" --- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4" --- Tuberia de Agua Pluvial: Tubo plus de 1" y 4"
---	---

* Valvula de compuerta.
 ● ST Bajada de tubería.
 ● ST Sube tubería.
 ● SAP Bajada de Agua Pluvial.

--- Sistema Agua Pluvial.
 --- Sistema Agua Pluvial.
 --- Sistema Agua Pluvial.
 --- Sistema Agua Pluvial.

Especificaciones:

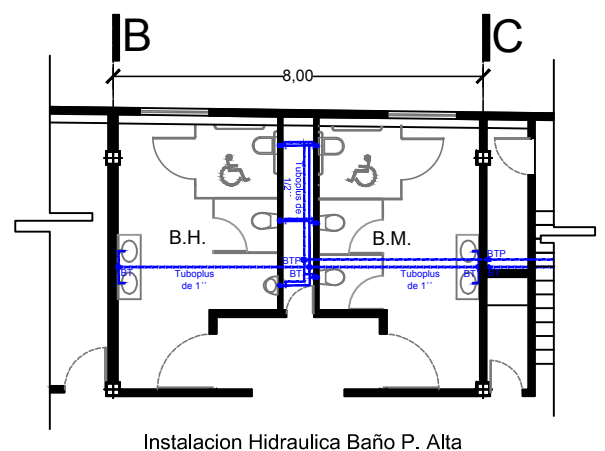
Para la instalación hidráulica se utilizara tubería tubopius de 1/2" y 1" con un sistema de union por termofusion, así como los accesorios de conexión como son las tees, codos, etc.

Toda la instalacion hidráulica sera visible, colocada por plafon y a nivel de piso terminado para un fácil acceso en caso de desperfectos.

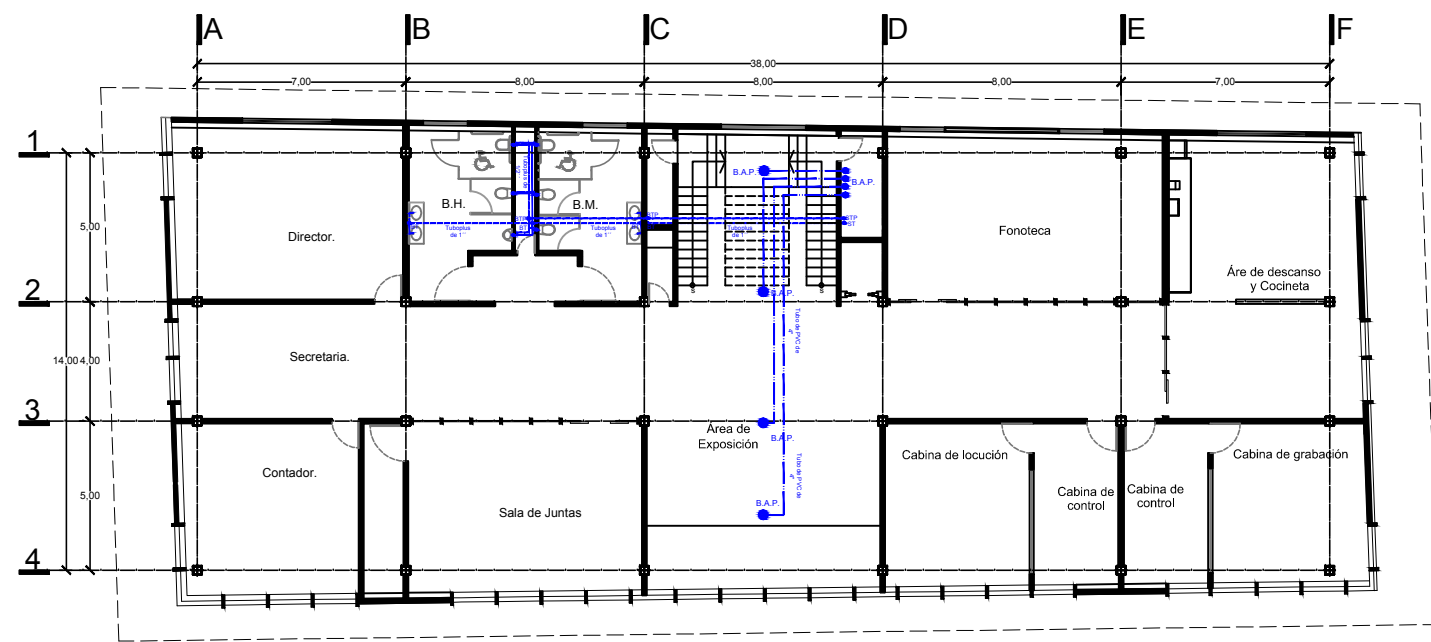
Se utilizara un Hidroneumático para la alimentación hidráulica marca: EVANS modelo: EAJ050-D76V con una capacidad de 50L y 30-50 PSI de presión.

Los desvios se encontraran a cada 3 mts. con el proposito de disminuir la velocidad del caudal de agua.

Coladera para azotea con pintura anticorrosiva, cupula y canastilla de sedimentos removible y salida de rosca para tubo de 4" y 6"



Instalacion Hidraulica Baño P. Alta



Instalacion Hidraulica P. Alta

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Instalación Hidraulico.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

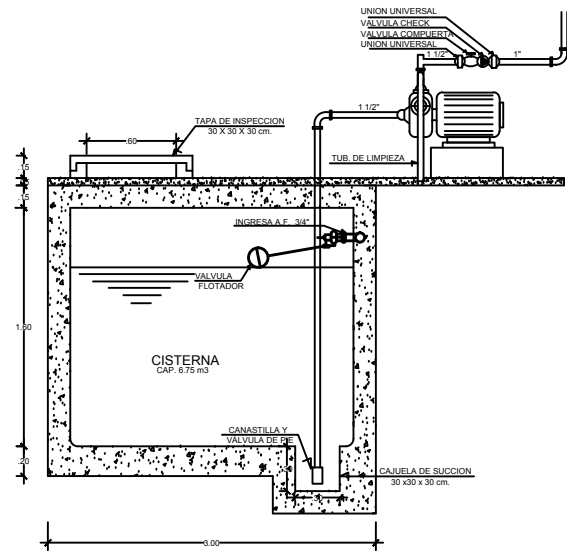
Escala:
1:250

Acotacion:
En metros

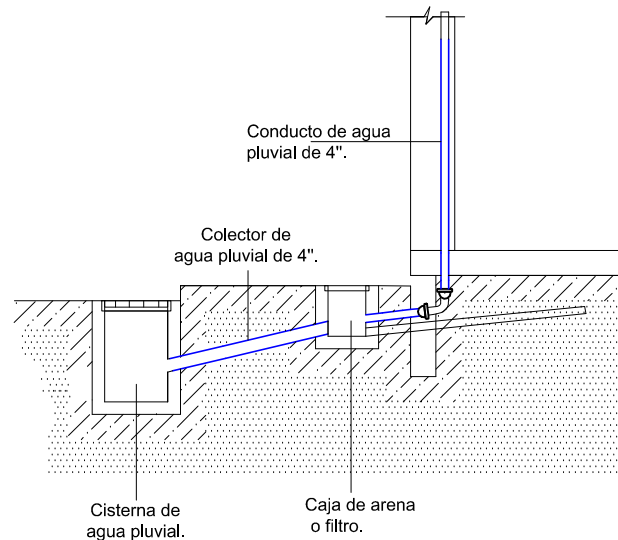
Junio del 2014

CLAVE:

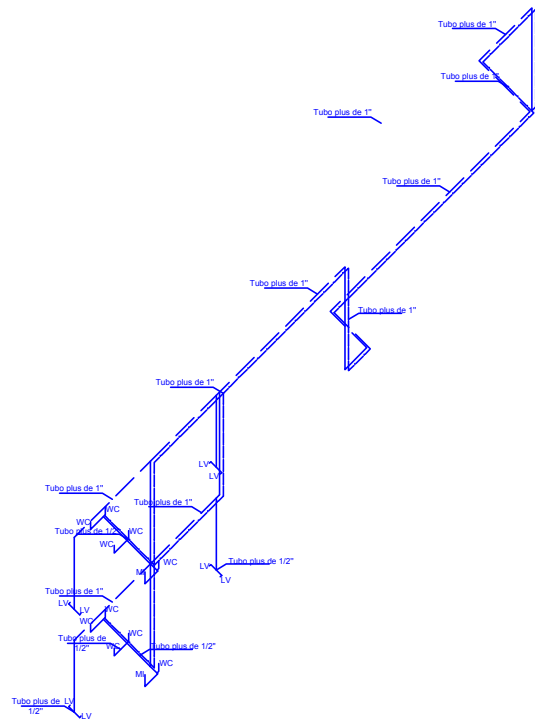
IH-1



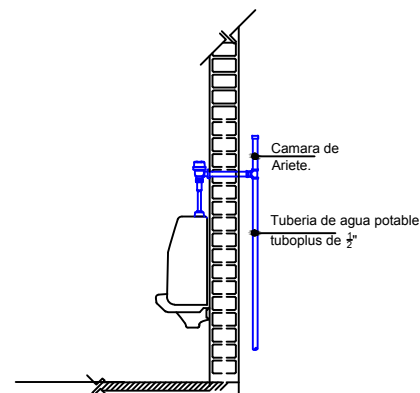
Cisterna.



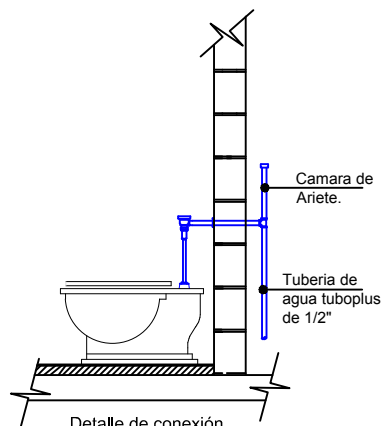
Detalle de colector de agua pluvial.



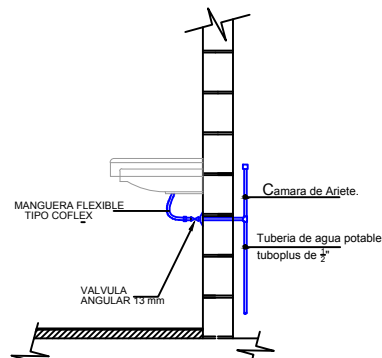
Isometrico Instalación Hidraulica.



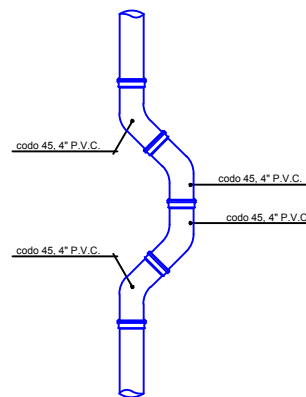
Detalle de conexión Hidráulica mingitorio



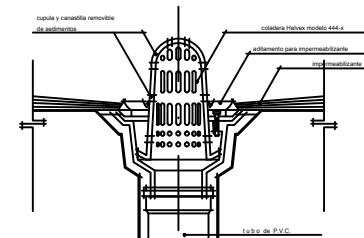
Detalle de conexión Hidráulica WC



Detalle de conexión Hidráulica lavabo



Detalle desvío de bajante pluvial.



Detalle Coladera para azotea.

NORTE:

Simbología:

--- Tubería de Agua Marca: Tubo plus de 1\"/> --- Tubería de Agua Marca: Tubo plus de 1/2\"/> --- Tubería de Agua Marca: Tubo plus de 1/2\"/> --- Tubería de Agua Marca: Tubo plus de 1/2\"/>	--- Tubería de Agua Pluvial: Tubo plus de 1\"/> --- Tubería de Agua Pluvial: Tubo plus de 1\"/> --- Tubería de Agua Pluvial: Tubo plus de 1\"/> --- Tubería de Agua Pluvial: Tubo plus de 1\"/>
--	--

★ Valvula de compuerta. ● BT Bajada de tubería. ● ST Sube tubería. ● BAP Bajada de Agua Pluvial.	□ Cisterna agua pluvial. □ Cisterna agua potable. ○ Hidroneumático.
--	--

Especificaciones:

Para la instalación hidraulica se utilizara tubería tuboplus de 1/2" y 1" con un sistema de union por termofusion, asi como los accesorios de conexion como son las tees, codos, etc..

Toda la instalaton hidraulica sera visible, colocada por plafon y a nivel de piso terminado para un fácil acceso en caso de desperfectos.

Se utilizara un Hidroneumático para la alimentación hidráulica marca: EVANS modelo: EAJ050-D76V con una capacidad de 50L y 30-50 PSI de presión.

Los desvios se encontraran a cada 3 mts. con el proposito de disminuir la velocidad del caudal de agua.

Coladera para azotea con pintura anticorrosiva, cupula y canastilla de sedimentos removible y salida de rosca para tubo de 4" y 6"

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: _____

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano _____

Instalación Hidraulica.

Profesores: _____

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno: _____

Leonardo Daniel
González Rodríguez

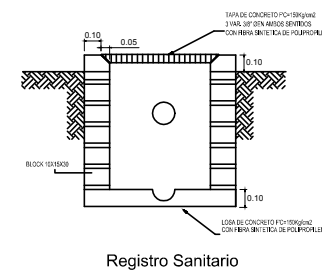
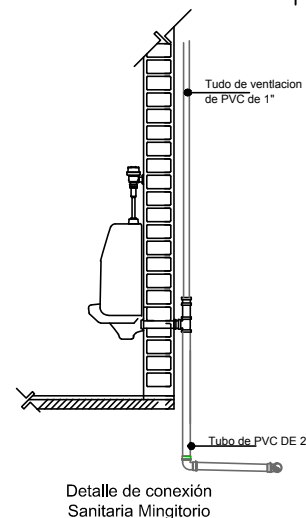
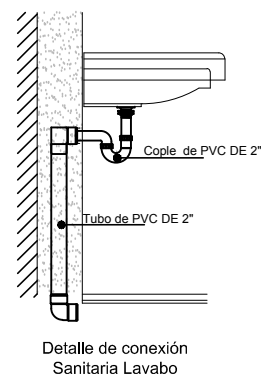
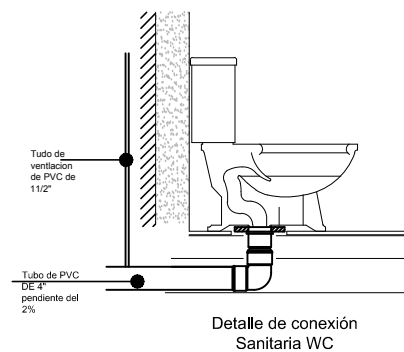
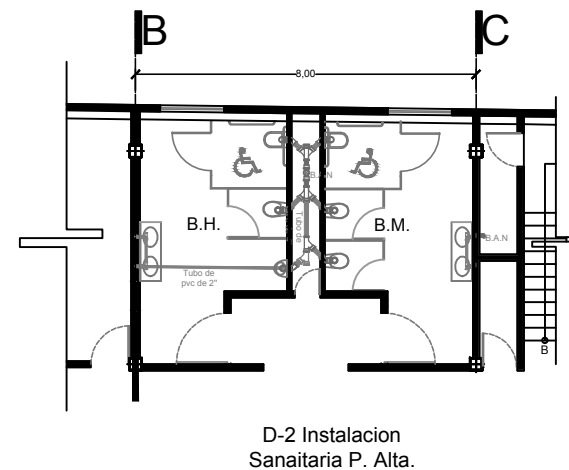
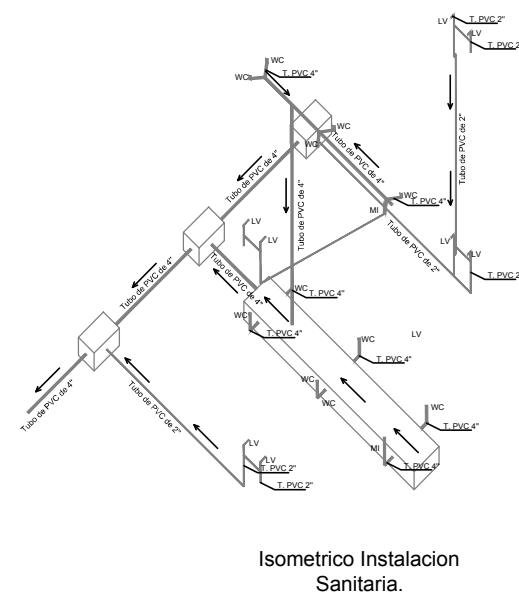
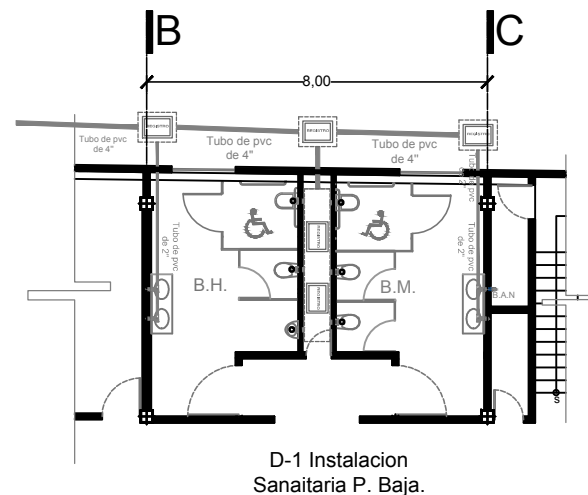
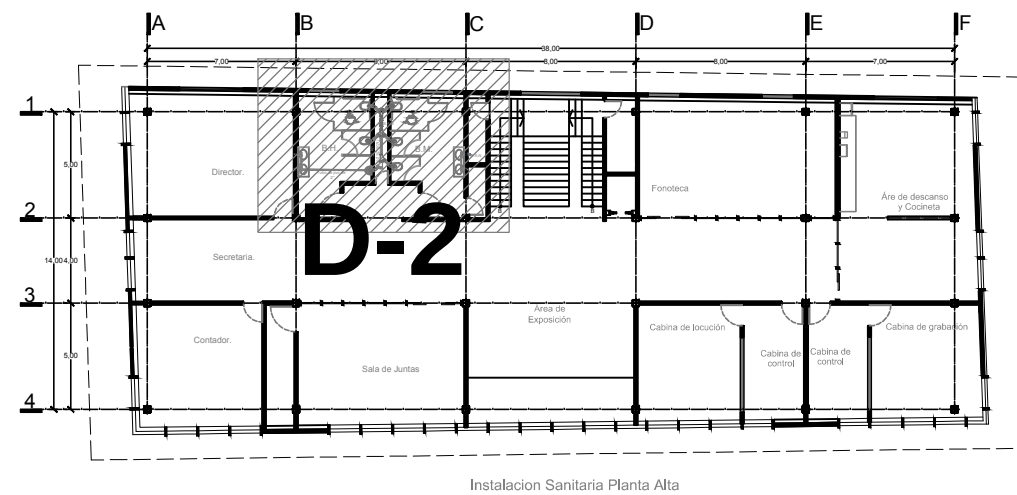
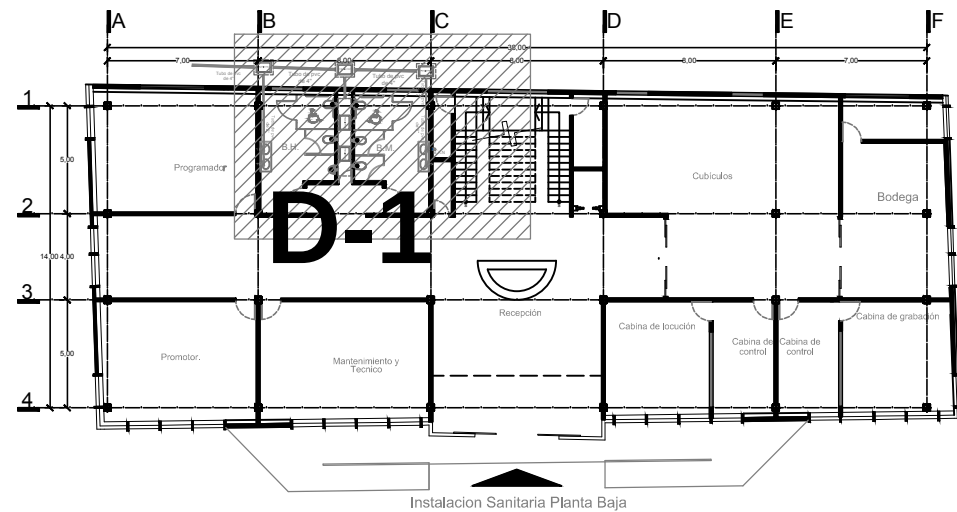
Ecala: **1:50**

Acotacion: En metros

Junio del 2014

CLAVE:

DH



NORTE:

Simbología:

	Tubería de PVC de 4"		YEE de PVC de 4"
	Tubería de PVC de 2"		YEE de PVC salida de 2"
	Registro.		Baja Tubería de Aguas Negras.
	TEE de PVC 90° de 4"		Codo de PVC 90° con Codo 45°.

Especificaciones:

Toda la tubería será PVC de 4" Y 2"

La tubería deberá cortarse en las longitudes exactas y necesarias para evitar deformaciones.

Los tubos se emplearán siempre por tramos enteros y solamente se permitirán uniones en aquellos casos en que la longitud de tubería necesaria rebasa la dimensión comercial.

Por cada núcleo sanitario deberá llevar un tubo ventila de 1 1/2" CED-30 hacia la parte superior de la cubierta y/o preti con un mínimo de 40CM a partir del nivel de cubierta terminado.

La salida de los WC será con tubo de PVC de 4"

La salida de los lavabos será con tubo de PVC de 2"

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita

Instalación Sanitaria.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:250

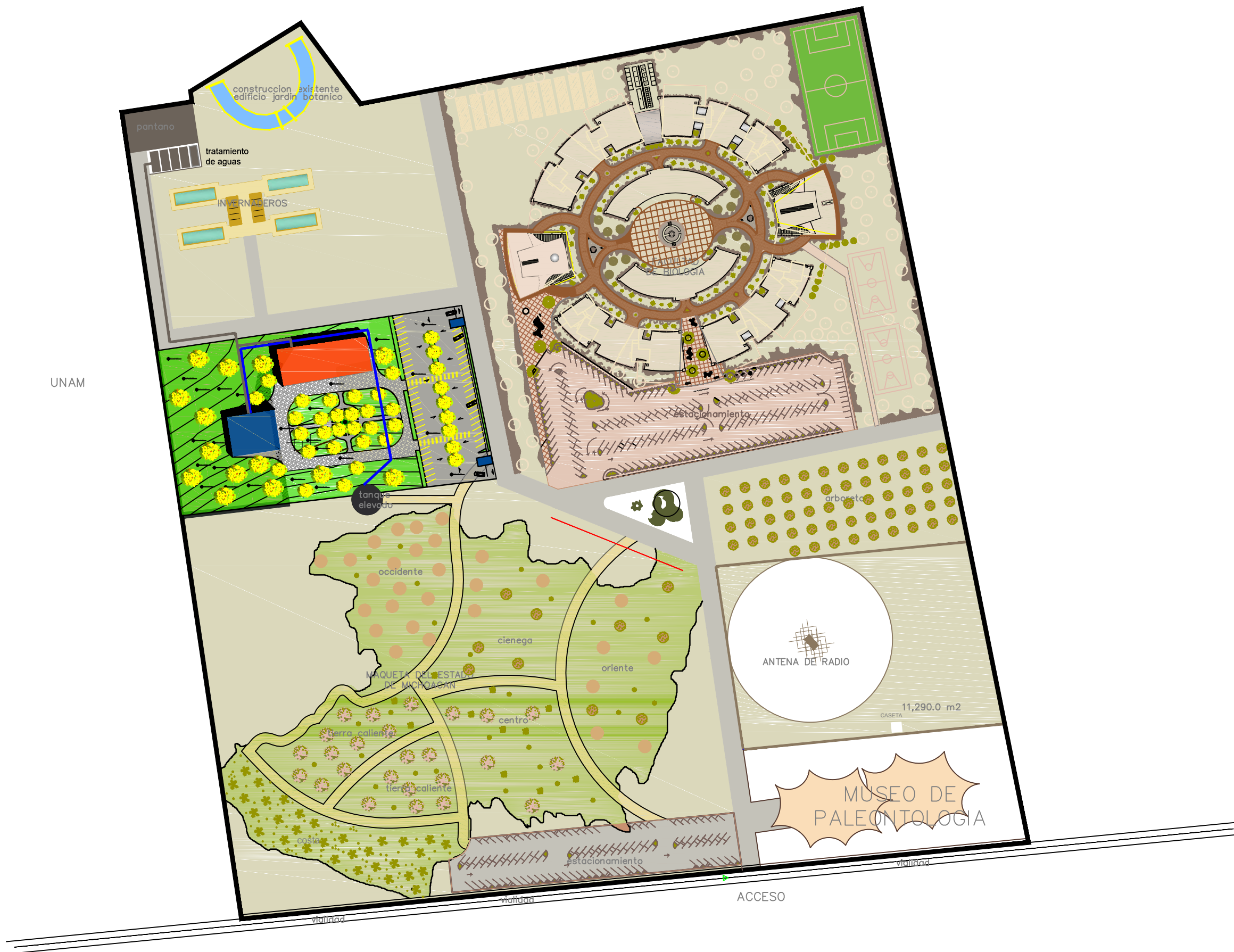
Acotación:

En metros

Junio del 2014

CLAVE:

IS-1



NORTE:

N

Simbología:

Tubería de PVC de 4"

Tubería de Agua potable.

Registro.

Tanque Elevado.

Especificaciones:

La tubería que conduce a la planta tratadora será PVC de 4"

La tubería deberá costarse en las longitudes escadas y necesarias para evitar deformaciones.

Los tubos se emplearán siempre por tramos enteros y solamente se permitirán uniones en aquellos casos en que la longitud de tubería necesaria rebasa la dimensión comercial.

Los tubos se emplearán siempre por tramos enteros y solamente se permitirán uniones en aquellos casos en que la longitud de tubería necesaria rebasa la dimensión comercial.

Se utilizará un Hidroneumático para la alimentación hidráulica marca: EVANS modelo: EAU55-D76V con una capacidad de 50L y 30-50 PSI de presión.

Los Registros serán hechos en obra y colocados a cada 12m.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Salida de instalación hidráulica y sanitaria.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:2000

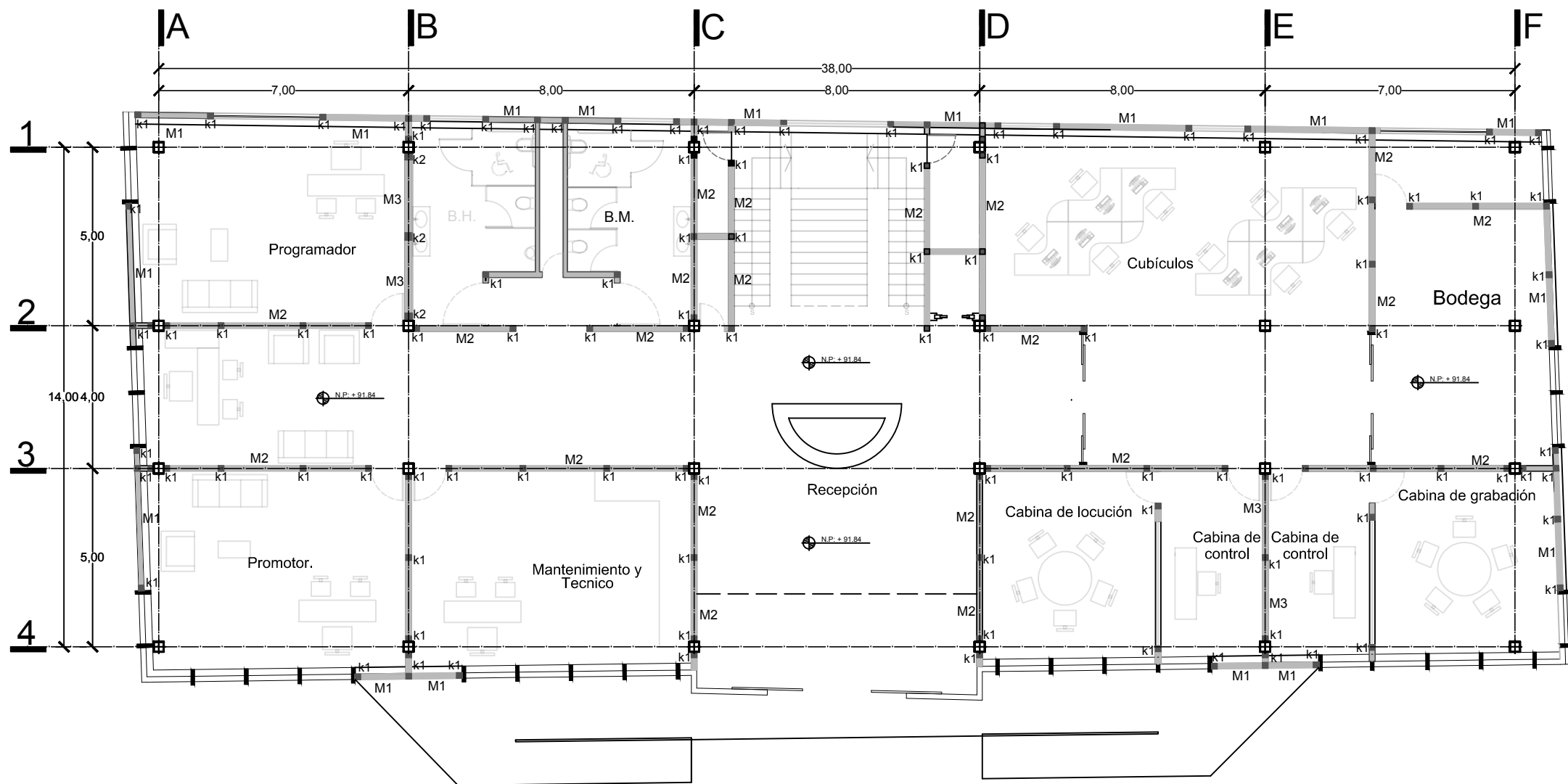
Acotación:

En metros

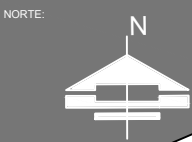
CLAVE:

I-HS

Junio del 2014



Planta de Albañilería P. Baja



Especificaciones:

Castillos.

K1 Castillo de concreto reforzado de sección 15X15 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K2 Castillo de concreto reforzado de sección 20X20 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K3 Castillo de concreto reforzado de sección 15X20 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colado con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Todos los amarres en cruces de varillas serán con alambre rec. #18

Los anclajes y traslapes de varillas serán de 40 Ø min. con ganchos

Muros:

M1 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con un ángulo de inclinación de 8gr con una junta no mayor a 1.5cm.

M2 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con una junta no mayor a 1.5cm.

M3 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado combinado al hilo y capuchino con una junta no mayor a 1.5cm.

Junta:

La junta de los castillos a la columna se realizará mediante una placa de poliestireno de 1" (Junta de expansión)

Los muros inclinados estarán sujetos en tres puntos en la parte inferior estará sujeto a la trabe de liga, en la parte media estará sujeto a la losa de entrepiso mediante la trabe intermedia y la varilla de la losa en la parte superior estará sujeto mediante anclas de acero a cada 20cm.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.



Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Albañilería.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:150

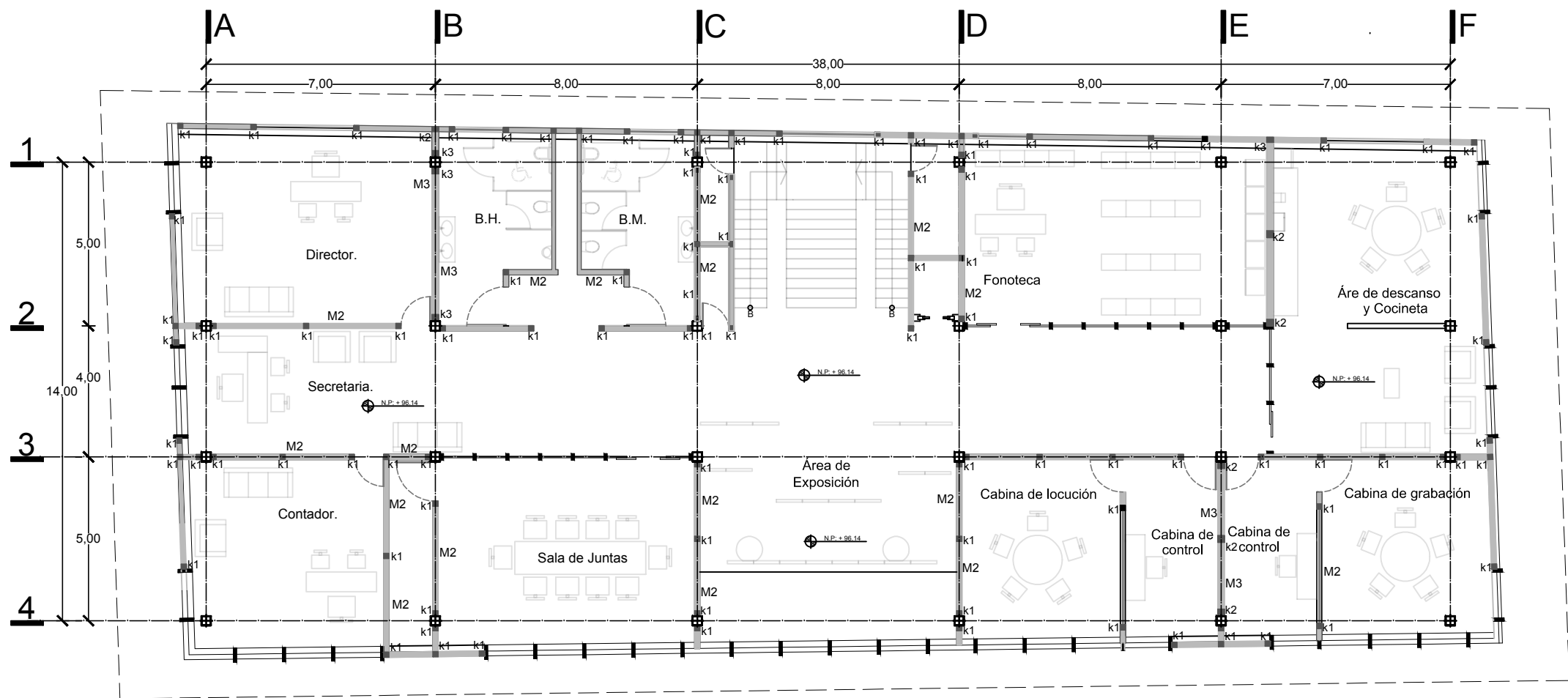
Acolacion:

En metros

CLAVE:

AL-1

Junio del 2014



Planta de albañilería P. Alta

NORTE:

Especificaciones:

Castillos.

K1 Castillo de concreto reforzado de sección 15X15 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K2 Castillo de concreto reforzado de sección 20X20 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colado con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K3 Castillo de concreto reforzado de sección 15X20 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colado con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Todos los amarres en cruces de varillas serán con alambre rec. #18

Los anclajes y traslapes de varillas serán de 40 ó min. con ganchos

Muros:

M1 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con un ángulo de inclinación de 8gr con una junta no mayor a 1.5cm.

M2 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con una junta no mayor a 1.5cm.

M3 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado combinado al hilo y capuchino con una junta no mayor a 1.5cm.

Junta:

La junta de los castillos a la columna se realizará mediante una placa de poliestireno de 1" (Junta de expansión)

Los muros inclinados estarán sujetos en tres puntos en la parte inferior estará sujeto a la trabe de liga, en la parte media estará sujeto a la losa de entrepiso mediante la trabe intermedia y la varilla de la losa en la parte superior estará sujeto mediante anclas de acero a cada 20cm.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Albañilería.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

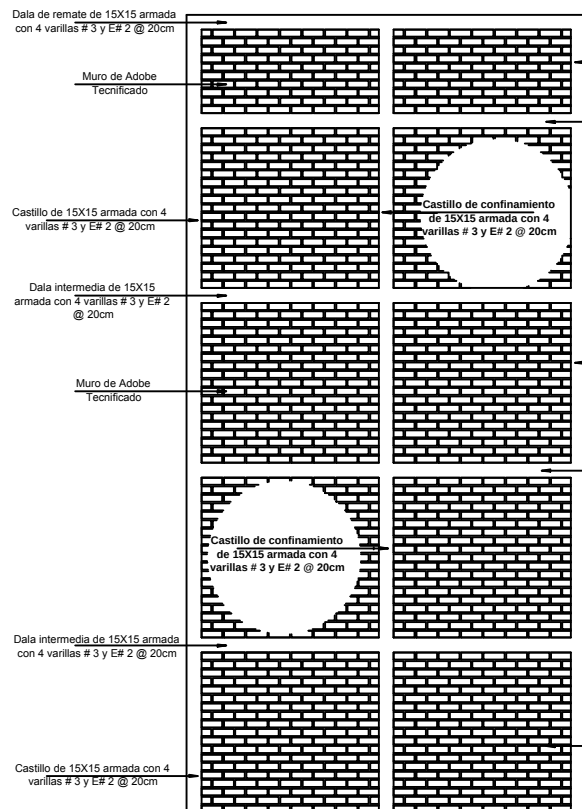
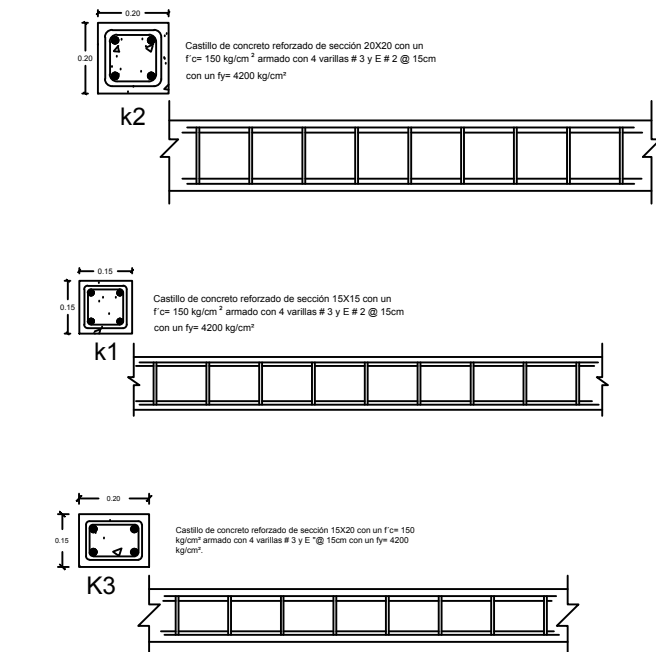
Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:
1:150

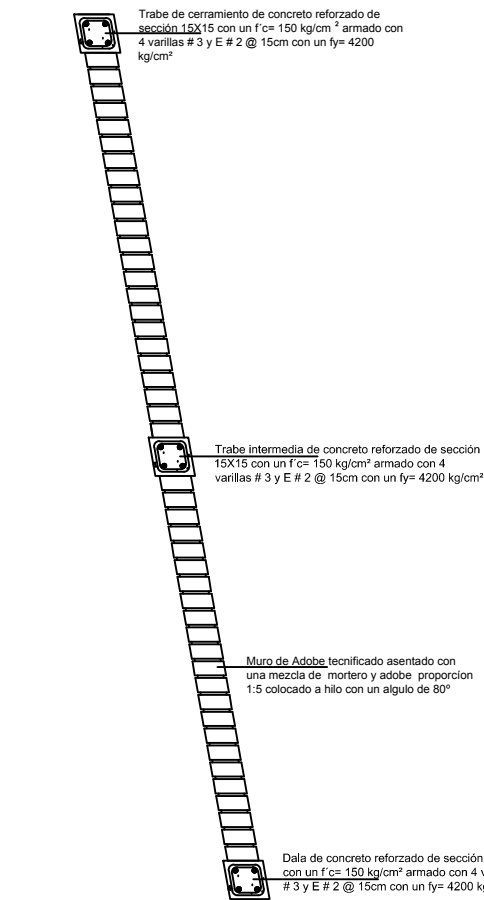
Acolacion:
En metros

Junio del 2014

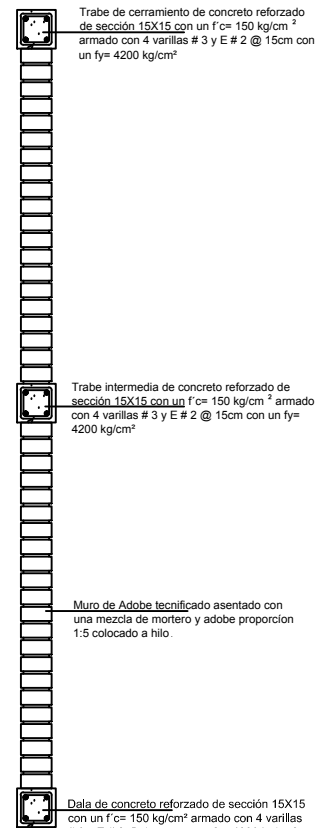
CLAVE:
AL-2



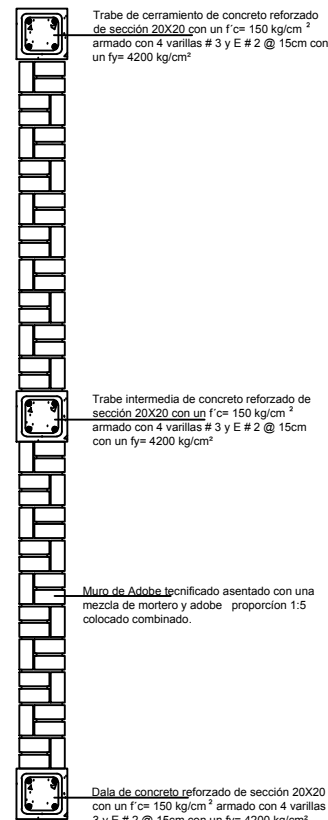
Estructuración de muros inclinados en marco de fachada.



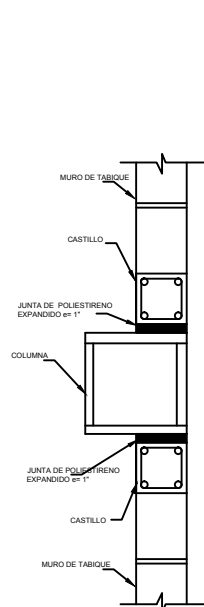
M1



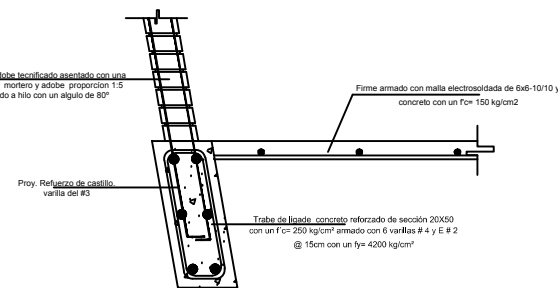
M2



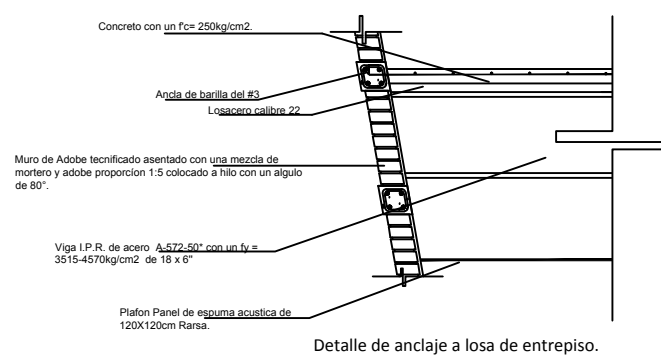
M3



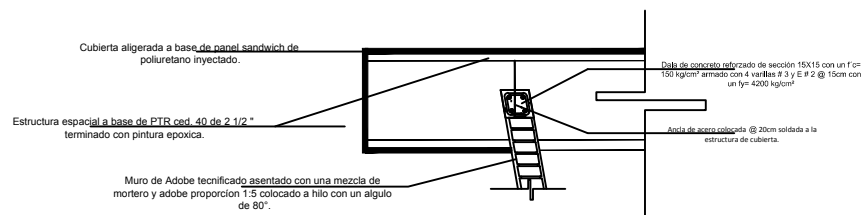
Detalle de junta de castillos a columna.



Detalle de anclaje a trabe de liga.



Detalle de anclaje a losa de entrepiso.



Detalle de anclaje a Estructura de cubierta.

NORTE:

Especificaciones:

Castillos.

K1 Castillo de concreto reforzado de sección 15X15 con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ soldados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K2 Castillo de concreto reforzado de sección 20X20 con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ soldados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K3 Castillo de concreto reforzado de sección 15X20 con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ soldados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Todos los armados en cruces de varillas serán con diámetro rec. #18. Los anclajes y traslapes de varillas serán de 40 (0) min. con ganchos.

Muros:

M1 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con un ángulo de inclinación de 80° con una junta no mayor a 1.5cm.

M2 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con una junta no mayor a 1.5cm.

M3 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado combinado al hilo y capotero con una junta no mayor a 1.5cm.

Junta:

La junta de los castillos a la columna se realizará mediante una placa de poliestireno de 1" (Junta de expansión).

Los muros inclinados estarán sujetos en tres puntos en la parte inferior estará sujeto a la trabe de liga, en la parte media estará sujeto a la losa de entrepiso mediante la trabe intermedia y la varilla de la losa en la parte superior estará sujeto mediante anclas de acero a cada 20cm.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Albañilería.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:25

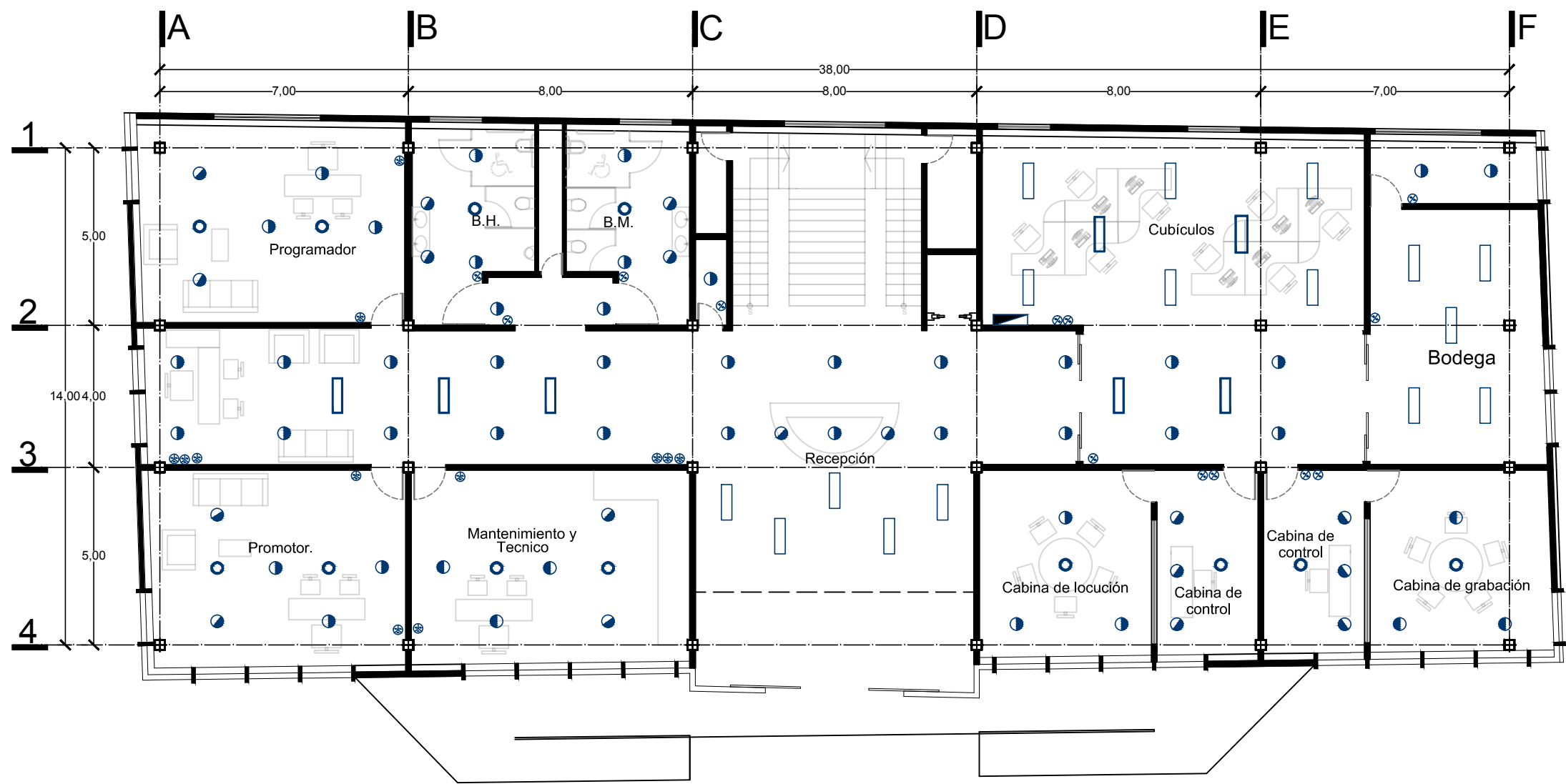
Acotacion:

En metros

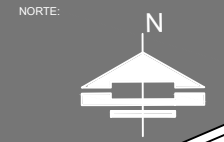
Junio del 2014

CLAVE:

D-AL



Planta de Iluminación P.Baja



Especificaciones:

-  Interruptor de escalera 3 vías mod 25201-30 color Blanco
-  Interruptor sencillo 2 vías modelo 25101-30 color Blanco.
-  Ducto de iluminación natural SolaMaster Solutube 330 SD
-  Ducto de iluminación natural SolaMaster Solutube 750 SD
-  Luminaria Reticular Para Empotrar 3 X 14 Modelo 9400955
-  Spot Led PARMA modelo (FC-4035/B) de Lámina de acero de color blanco.
-  Spot Led Dicroico Zadora modelo (GU10/6W) de 50W Lámina de acero de color blanco.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Iluminaci- n.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel

González Rodríguez

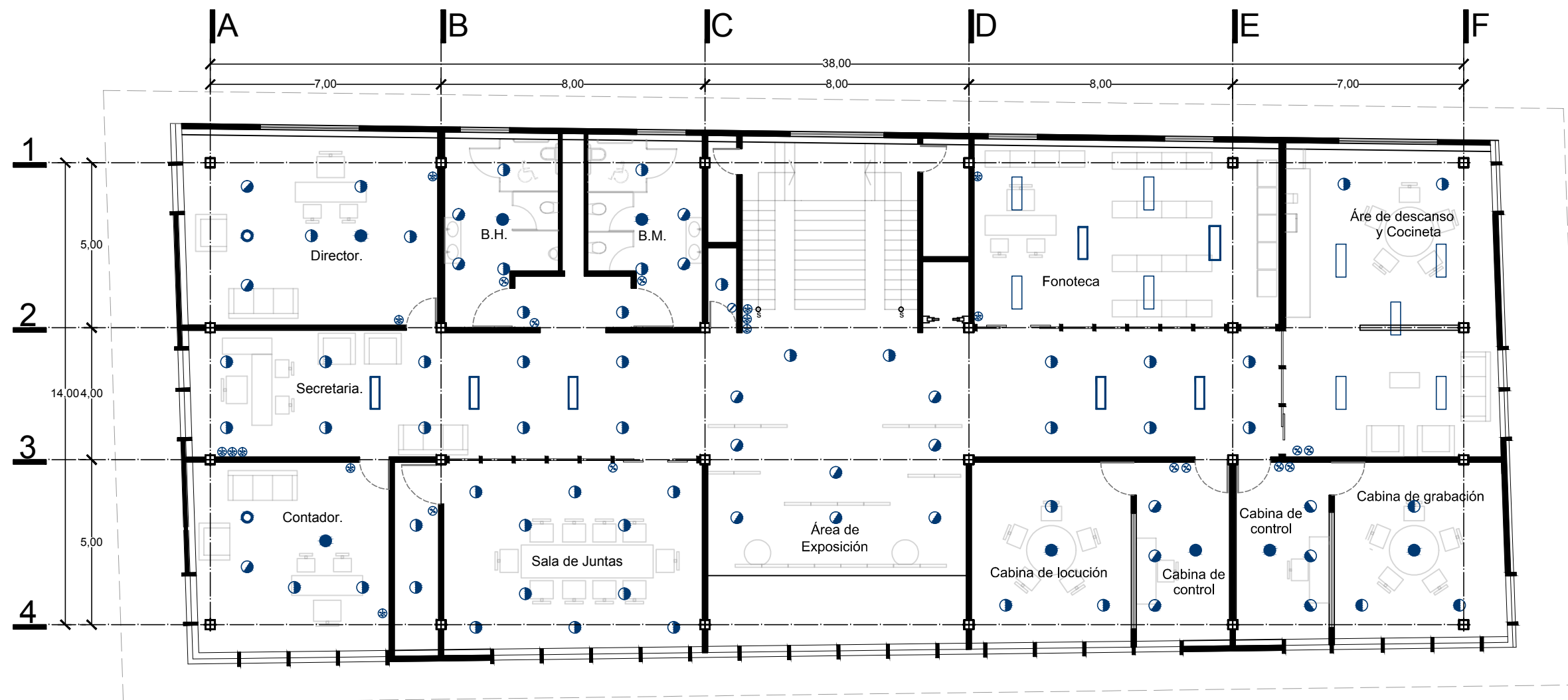
Escala:
1:150

Acotacion:
En metros

Junio del 2014

CLAVE:

IL-1



Planta de Iluminación P. Alta

NORTE:

Especificaciones:

- Interruptor de escalera 3 vías mod 25201-30 color Blanco
- Interruptor sencillo 2 vías modelo 25101-30 color Blanco.
- Ducto de iluminación natural SolaMaster Solatube 330 SD
- Ducto de iluminación natural SolaMaster Solatube 750 SD
- Luminaria Reticular Para Empotrar 3 X 14 Modelo 9400955
- Spot Led PARMA modelo (FC-4035/B) de Lámina de acero de color blanco.
- Spot Led Dicrolco Zadora modelo (GU10/6W) de 50W Lámina de acero de color blanco.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Iluminaci- n.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

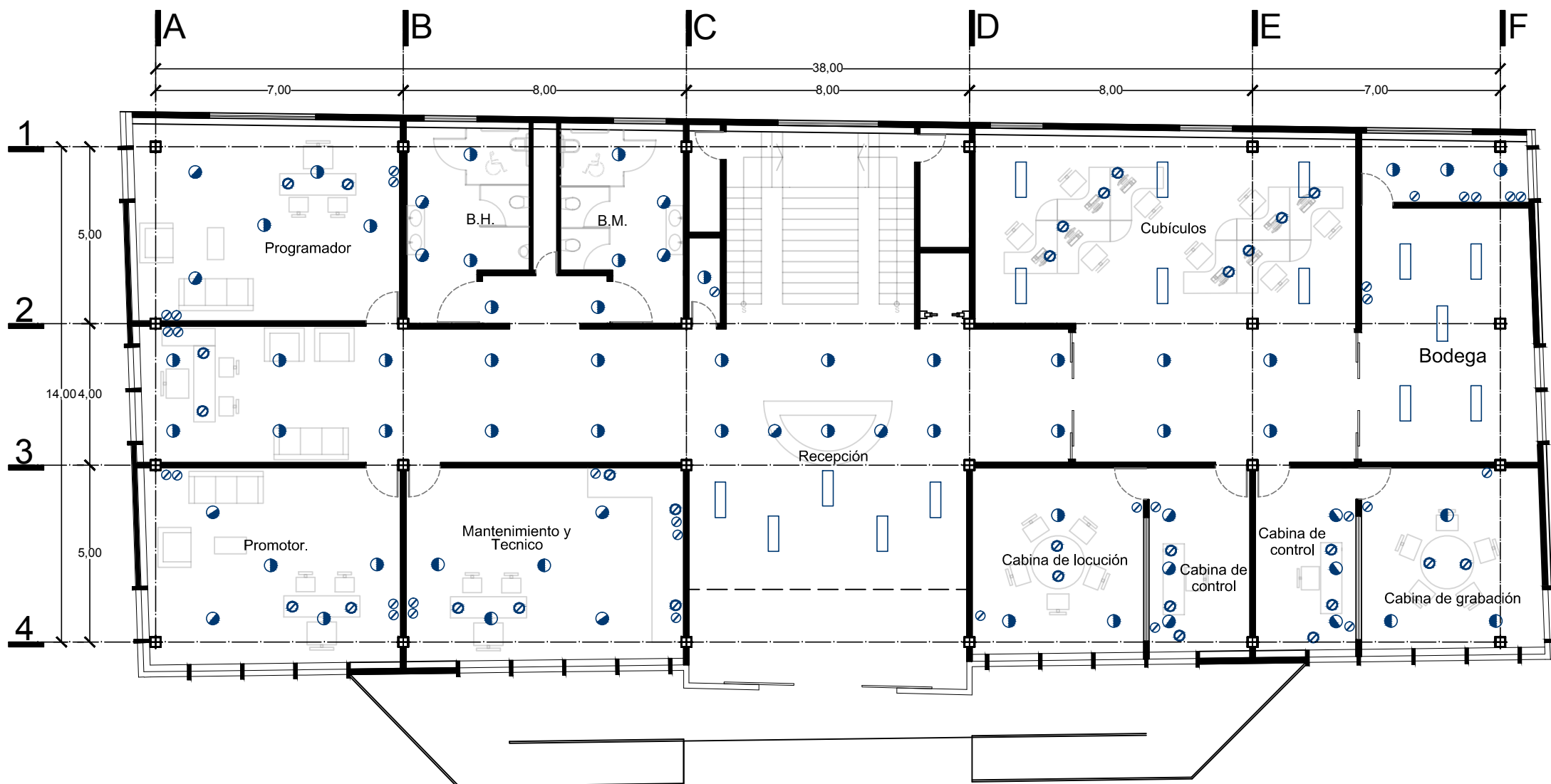
Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala: **1:150**

Acotacion:
En metros

Junio del 2014

CLAVE: **IL-2**



Instalacion Electrica P.Baja

NORTE:

Especificaciones:

Circuitos Planta Baja									
Circuito	200v	220v	240v	250v	260v	270v	280v	290v	Total
C-1	6	10	0	2	5				1860
C-2	2	22	5	2					1810
C-3	2	3	0	2	4				1420
C-4	2	3	0	5	6				2520
C-5	3	3	0	5	4				2100
C-6	3	3	0	5	4				2100
C-7	0	3	5	0	7				2050
C-8	0	0	6	8	0				2300
Total	18	47	16	29	32				16160 W

- Toma de corriente de piso duplex 2P + T con sistema de seguridad modelo 23444-03 color blanco.
- Toma de corriente duplex 2P + T con sistema de seguridad modelo 25424-30 color negro.
- Luminaria Reticular Para Empotrada 3 X 14 Modelo 9400955
- Spot Led PARMA modelo (FC-40358) de Lámina de acero de color blanco.
- Spot Led Dinoteco Zadora modelo GULINOW de 10W Lámina de acero de color blanco.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: **Nuevo Edificio Radio Nicolaita.**

Plano

Profesores: Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

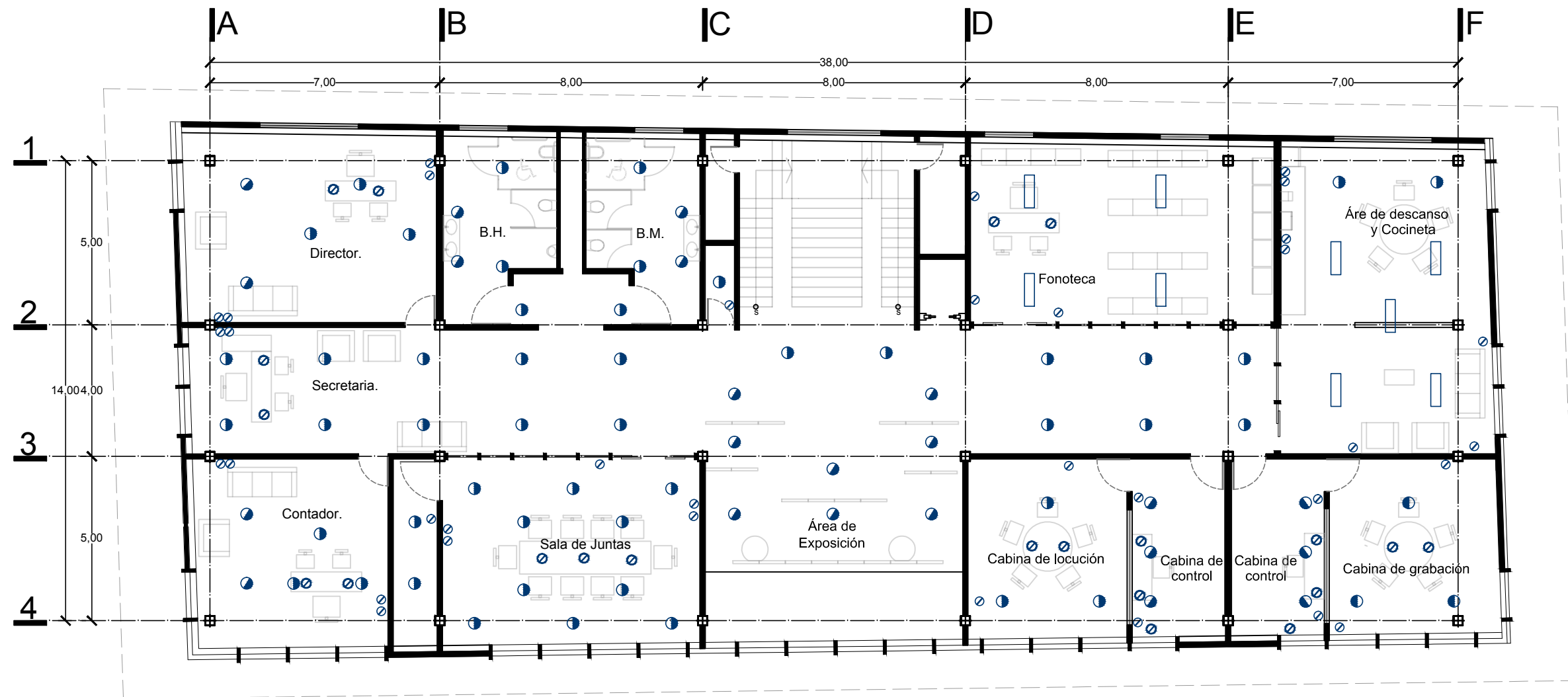
Alumno: **Leonardo Daniel González Rodríguez**

Escala: **1:150**

Acotacion: En metros

Junio del 2014

CLAVE: **IL-1**



Instalacion Electrica P. Alta

NORTE:

Especificaciones:

Circuitos Planta Alta									
Circuito	Disy.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Int.	Total
C-1	6	10	0	2	5	1860			
C-2	8	18	0	2	2	1400			
C-3	2	3	0	2	4	1420			
C-4	0	12	0	3	6	2220			
C-5	3	3	0	5	4	2100			
C-6	3	3	0	5	4	2100			
C-7	0	2	5	0	7	2030			
C-8	0	0	4	2	3	1480			
Total	22	51	9	21	35	Total = 14580 W			

- Toma de corriente de piso duplex 2P + T con sistema de seguridad modelo 23454-40 color blanco.
- Toma de corriente duplex 2P + T con sistema de seguridad modelo 25424-30 color negro.
- Luminaria Reticular Para Empotrada 3 X 14 Modelo 9400955.
- Spot Led PARMA modelo (FC-40358) de Lámina de acero de color blanco.
- Spot Led Dinoteco Zadora modelo GULINOW de 10W Lámina de acero de color blanco.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: **Nuevo Edificio Radio Nicolaita.**

Plano

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:150

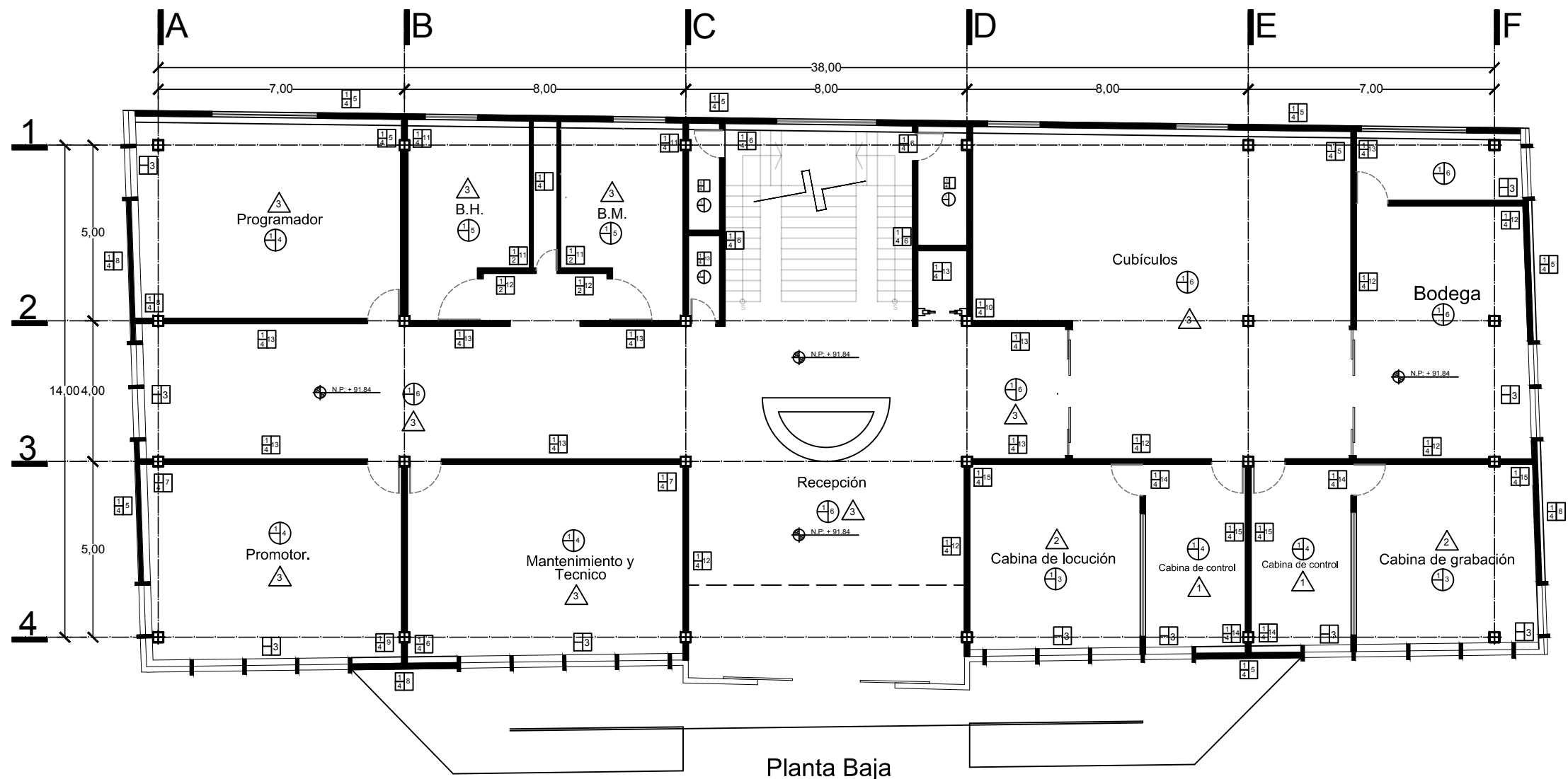
Acotacion:

En metros

Junio del 2014

CLAVE:

IL-2



Planta Baja

NORTE:

Especificaciones:

Acabados en muros

1. Muro de bloques tipo 7X14X21 asentado con mortero hidráulico. Proporción: 1:5.
2. Muro de panel de yeso Tabaroca.
3. Muro cortina con cristal templado, color azul de 6mm de espesor, Cristallux Marca: Viro.
4. Repellado de mortero hidráulico con un espesor promedio de 2cm.
5. Textul Tensa color: Puerto p4-07 marca: Comex.
6. Textul Tensa color: Canoa G4-08 marca: Comex.
7. Textul Tensa color: Alinea F2-08 marca: Comex.
8. Textul Tensa color: Taka Taka E2-08 marca: Comex.
9. Textul Tensa color: Crema 14 marca: Comex.
10. Textul Tensa color: Blanco 00 marca: Comex.
11. Azulejo Advance, Moca crema, mate de 40X60cm Interaceraim.
12. Pintura Vinimex Mate color: Tangarina 790. Marca: Comex.
13. Pintura Vinimex Mate color: Beige 705. Marca: Comex.
14. Panel acústico de madera de Roble de 120X60cm Acústica Integral.
15. Panel de espuma acústica bicolor de 120X120cm marca: Ransa.

Acabados en Piso

1. Firme de concreto reforzado con un F'c=150kg/cm².
2. Entripado de losacero con concreto reforzado con un F'c=150kg/cm².
3. Piso Amazonia Recificado, Oiba Brown, de 19.5X111cm Interaceraim.
4. Piso Amazonia Recificado, Porto Beige, de 14.5X111cm Interaceraim.
5. Piso Vantage Beige, de 60X60cm Interaceraim.
6. Piso Costa del Sol, Izoa de 40X40 Interaceraim.

Acabados en Plafón

1. Plafón de Panel acústico de madera de Roble de 120X60cm Acústica Integral.
2. Plafón Panel de espuma acústica de 120X120cm Ransa.
3. Plafón Techstyle liviano de 60X120cm.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Acabados.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:150

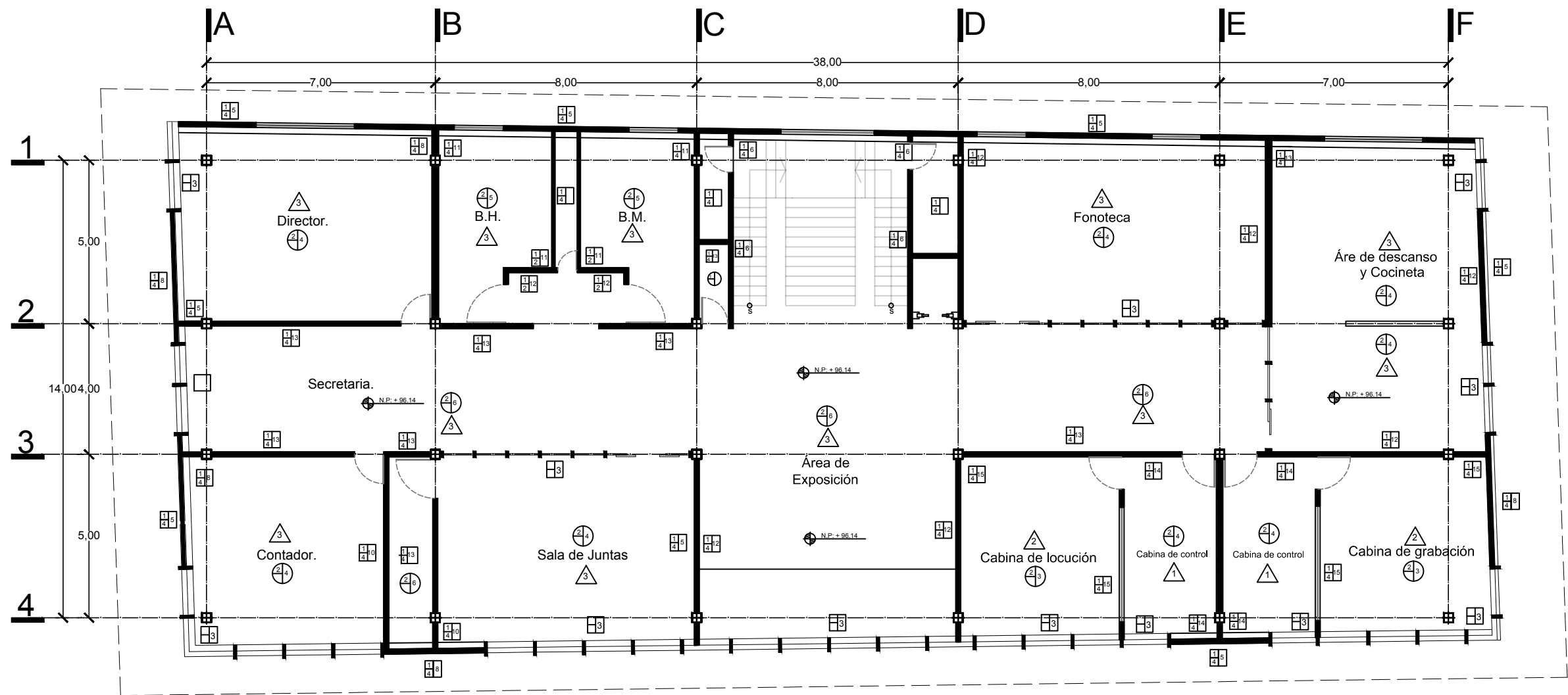
Acotacion:

En metros

Junio del 2014

CLAVE:

AC-1



Planta Alta

NORTE:

Especificaciones:

Acabados en muros

1. Muro de bloque rojo 7X14X21 asentado con mortero hidráulico. Proporción: 1:5.
2. Muro de panel de yeso Tablaroca.
3. Muro cortina con cristal templado, color azul de 6mm de espesor, Cristallux Marca: Viro.
4. Repellado de mortero hidráulico con un espesor promedio de 2cm.
5. Textur Tensa color: Puerto p4-07 marca: Comex.
6. Textur Tensa color: Canoa G4-08 marca: Comex.
7. Textur Tensa color: Alinea F2-08 marca: Comex.
8. Textur Tensa color: Taka E2-08 marca: Comex.
9. Textur Tensa color: Crema 14 marca: Comex.
10. Textur Tensa color: Blanco 00 marca: Comex.
11. Azulejo Advance, Moca crema, mate de 40X60cm Interacem.
12. Pintura Vinimex Mate color: Tangarina 790. Marca: Comex.
13. Pintura Vinimex Mate color: Beige 705. Marca: Comex.
14. Panel acústico de madera de Robre de 120X60cm Acústica Integral.
15. Panel de espuma acústica bicolor de 120X120cm marca: Ransa.

Acabados en Piso

1. Firme de concreto reforzado con un F'c=150kg/cm².
2. Entripado de losacero con concreto reforzado con un F'c=150kg/cm².
3. Piso Amazonia Rectificado, Oiba Brown, de 19.5X111cm Interacem.
4. Piso Amazonia Rectificado, Porto Beige, de 14.5X111cm Interacem.
5. Piso Vantage Beige, de 60X60cm Interacem.
6. Piso Casta del Sol, Iloa de 40X40 Interacem.

Acabados en Plafón

1. Plafón de Panel acústico de madera de Roble de 120X60cm Acústica Integral.
2. Plafón Panel de espuma acústica de 120X120cm Ransa.
3. Plafón Techstyle liviano de 60X120cm.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Acabados.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:150

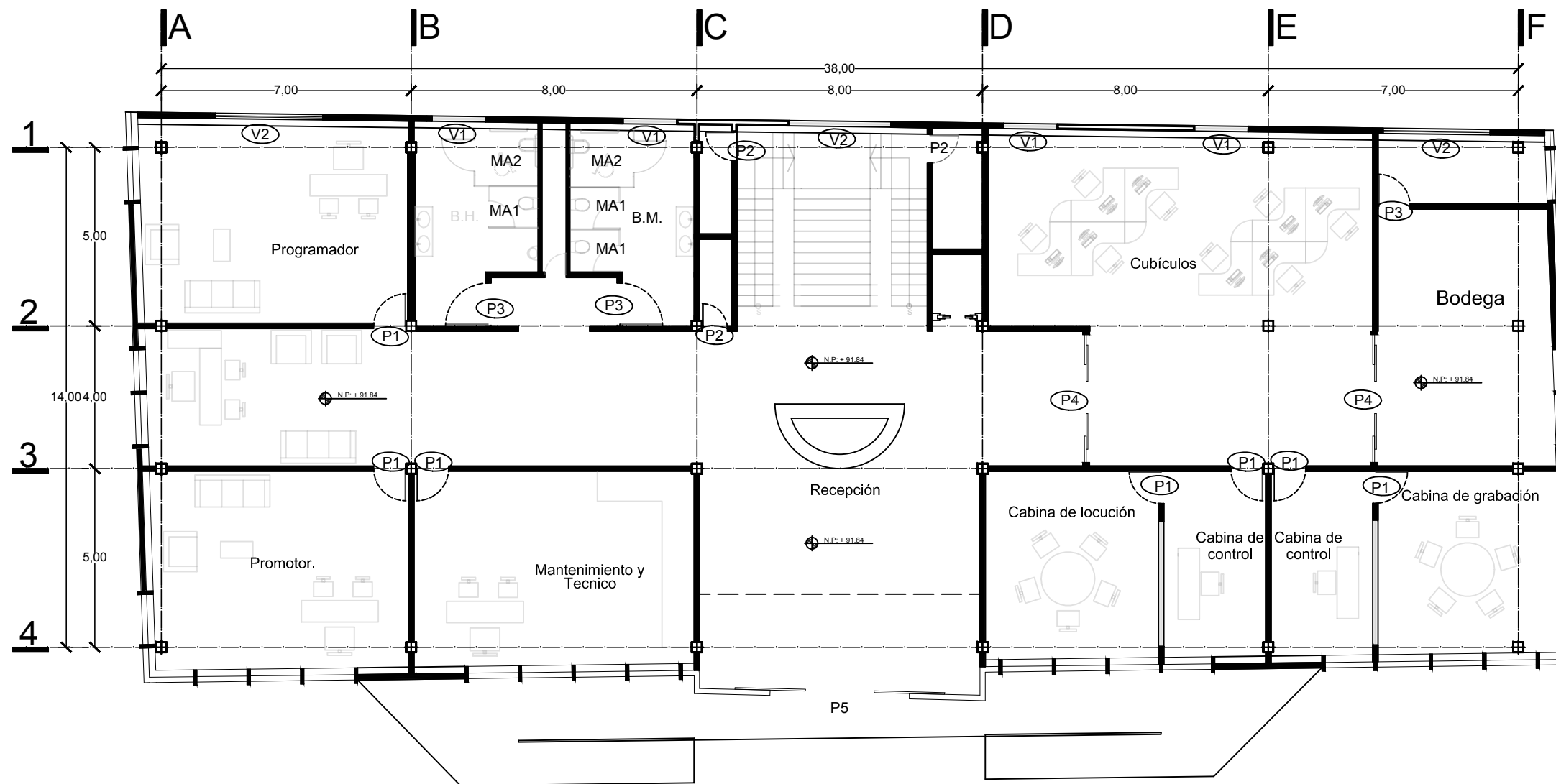
Acotacion:

En metros

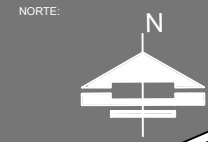
Junio del 2014

CLAVE:

AC-2



Planta de Herrería P. Baja



Especificaciones:

Las cotas rigen al dibujo.
Las cotas están en metros.
Todo aluminio usado en puertas llevara felpa.
Todos los accesorios como balantes, bisagras, chapas, tensores, pivotes, etc. serán de uso rudo y de material afín al aluminio.
Todas las puertas llevaran topes de codo para piso mca. PHILLIPS MOD. 56C.
Todo el cristal utilizado en ventanas y puertas que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristaazul Vitro.
Todos los cristales con junta a hueso llevaran corte pulido.
Usar silicon transparente para exteriores y acrilastic para interiores.
El cristal utilizado en muros cortina que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristaazul Vitro.

Clave.	Dimensiones	Cantidad
P1.	1.00m X 2.10m	13 PZAS.
P2.	0.60m X 2.10m	8 PZAS.
P3.	1.00m X 2.10m	6 PZAS.
P4.	4.00m X 2.10m	2 PZAS.
P5.	4.00m X 2.60m	1 PZA.
P6.	2.40m X 2.10m	2 PZA.
P7.	2.00m X 2.10m	1 PZA.
Ventanas.		
V1.	0.30m X 1.30m	24 PZAS.
V2.	0.50m X 2.60m	5 PZAS.
V3.	0.50m X 2.60m	7 PZAS.
Mamparas.		
MA1.	1.50m X 0.90m	3 PZAS.
MA2.	1.50m X 1.60m	2 PZAS.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Herrer²a

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

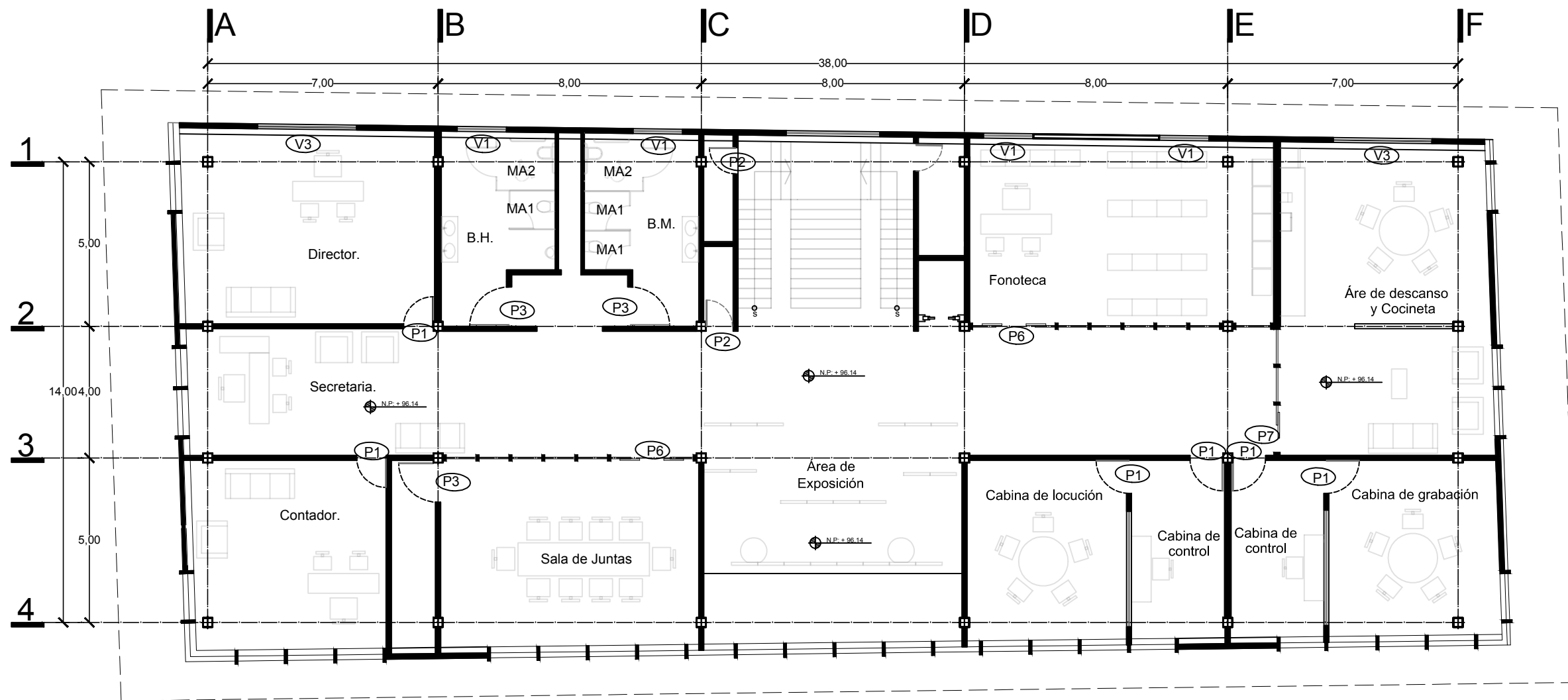
Escala:
1:150

Acotacion:
En metros

Junio del 2014

CLAVE:

HER-1



Planta de Herrería P. Alta



Especificaciones:

Las cotas rigen al dibujo.
Las cotas están en metros.
Todo aluminado usado en puertas llevara felpa.
Todos los accesorios como balantes, bisagras, chapas, tensores, pivotes, etc., serán de uso rudo y de material afín al aluminio.
Todas las puertas llevaran topes de codo para piso mca. PHILLIPS MOD. 56C.
Todo el cristal utilizado en ventanas y puertas que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristaazul Vitro.
Todos los cristales con junta a hueso llevaran canto pulido.
Usar silicon transparente para exteriores y acrilatico para exteriores.
El cristal utilizado en muros continúa que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristaazul Vitro.

Clave	Dimensiones	Cantidad
P1	1.00m X 2.10m	13 PZAS.
P2	0.60m X 2.10m	8 PZAS.
P3	1.00m X 2.10m	6 PZAS.
P4	4.00m X 2.10m	2 PZAS.
P5	4.00m X 2.60m	1 PZA.
P6	2.40m X 2.10m	2 PZA.
P7	2.00m X 2.10m	1 PZA.
Ventanas:		
V1	0.30m X 1.30m	24 PZAS.
V2	0.50m X 2.60m	5 PZAS.
V3	0.50m X 2.60m	7 PZAS.
Mamparas:		
MA1	1.50m X 0.90m	3 PZAS.
MA2	1.50m X 1.60m	2 PZAS.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Herrería

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel

González Rodríguez

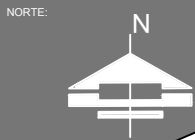
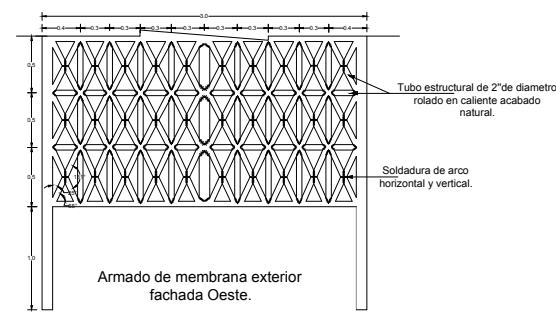
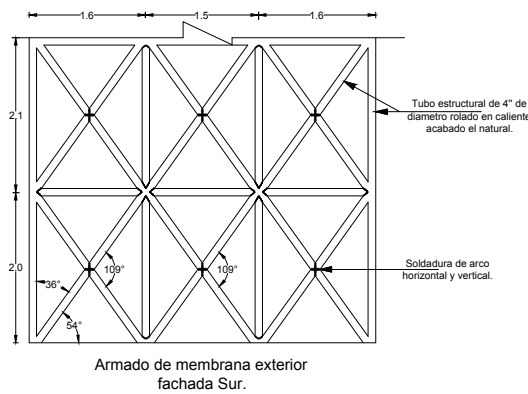
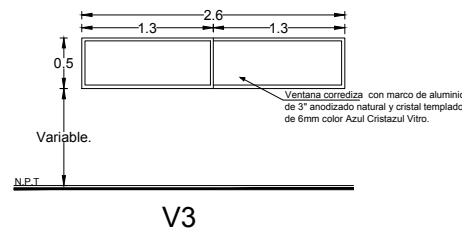
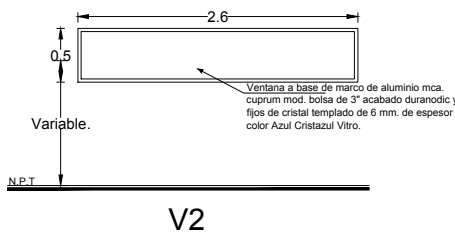
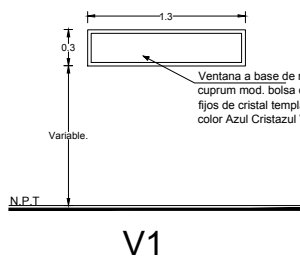
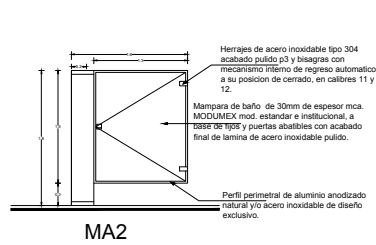
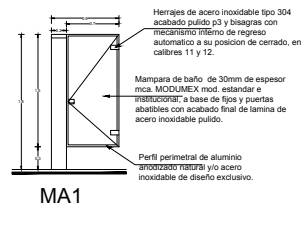
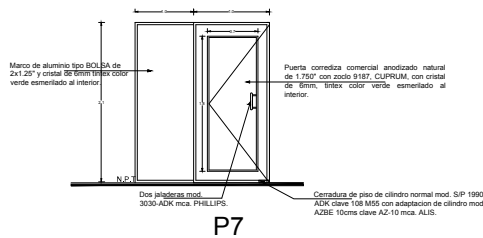
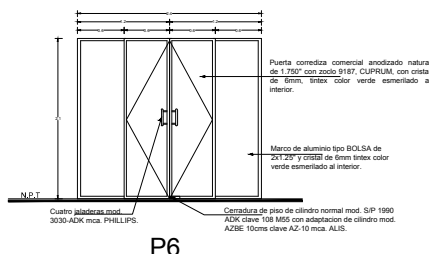
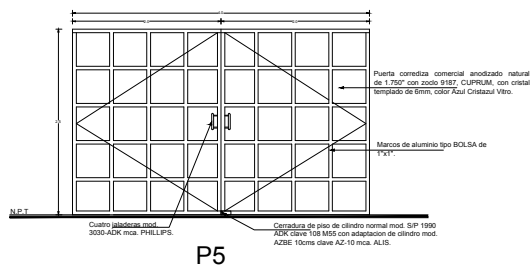
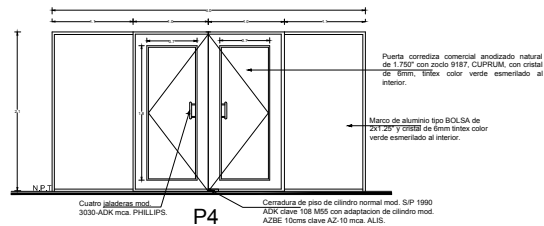
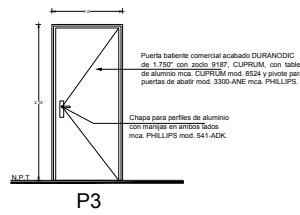
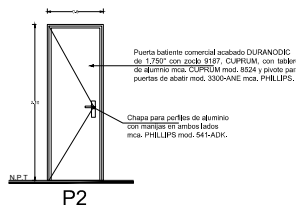
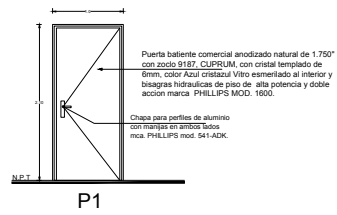
Escala:
1:150

Acotacion:
En metros

Junio del 2014

CLAVE:

HER-2



Especificaciones:

Las cotas siguen al dibujo.
Las cotas están en metros.
Todo aluminio usado en puertas llevara feipa.
Todos los accesorios como batientes, bisagras, chapas, tensores, pivotes, etc. serán de uso rudo y de material afín al aluminio.
Todas las puertas llevaran topes de codo para piso mca. PHILLIPS MOD. 56C.
Todo el cristal utilizado en ventanas y puertas que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristazul Vitro.
Todos los cristales con junta a hueso llevaran canto pulido.
Usar silicon transparente para exteriores y acrilasico para exteriores.
El cristal utilizado en muros cortina que den a la fachada sera cristal templado de 9mm color azul Cristazul Vitro.

Clave	Dimensiones	Cantidad
P1	1.00m X 2.10m	13 PZAS.
P2	0.60m X 2.10m	6 PZAS.
P3	1.00m X 2.10m	6 PZAS.
P4	4.00m X 2.10m	2 PZAS.
P5	4.00m X 2.50m	1 PZA.
P6	2.40m X 2.10m	2 PZAS.
P7	2.00m X 2.10m	1 PZA.
Clave	Dimensiones	Cantidad
V1	0.30m X 1.30m	24 PZAS.
V2	0.50m X 2.60m	6 PZAS.
V3	0.50m X 2.60m	7 PZAS.
Clave	Dimensiones	Cantidad
MA1	1.50m X 0.90m	1 PZAS.
MA2	1.50m X 1.60m	2 PZAS.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Herrer²a

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

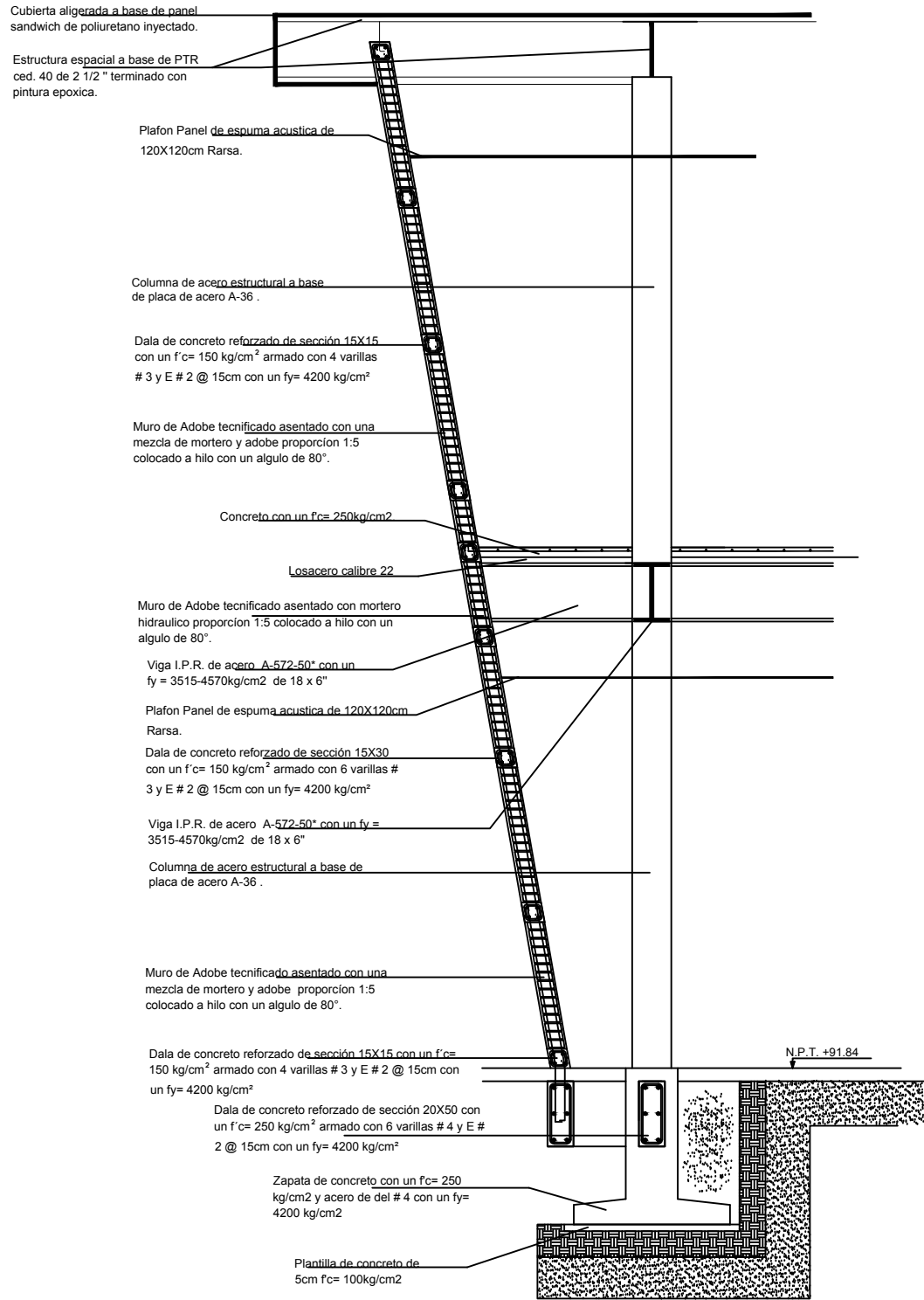
Escala:
1:100

Acolacion:
En metros

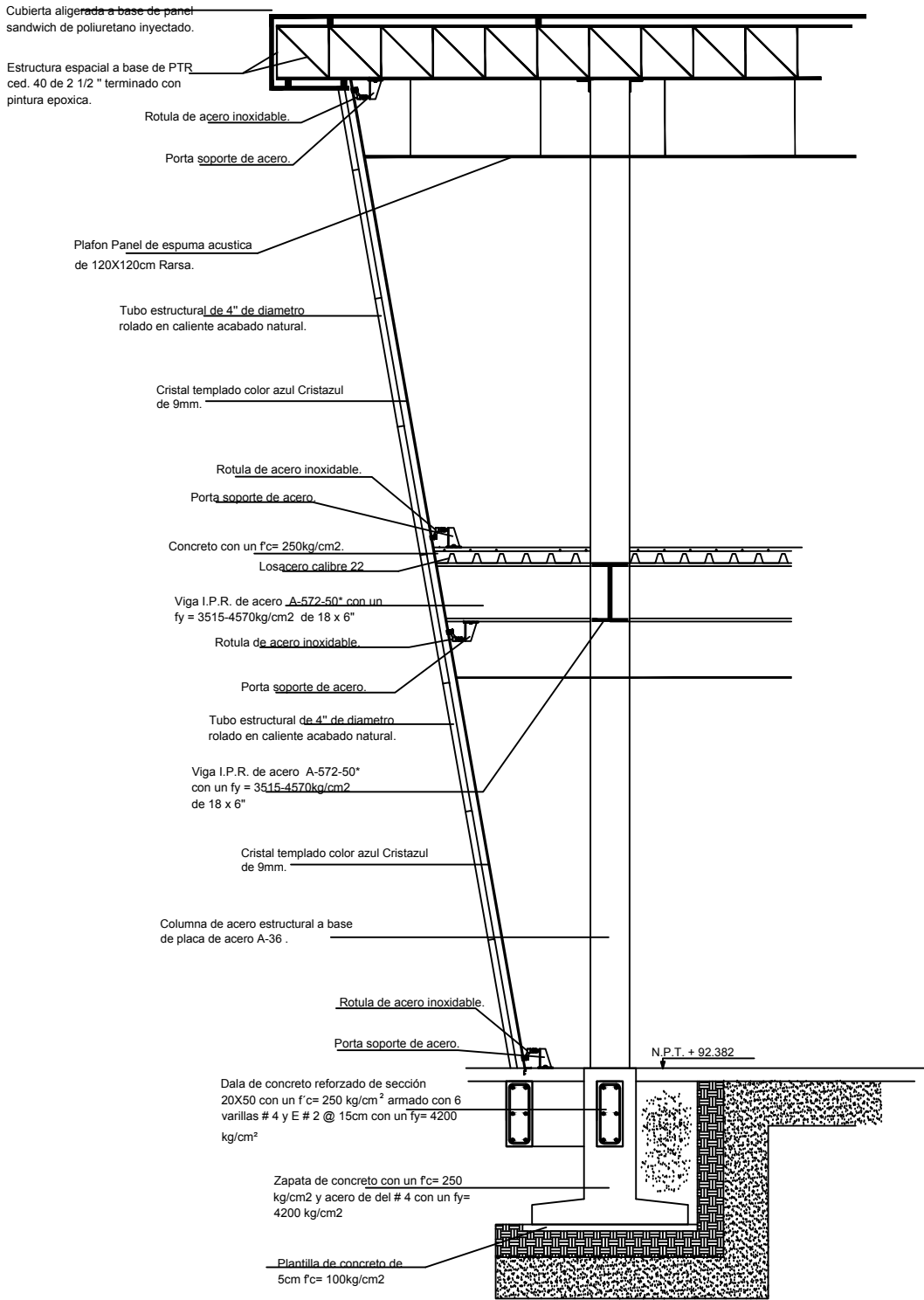
Junio del 2014

CLAVE:

D-HER

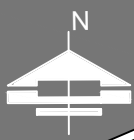


Corte X-X'



Corte Y-Y'

NORTE:



Zapatas.

Para las zapatas se usara concreto con una resistencia a la compresion con un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo # 4 con una resistencia de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

Muros.

Los muros serán de Adobe tecnificado asentado con mortero hidraulico proporción 1:5 y repellado de mortero hidraulico con un espesor promedio de 2cm.

Los muros estarán reforzado con castillos y dalas de concreto reforzado de sección con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ armado con varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Acero.

El acero estructural a utilizar en las columnas debiera ser del tipo ASTM A-36 con un $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$. Todos los tubos a emplearse en la armadura seran ced. 40.

Todas las soldaduras cumplan con la ultima revision de la norma ANSI/ AWS D1.1 los elementos seran de la clase E70XX.

Cristal.

Todos los cristales con junta a hueso llevaran canto pulido. Usar silicon transparente para interiores y acrilastic para exteriores.

Todo el cristal utilizado en ventanas y puertas que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristazul Vltro.

El cristal utilizado en muros cortina que den a la fachada sera cristal templado de 9mm color azul Cristazul Vltro.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

Obra:

Nuevo Edificio Radio Nicolaita.

Plano

Cortes por Fachadas

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel

González Rodríguez

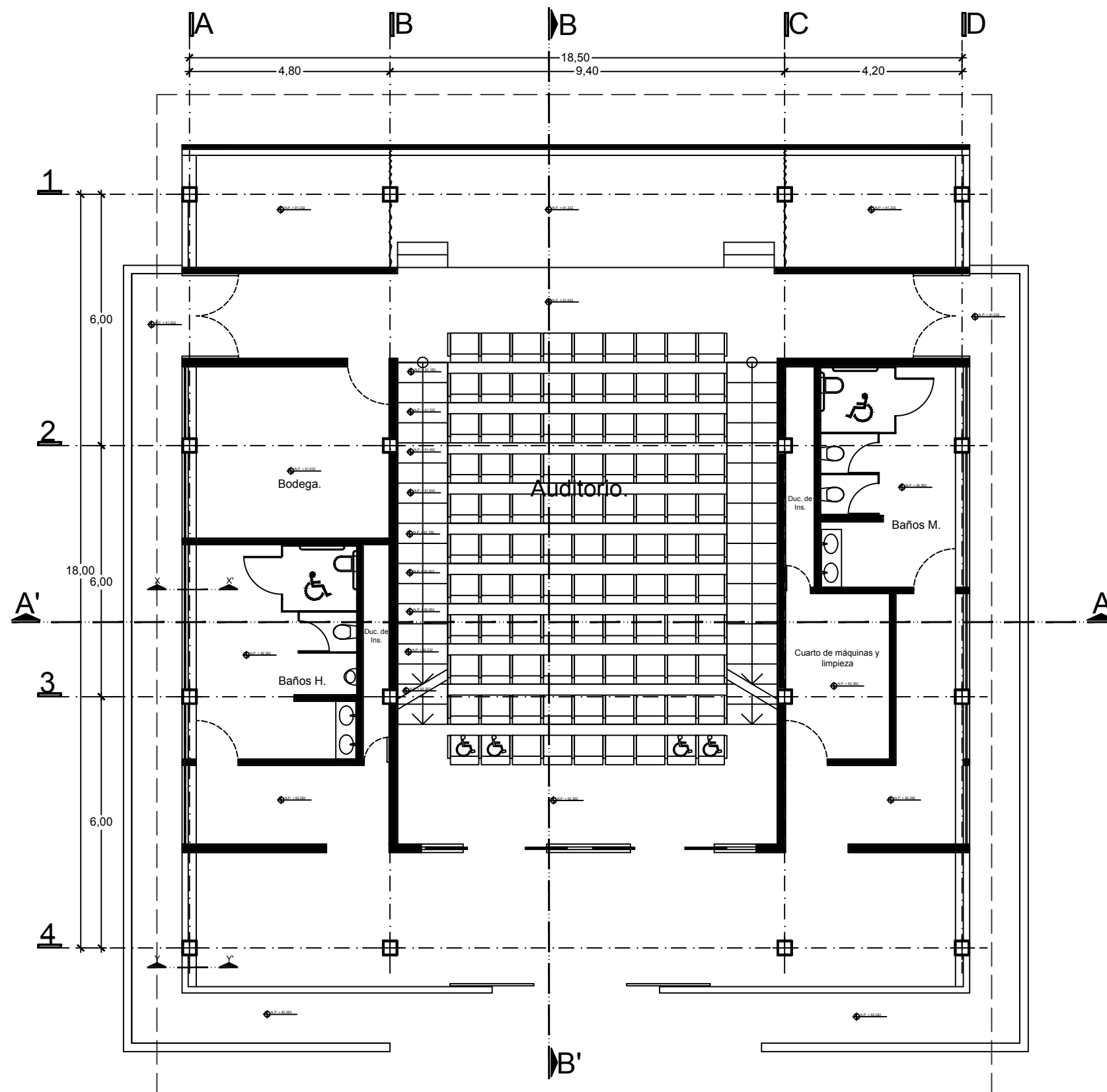
Escala:
1:50

Acotacion:
En metros

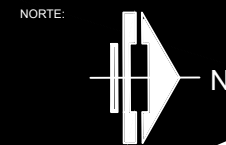
Junio del 2014

CLAVE:

CPF-1



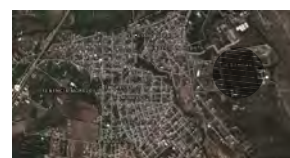
Planta Arquitectónica Auditorio.



Macro localización :



Micro localización :



U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Arquitectónico.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

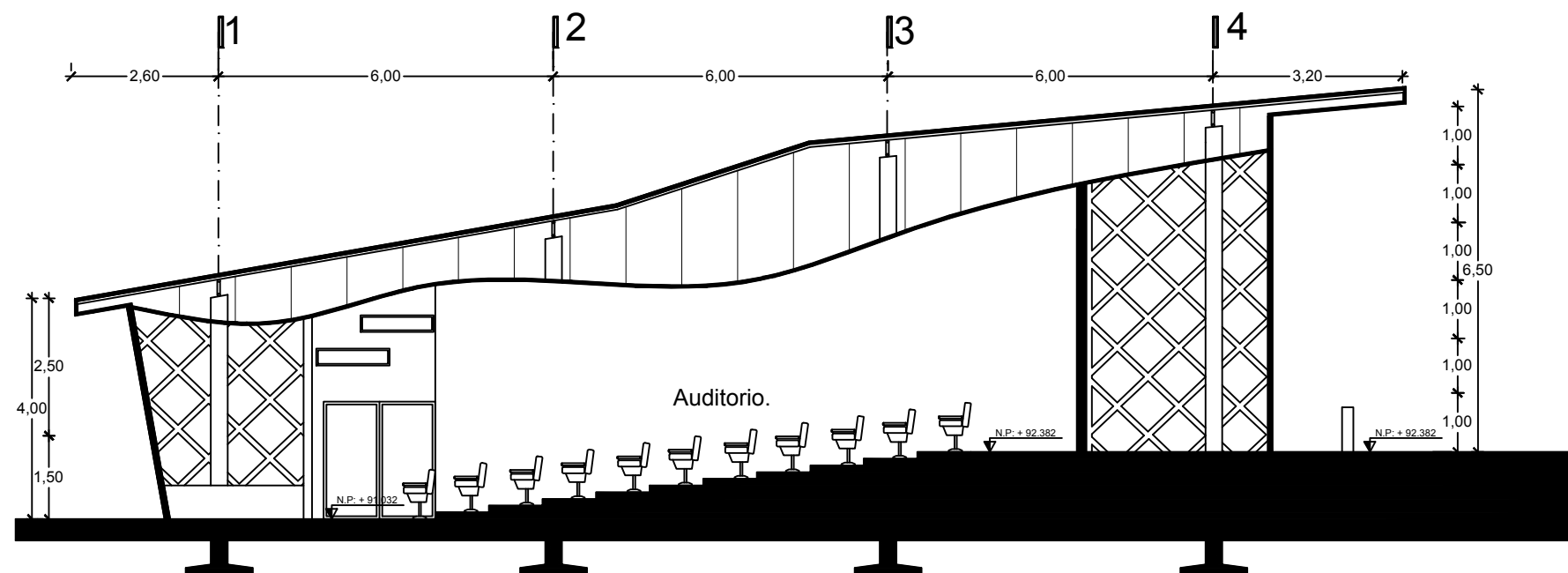
Escala:
1:125

Acotacion:
En metros

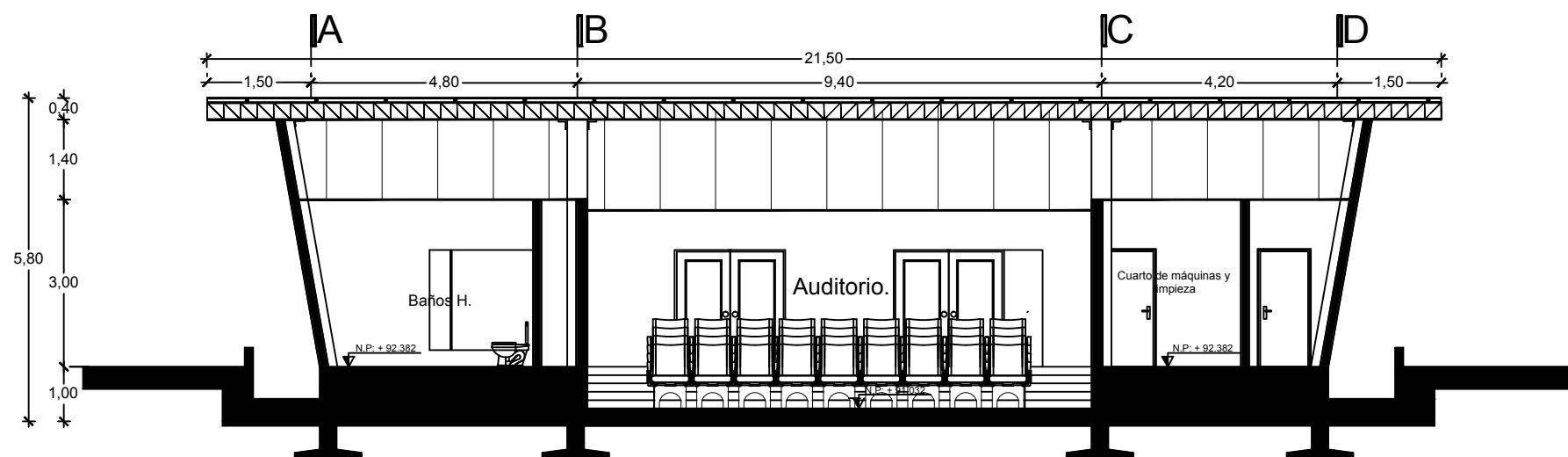
CLAVE:

AR-2

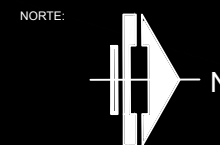
Junio del 2014



Corte de B-B'.



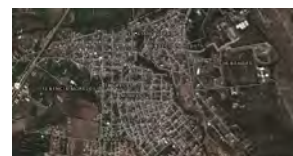
Corte de A-A'.



Macro localización :



Micro localización :



U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Cortes.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Hugo Cesar Tarelo
Arq. Haroldo Plando Calderon
Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

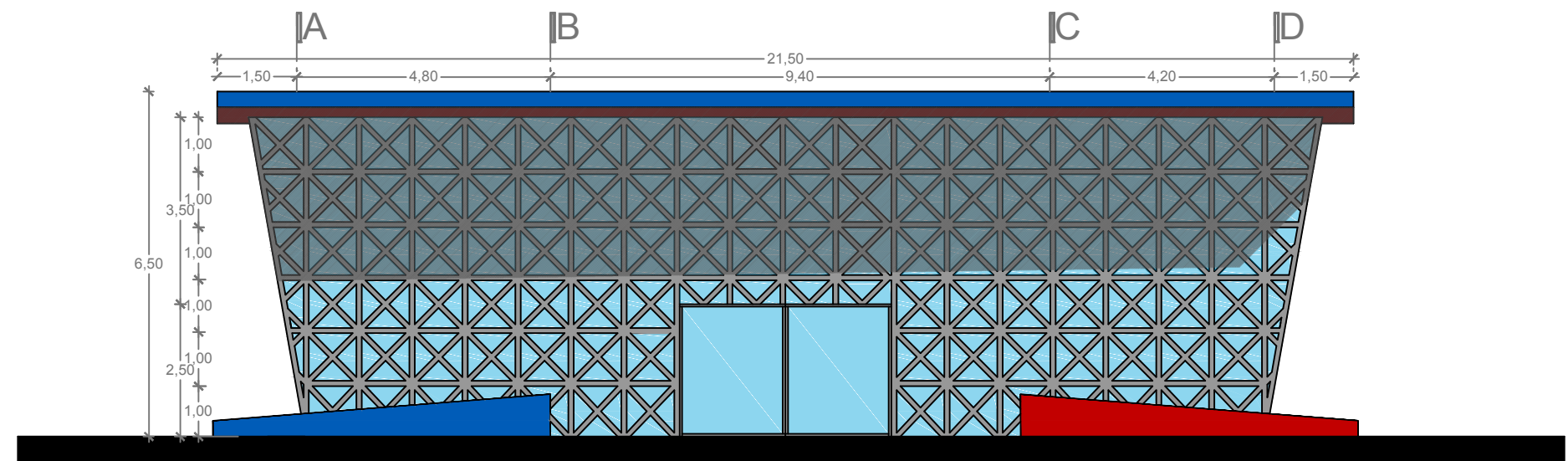
Escala:
1:125

Acotacion:
En metros

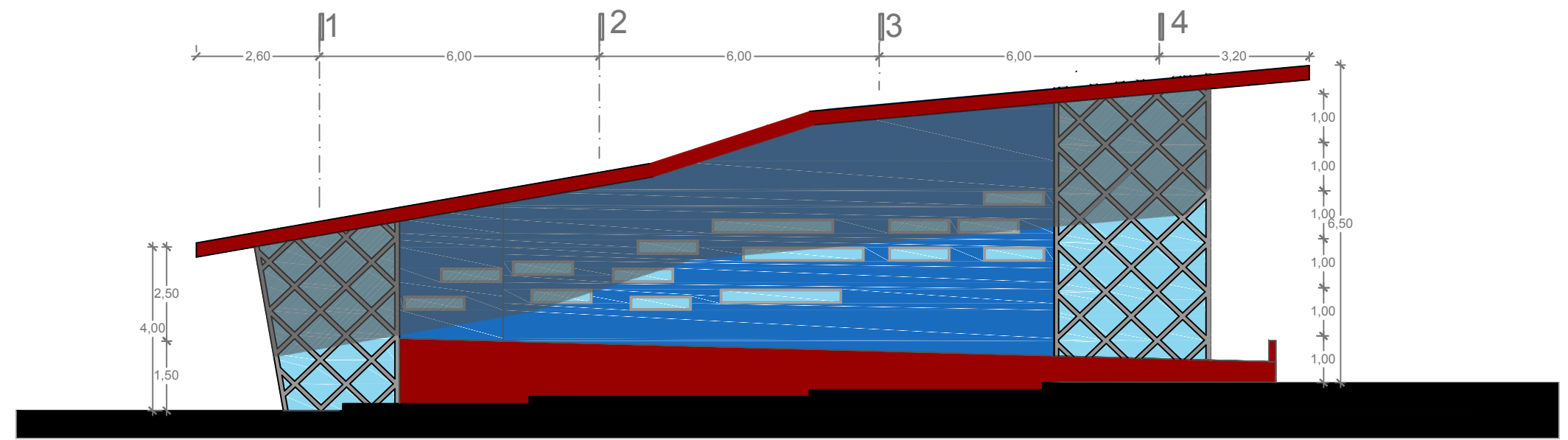
CLAVE:

CT-2

Junio del 2014



Fachada Norte



Fachada Oeste.

NORTE:

Macro localización :

Micro localización :

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: **Auditorio Radio Nicolaita**

Plano: **Fachadas**

Profesor: **Dr. Juan Luis León Sanchez**
Arq. Hugo Cesar Tarelo
Arq. Haroldo Calderon Ortega

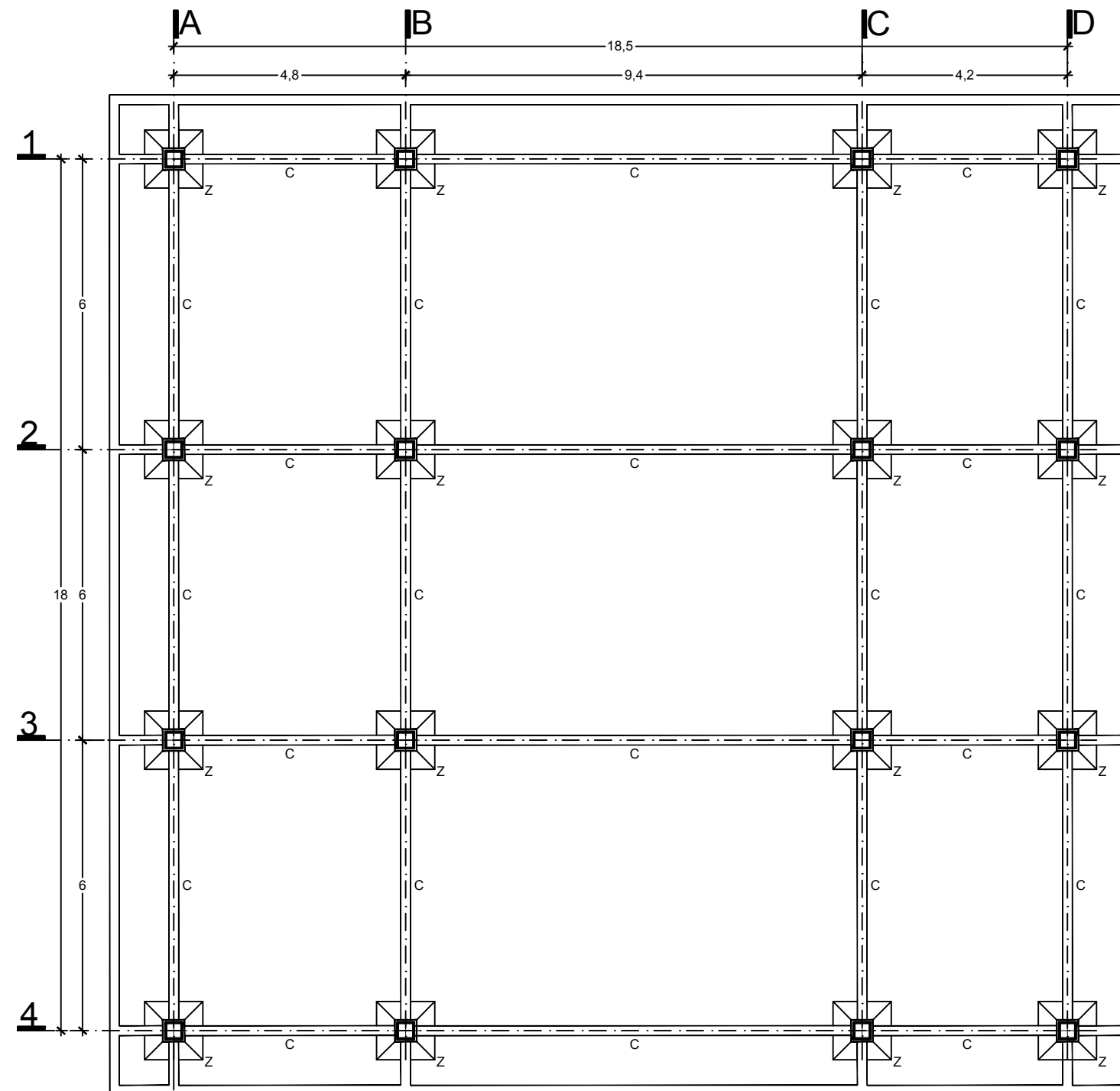
Alumno: **Leonardo Daniel González Rodríguez**

Escala: **1:125**

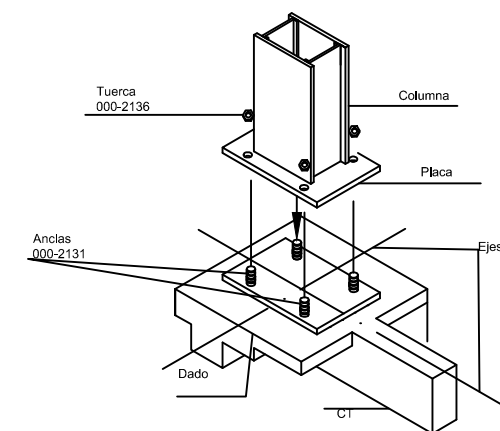
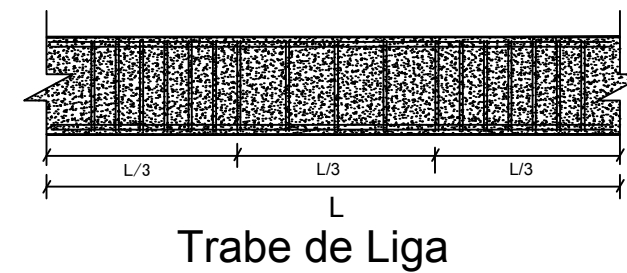
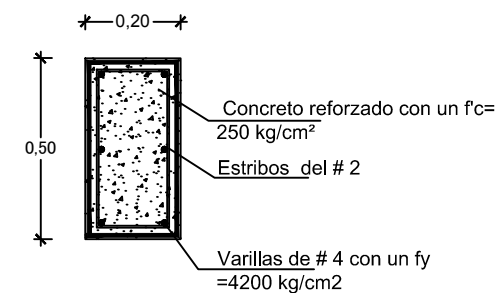
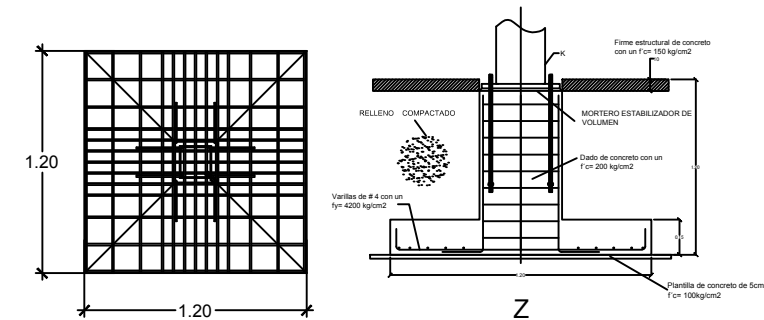
Acotacion: **En metros**

CLAVE: **FCH-2**

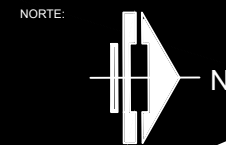
Junio del 2014



Planta de Cimentación Auditorio.



Unión de Columna a Zapata



Especificaciones:

CIMBRA.

La cimbra deberá estar completamente limpia, nivelada (o con contralacha si se especifica) o a plomo según se requiera.
El enrasado deberá hacerse antes de colocar el armado.
El apoyo de puntales deberá hacerse sobre arrastres adecuados perfectamente apoyados sobre el terreno.
El relleno será de material inerte compactado por medios manuales en capas de 20cm.

CONCRETO.

Se usará concreto con una resistencia a la compresión con un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
El tamaño máximo del agregado grueso será de 2 cm ($3/4"$).
La plantilla será de 5cm de espesor con un $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$.
Recubrimientos libre en cimentación y zonas en contacto con el terreno natural de 3cm y traveses de 2cm.

ACERO.

Se usará acero de refuerzo # 4 con una resistencia de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
Todos los amarres en cruces de varillas serán con alambre rec. #18.
Longitud de traslapes 40d, escuadras 12d salvo donde se indique otra medida.
Todos los dobleces de la varilla se hará alrededor de un perno cuyo el diámetro será 6 veces el de la varilla.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Cimentaci- n.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Hugo Cesar Tarelo
Arq. Haroldo Blando Calderon
Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

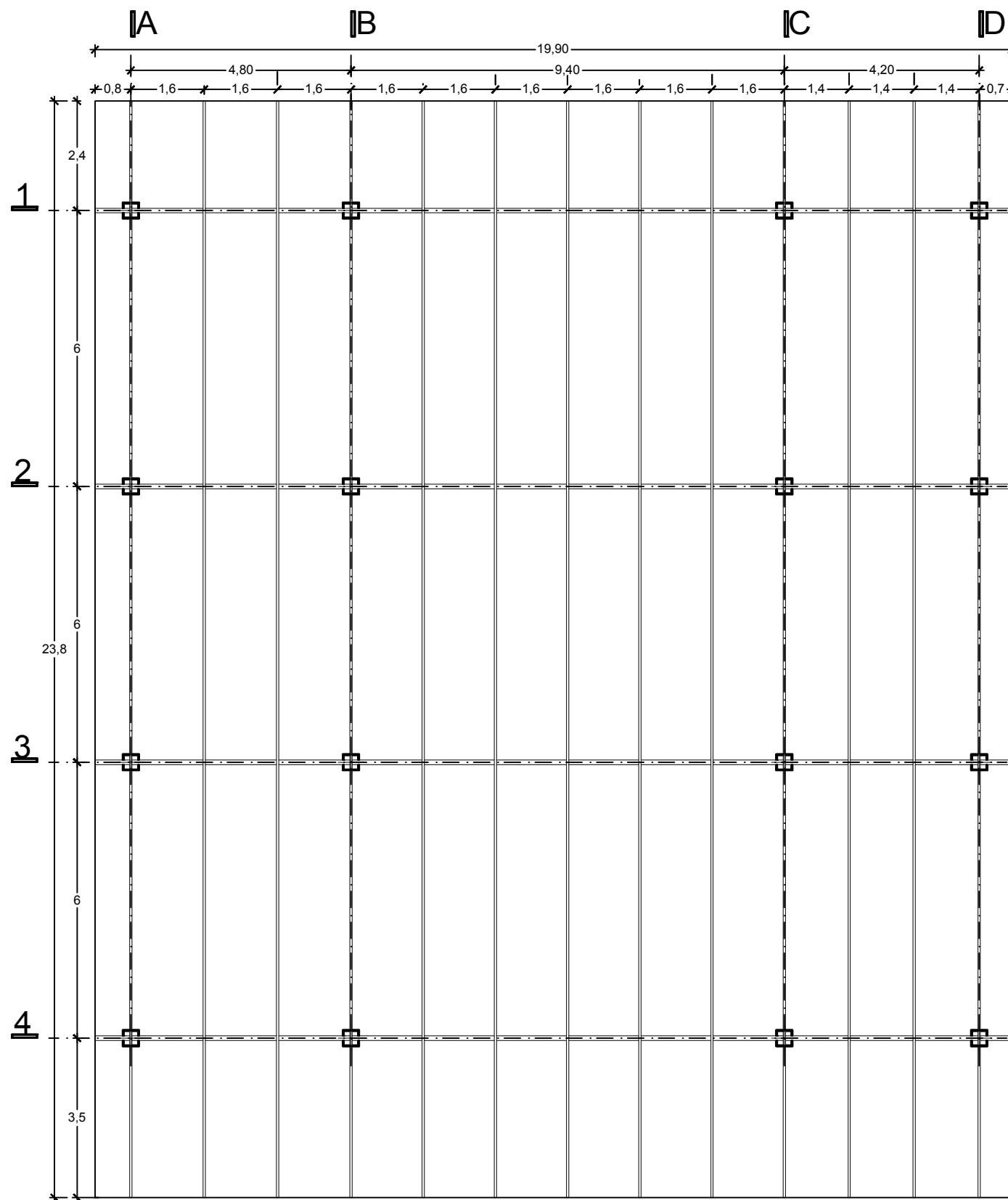
Escala:
1:125

Acotacion:
En metros

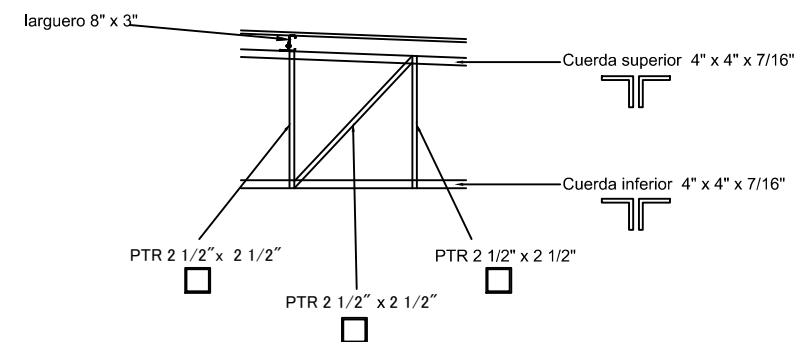
CLAVE:

CI-2

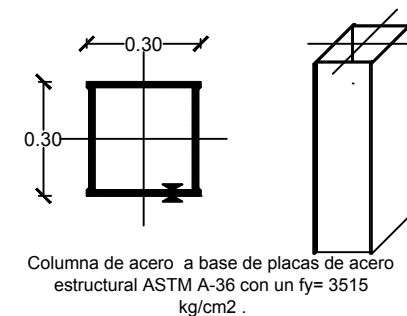
Junio del 2014



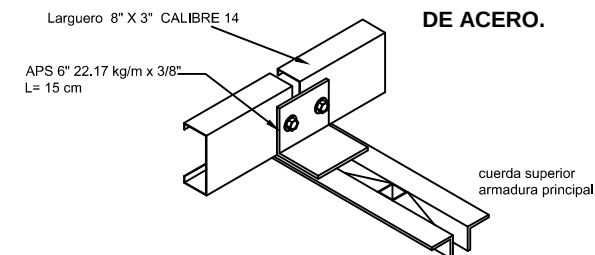
Planta de Cubierta Auditorio.



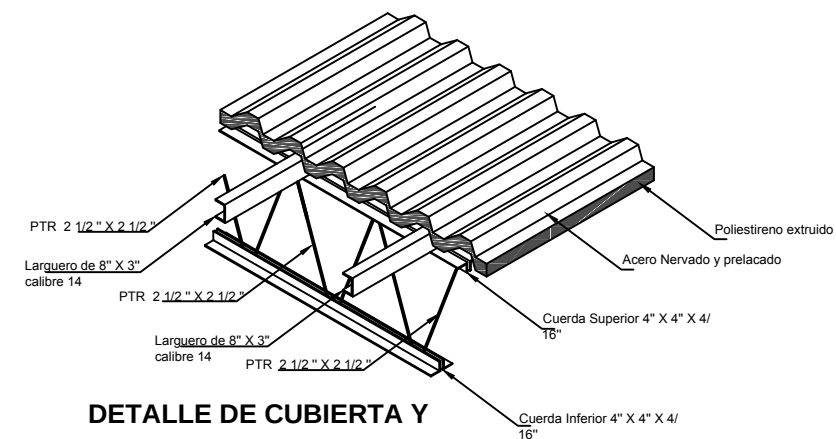
DETALLE DE ARMADURA



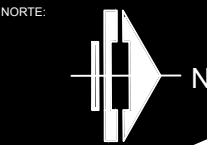
DETALLE DE COLUMNA DE ACERO.



DETALLE DE FIJACION DE MONTANTES



DETALLE DE CUBIERTA Y ARMADURA.



Especificaciones:

Acero Estructural:

El acero estructural a utilizar en las columnas deberá ser del tipo ASTM A-36 con un $f_y = 2520 \text{ kg/cm}^2$.
 Todo el acero estructural deberá limpiarse y protegerse con una mano de pintura anticorrosiva en el taller y dos en campo.
 Todas las estructuras existentes deberán ser pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva.

Armadura

Todos los tubos a emplearse en la armadura serán ced. 40.
 Los largueros serán ptr de $2 \frac{1}{2}'' \times 2 \frac{1}{2}'' \times \frac{1}{2}''$ de espesor.
 Los largueros van corridos.

Soldadura

Todas las soldaduras cumplirán con la última revisión de la norma ANSI/ AWS D1.1 los elementos serán de la clase E70XX.
 Las superficies y bordes que vayan a soldarse serán lisos y libres de muescas, grietas y otras discontinuidades que afecten la calidad o la resistencia de la soldadura.
 Las superficies por soldar deberán limpiarse de escamas, óxido, escoria, polvo, grasa o cualquier otra materia extraña que impida una soldadura apropiada.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Estructural

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
 Arq. Hugo Cesar Tarelo
 Arq. Haroldo Calderon Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel
 González Rodríguez

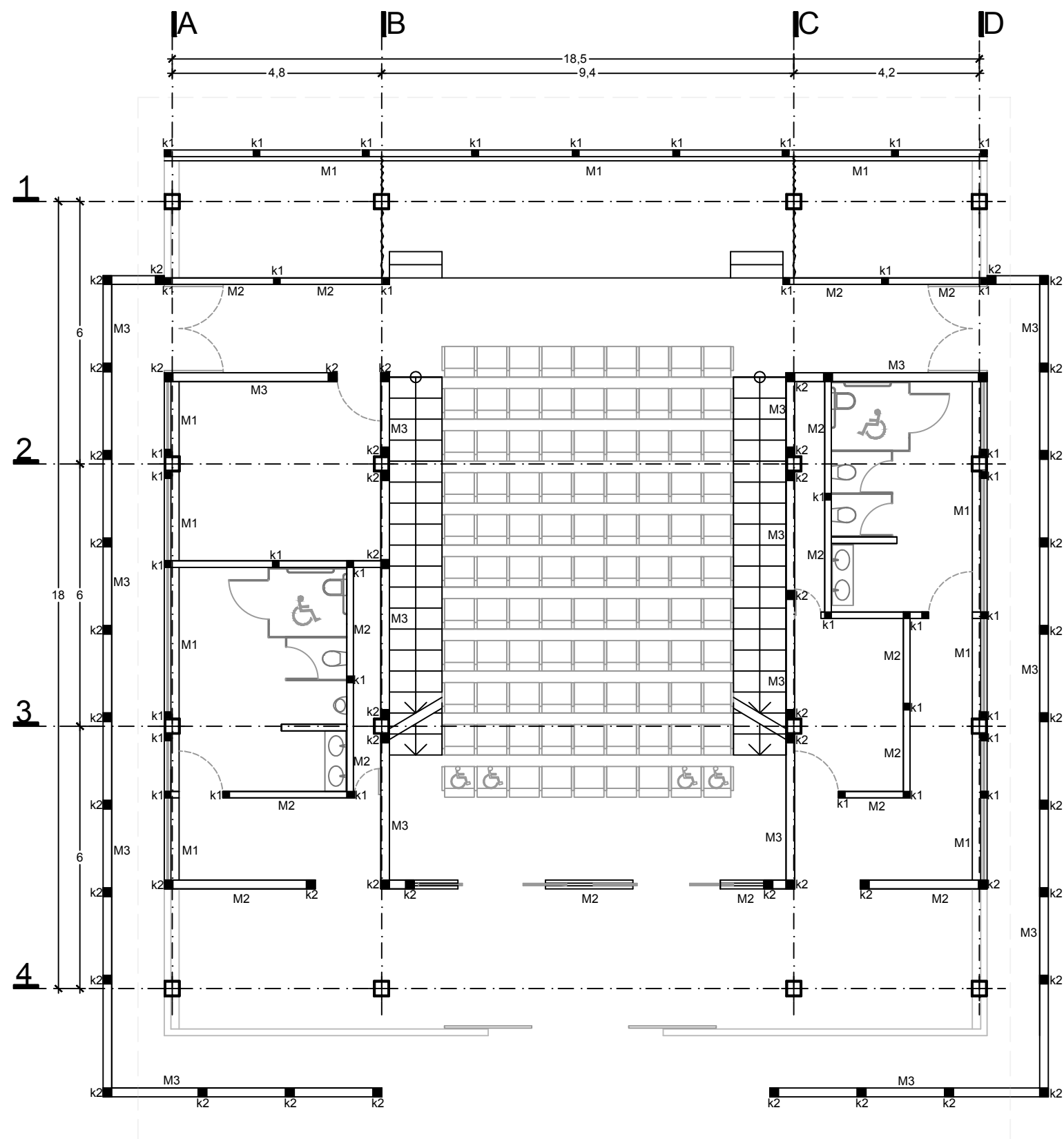
Escala:
 1:125

Acotacion:
 En metros

CLAVE:

ES-2

Junio del 2014



Planta de Albañilería Auditorio.



Especificaciones:

Castillos.

K1 Castillo de concreto reforzado de sección 15X15 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K2 Castillo de concreto reforzado de sección 20X20 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colado con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Todos los amarres en cruces de varillas serán con alambre rec. #18

Los anclajes y traslapes de varillas serán de 40 Ø min. con ganchos

Muros:

M1 Muro de Adobe tecnificado asentado con mortero hidráulico proporción 1:5 colocado a hilo con un ángulo de inclinación de 80° con una junta no mayor a 1.5cm.

M2 Muro de Adobe tecnificado asentado con mortero hidráulico proporción 1:5 colocado a hilo con una junta no mayor a 1.5cm.

M3 Muro de Adobe tecnificado asentado con mortero hidráulico proporción 1:5 colocado combinado al hilo y capuchino con una junta no mayor a 1.5cm.

Junta:

La junta de los castillos a la columna se realizará mediante una placa de poliestireno de 1" (Junta de expansión)

Los muros inclinados estarán sujetos en dos puntos en la parte inferior estará sujeto a la trabe de liga y en la parte superior estará sujeto mediante anclas de acero a cada 20cm.

U.M.S.N.H.



Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Albañilería

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

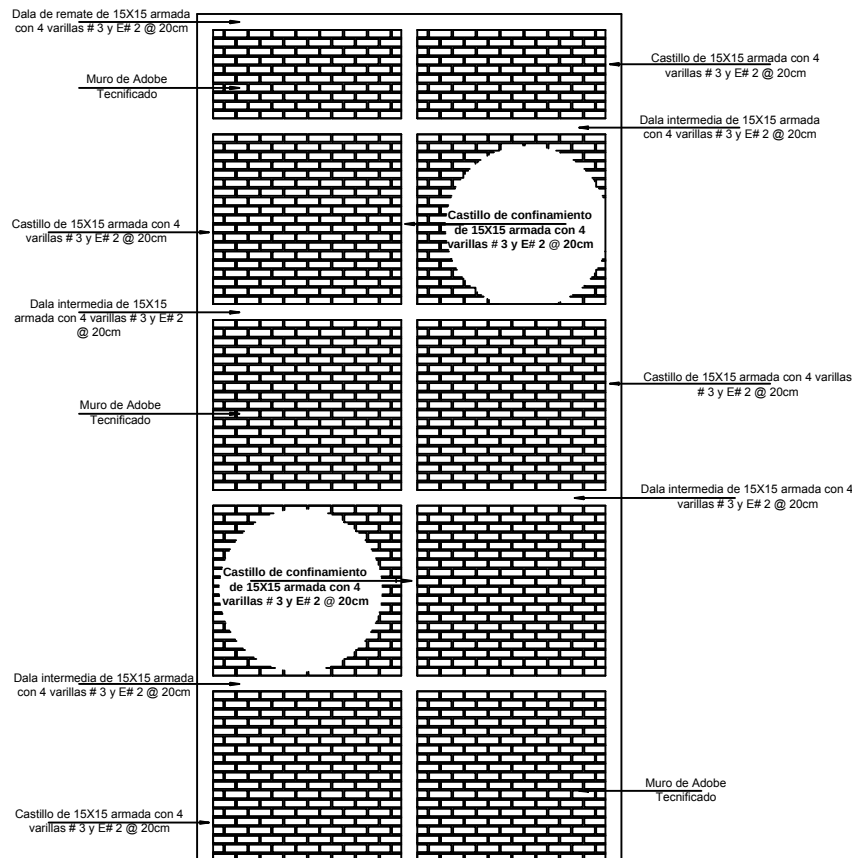
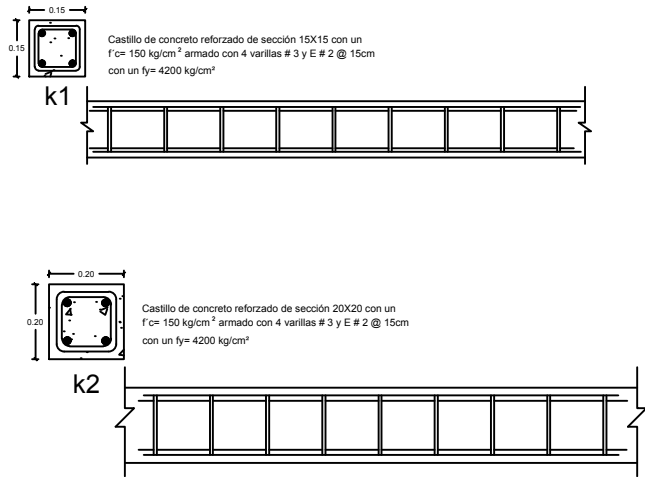
Escala:
1:125

Acotacion:
En metros

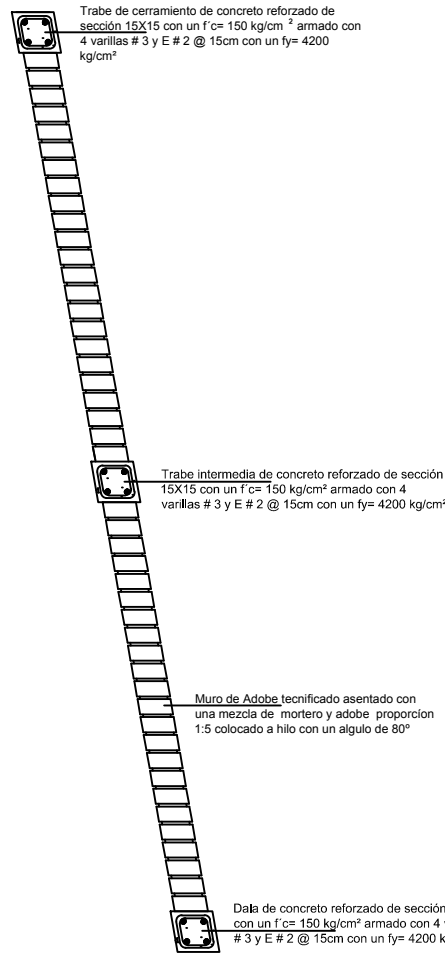
CLAVE:

AL-2

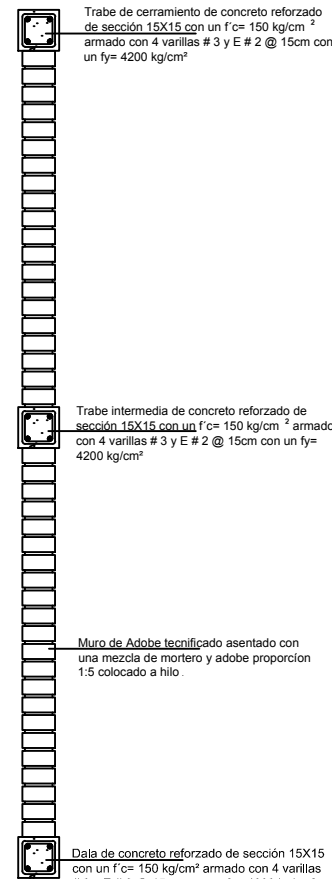
Junio del 2014



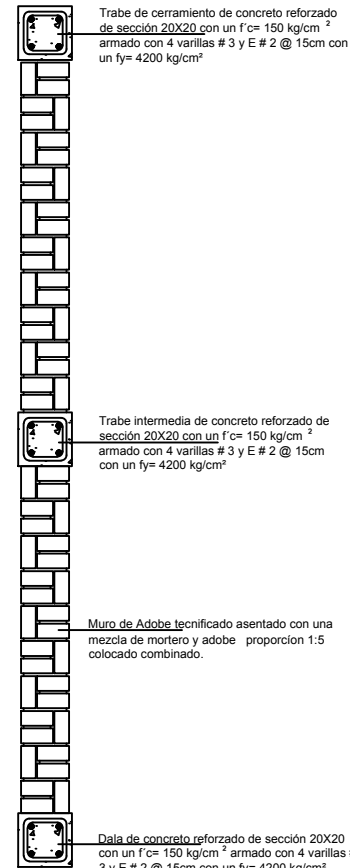
Estructuración de muros inclinados en marco de fachada.



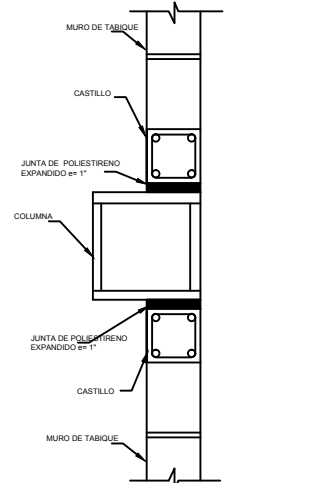
M1



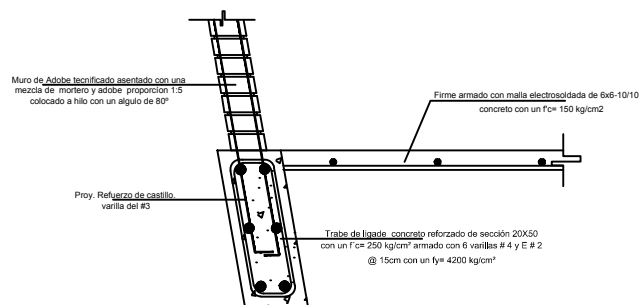
M2



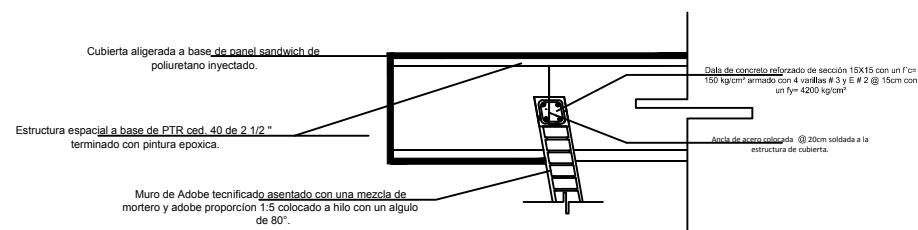
M3



Detalle de junta de castillos a columna.



Detalle de anclaje a trabe de liga.



Detalle de anclaje a Estructura de cubierta.

NORTE:

Especificaciones:

Castillos.

K1 Castillo de concreto reforzado de sección 15X15 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas #3 y E#2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

K2 Castillo de concreto reforzado de sección 20X20 con un f'c= 150 kg/cm² armado con 4 varillas #3 y E#2 @ 15cm con un fy= 4200 kg/cm² colado con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Todos los amarres en cruces de varillas serán con alambre rec. #18. Los anclajes y traslapes de barras serán de 40d min. con ganchos.

Muros:

M1 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con un ángulo de inclinación de 80° con una junta no mayor a 1.5cm.

M2 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado a hilo con una junta no mayor a 1.5cm.

M3 Muro de Adobe tecnificado asentado con una mezcla de mortero y adobe proporción 1:5 colocado combinado al hilo y capuchino con una junta no mayor a 1.5cm.

Junta:

La junta de los castillos a la columna se realizara mediante una placa de poliestireno de 1" (Junta de expansión).

Los muros inclinados estarán sujetos en tres puntos en la parte inferior estará sujeto a la trabe de liga, en la parte media estará sujeto a la losa de entrepiso mediante la trabe intermedia y la varilla de la losa en la parte superior estará sujeto mediante anclas de acero a cada 20cm.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita.

Plano

Albañileria.

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez.
Arq. Harold Rolando Calderon Ortega.
Arq. Hugo Cesar Tarelo Barba.

Alumno:

Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:

1:25

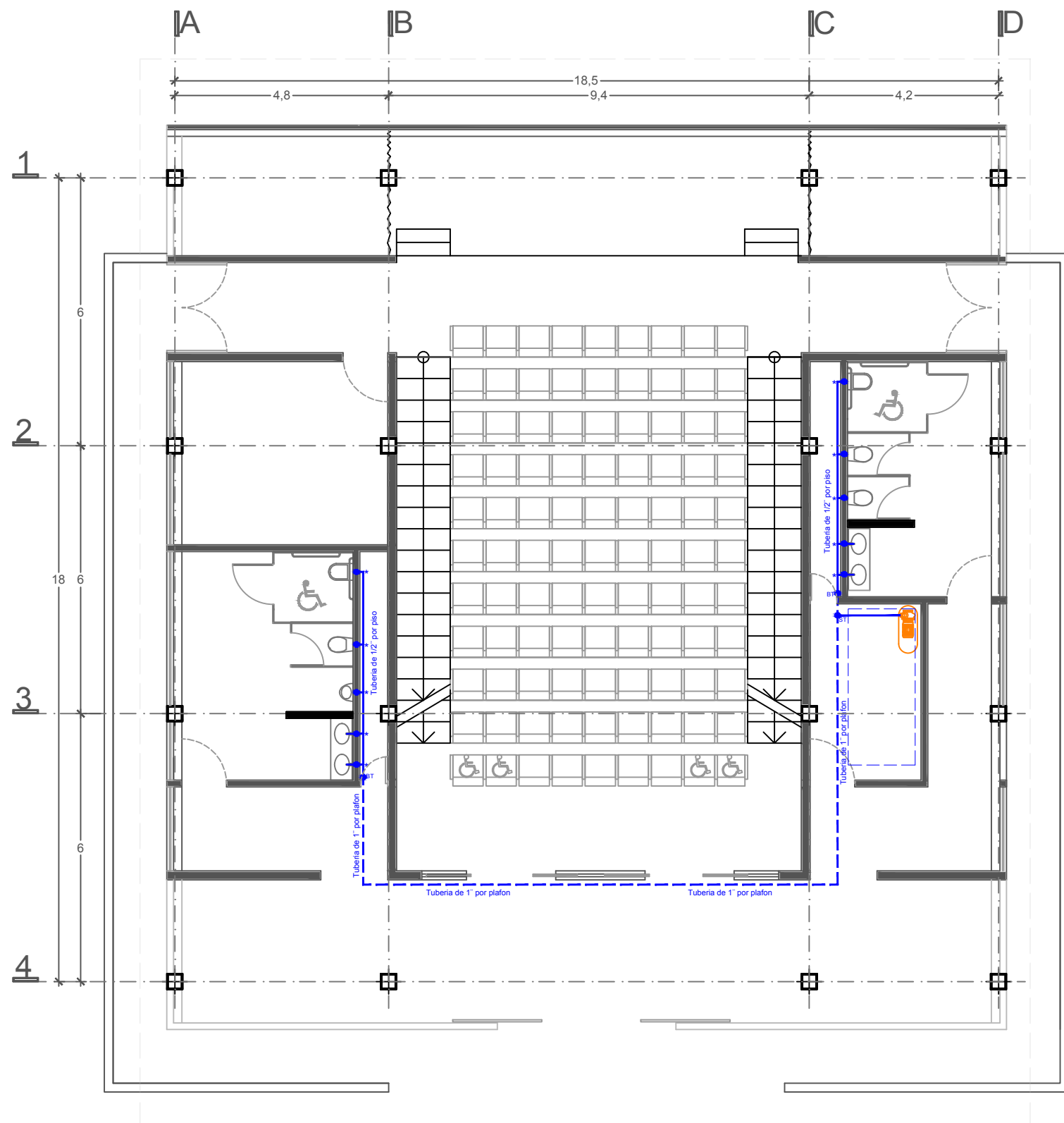
Acotacion:

En metros

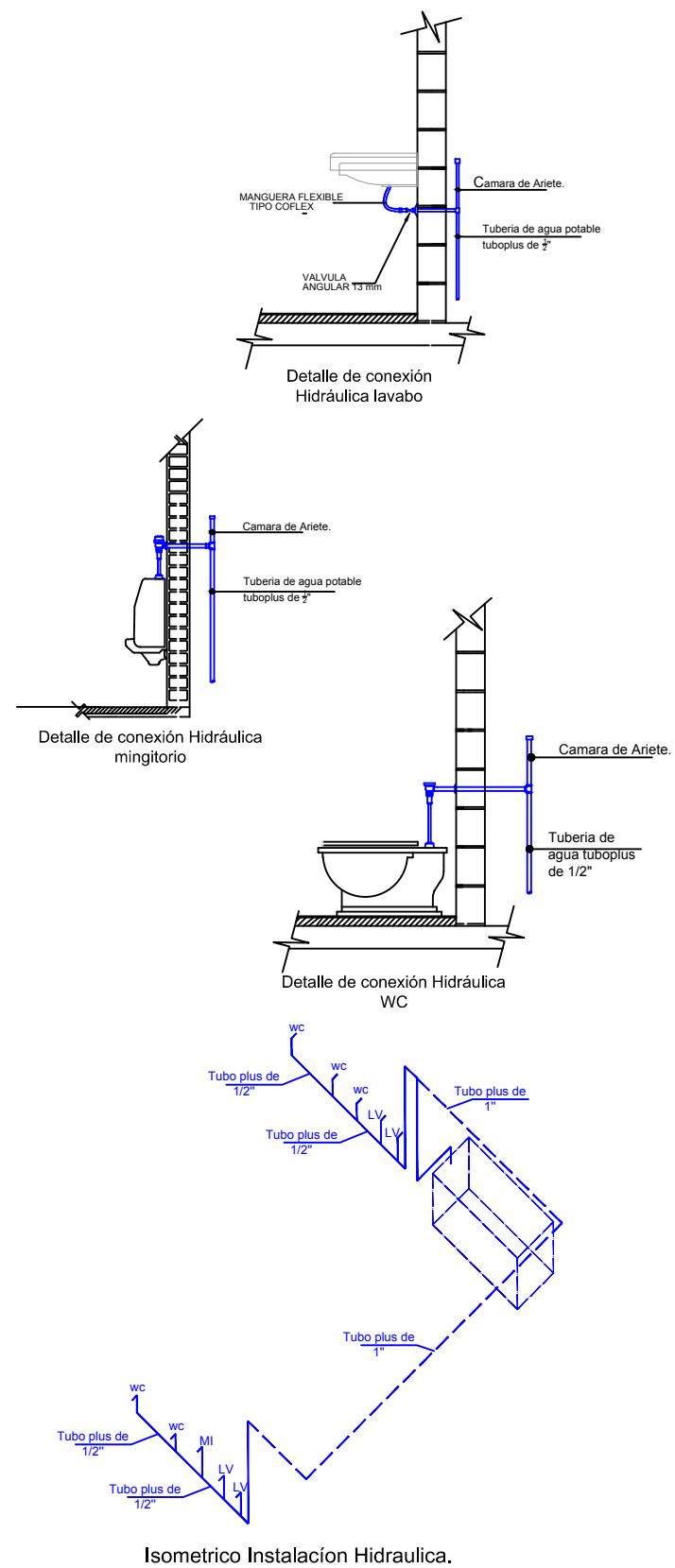
Junio del 2014

CLAVE:

D-AL-2



Planta Instalación Hidraulica Auditorio.



NORTE:

Simbología:

--- Tubería de Agua Marca: Tubo plus colocada por plafon.

--- Tubería de Agua Marca: Tubo plus colocada por piso.

* Valvula de compuerta.

BT Bajada de tubería.

ST Sube tubería.

--- Sistema.

Hidroneumático.

Especificaciones:

Para la instalación hidraulica se utilizara tubería tuboplus de 1/2" y 1" con un sistema de union por termofusion, asi como los accesorios de conexión como son las tees, codos, etc..

Toda la instalaion hidraulica sera visible, colocada por plafon y a nivel de piso terminado para un fácil acceso en caso de desperfectos.

Se utilizara un Hidroneumático para la alimentación hidraulica marca: EVANS modelo: EAJ050-D76V con una capacidad de 50L y 30-50 PSI de presión.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: **Auditorio Radio Nicolaita**

Plano: **Instalacion Hidraulica.**

Profesores:

Dr. Juan Luis León Sanchez

Arq. Hugo Cesar Tarelo

Arq. Haroldo Polanco Calderon Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel

González Rodríguez

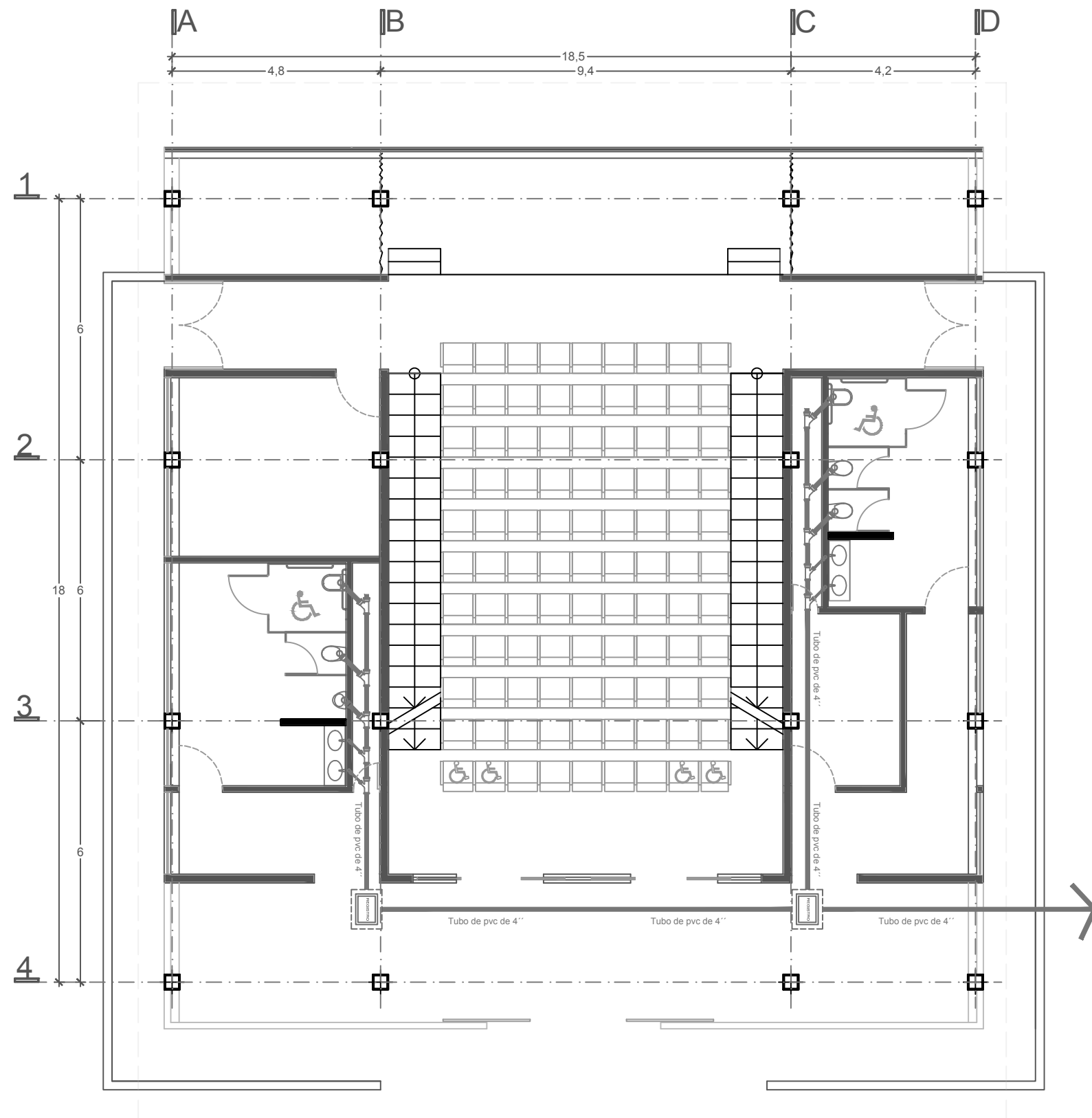
Ecala: **1:125**

Acotacion: **En metros**

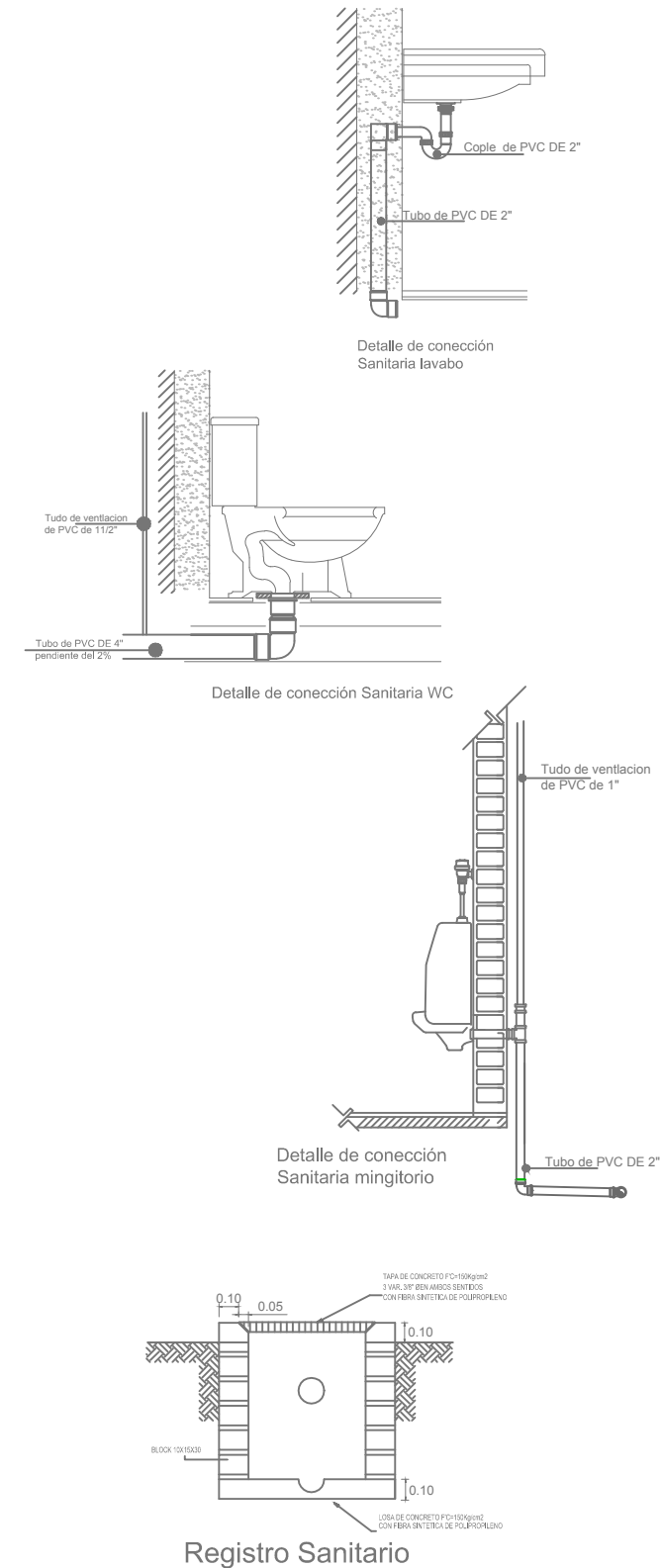
Junio del 2014

CLAVE:

IH-2



Planta Instalación Sanitaria Auditorio.



NORTE:

Simbología:

- Tubería de PVC de 4"
- Tubería de PVC de 2"
- YEE de PVC de 4"
- YEE de PVC salida de 2"
- Registro.

Especificaciones:

Toda la tubería será abs cedula #30 de 4" Y 2"

Por cada núcleo sanitario deberá llevar un tubo ventila de 1 1/2" hacia la parte superior de la cubierta y/o preti con un mínimo de 40CM a partir del nivel de cubierta terminado.

La salida de los WC será con tubo de PVC de 4"

La salida de los lavabos será con tubo de PVC de 2"

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: **Auditorio Radio Nicolaita**

Plano: **Instalacion Sanitaria.**

Profesor: **Dr. Juan Luis León Sanchez**

Arq. Hugo Cesar Tarelo

Arq. Haroldo Calderon

Arq. Orlando Calderon

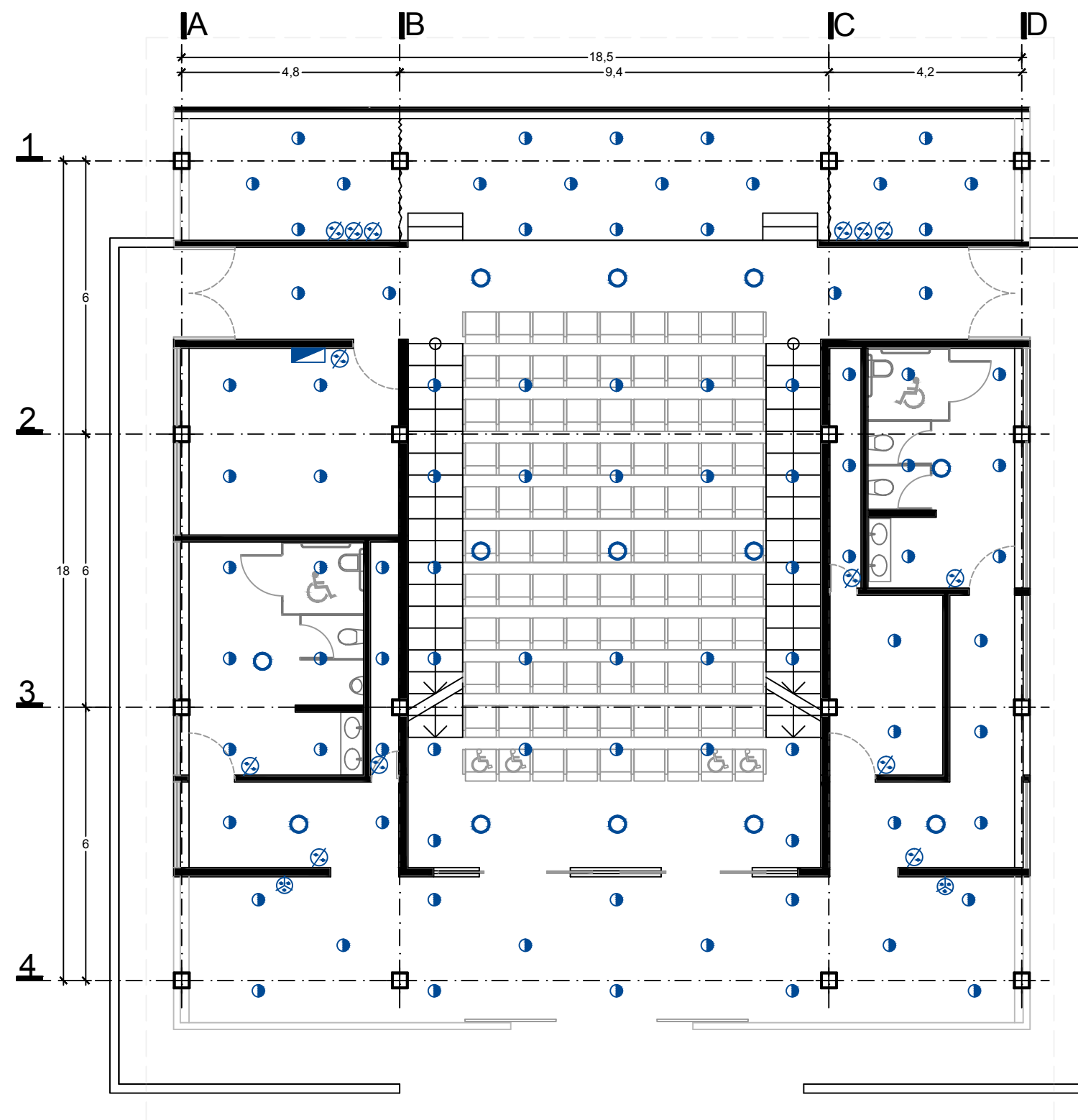
Alumno: **Leonardo Daniel González Rodríguez**

Ecala: **1:125**

Acotacion: **En metros**

Junio del 2014

CLAVE: **IS-2**



Planta de Iluminación Auditorio.

NORTE:

ESPECIFICACIONES:

Interruptor de escalera 3 vías modelo 25201-30 color Blanco	
Interruptor sencillo 2 vías modelo 25101-30 color Blanco.	
Ducto de iluminación natural Solatube 750 SD	
Spot Led PARMA modelo (FC-4035/B) de Lamina de acero de color blanco.	

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: _____

Auditorio Radio Nicolaita

Plano: _____

Iluminación.

Profesor: _____

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Hugo Cesar Tarelo
Arq. Haroldo Calderon
Ortega

Alumno: _____

Leonardo Daniel
González Rodríguez

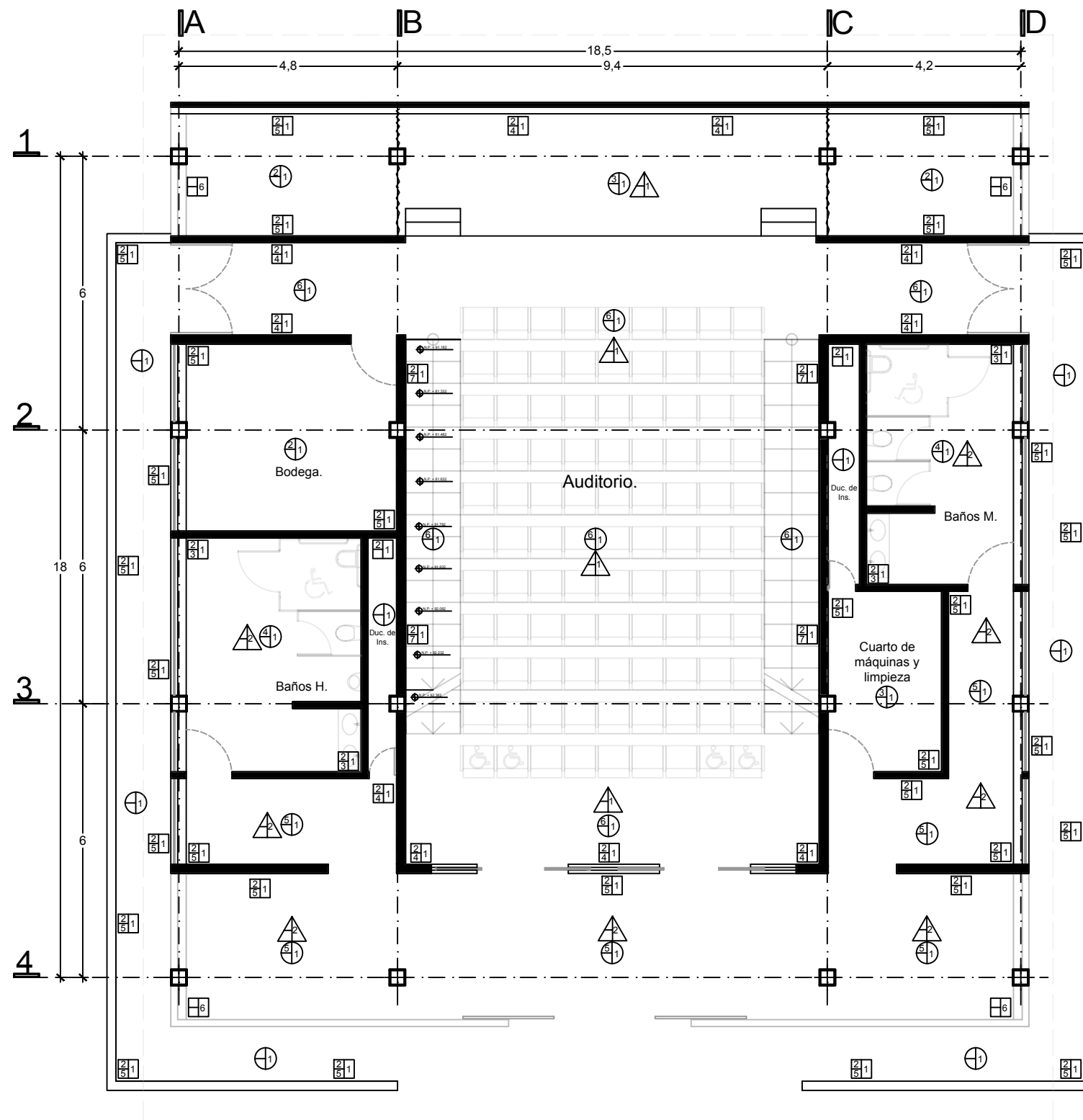
Escala: **1:125**

Acotación: En metros

Junio del 2014

CLAVE:

IL-2



Planta de Acabados Auditorio.

NORTE:

N

Especificaciones:

Muro

- Muro de Adobe tecnificado de 7 X 14 X 21, asentado con mortero hidráulico proporción 1:5.
- Repetido de mortero hidráulico con un espesor promedio de 2cm.
- Azulejo Advance, Moca Crema de 45X 90cm Interacermic.
- Panel Acústico de madera de Roble de 120X60cm Acústica Integral.
- Pintura Virinex Mate color: Tangerina 790 Comex.
- Muro cortina con cristal templado Azul de 9mm Cristazul Viro.
- Alfombra acústica Azul.

Piso

- Firme de concreto concreto reforzado con un F'c= 150kg/cm².
- Vitropiso Amazonia Rectificado Porto Beige de 14.5X119cm Interacermic.
- Piso Amazonia Rectificado Oba Brown de 19.5X119cm Interacermic.
- Vitropiso Vatangio Beige de 60X60cm Interacermic.
- Vitropiso casta sol Ibiza de 40X40 Interacermic.
- Alfombra acústica roja.

Plafon

- Plafon de Panel acústico de madera de Roble Acústica Integral.
- Plafon Panel de espuma acústica de 120X120cm Rarsa.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra: **Auditorio Radio Nicolaita**

Plano **Acabados.**

Profesor: **Dr. Juan Luis León Sanchez**
Arq. Hugo Cesar Tarelo
Arq. Haroldo Calderon
Ortega

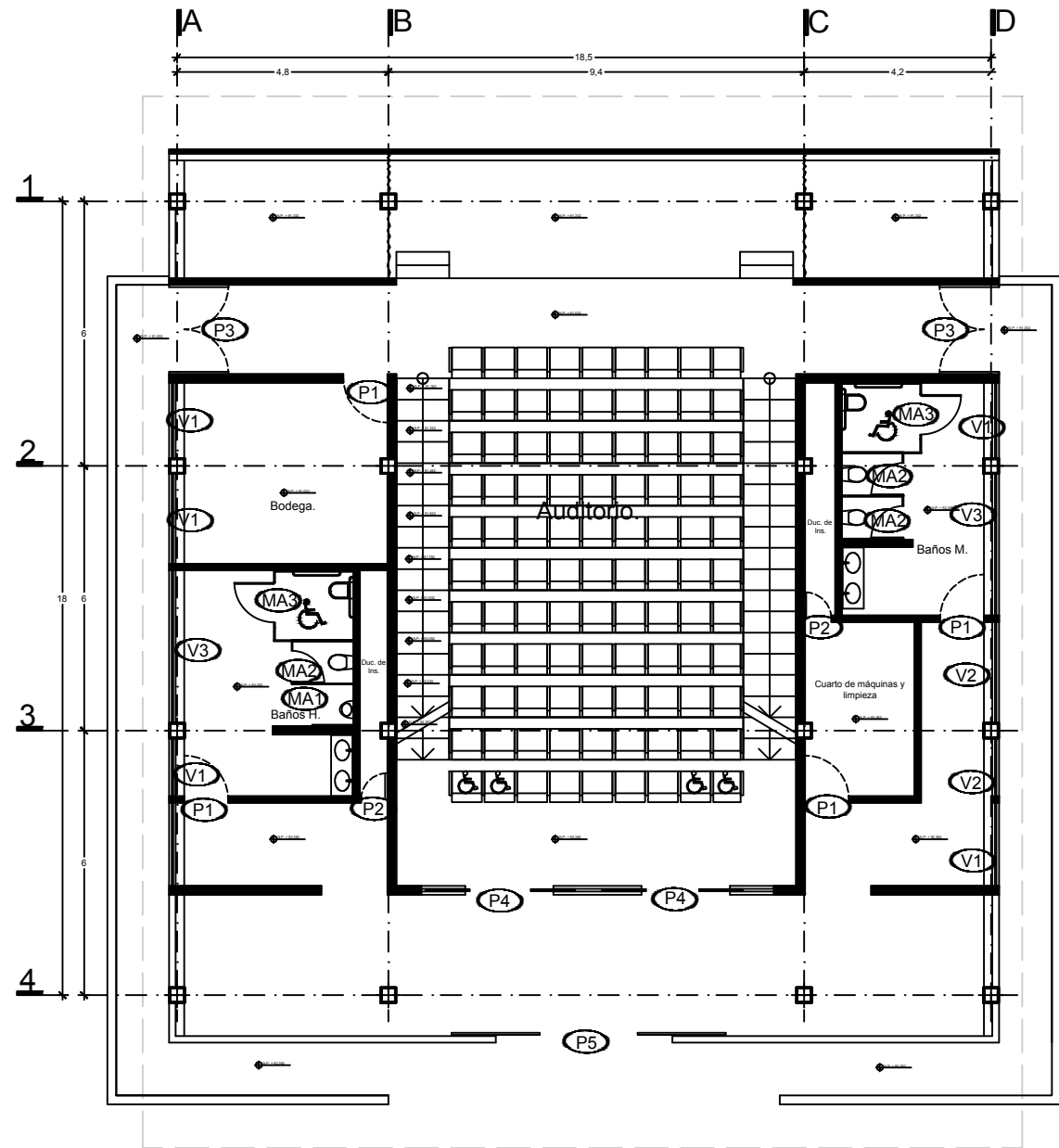
Alumno: **Leonardo Daniel**
González Rodríguez

Escala: **1:125**

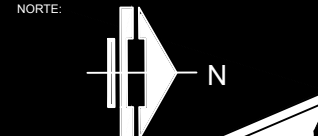
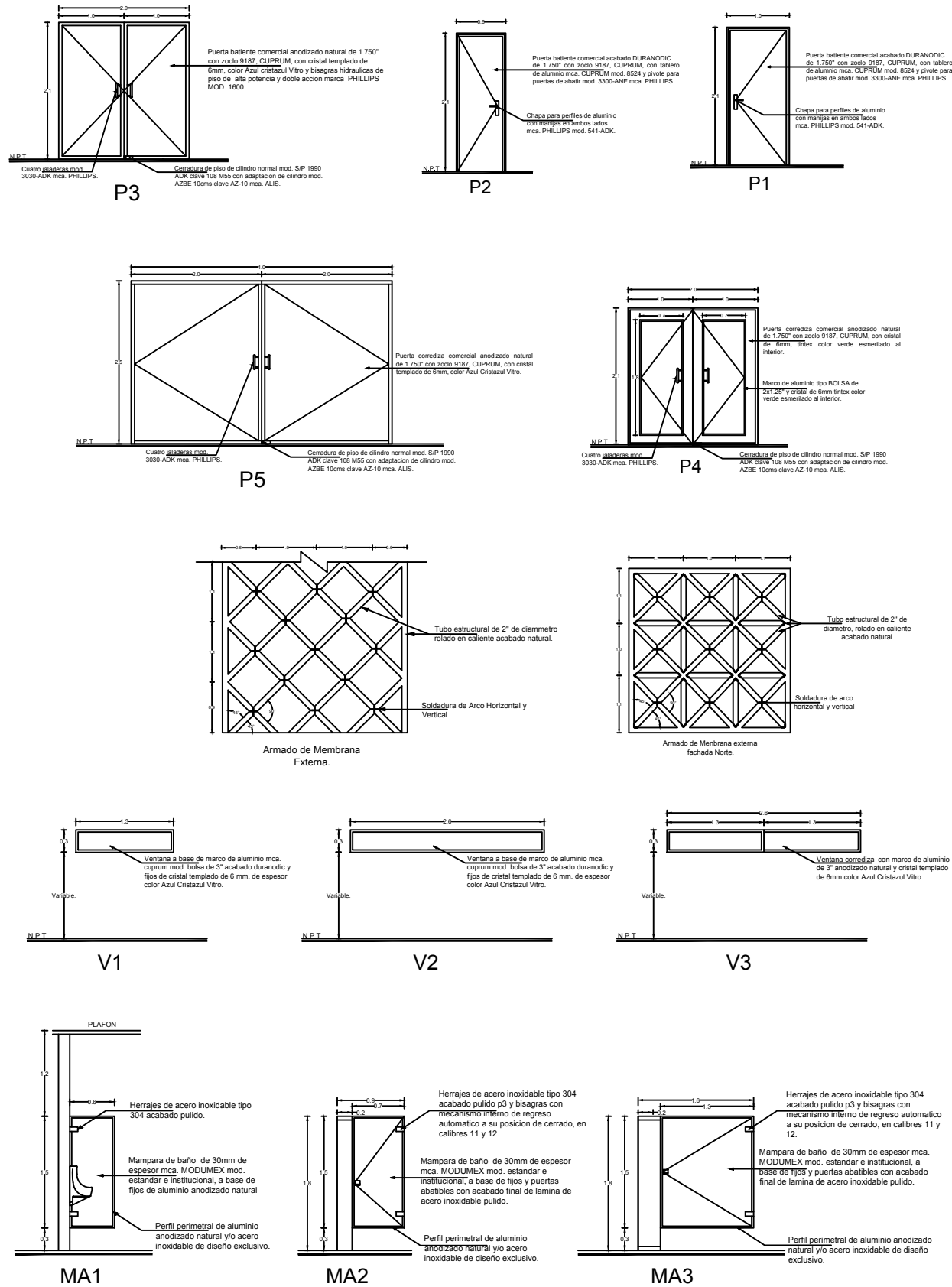
Acotacion: **En metros**

CLAVE: **AC-2**

Junio del 2014



Planta de Herrería Auditorio.



Especificaciones:

Las cotas riguen al dibujo.
Las cotas están en metros.
Todo aluminio usado en puertas llevara helpa.
Todos los accesorios como balientes, bisagras, chapas, tensores, pivotes, etc, serán de uso rudo y de material afín al aluminio.
Todas las puertas llevaran topes de codo para piso mca. PHILLIPS MOD. 56C.
Todo el cristal utilizado en ventanas y puertas que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristazul Viro.
Todos los cristales con junta a hueso llevaran conto pulido.
Usar silicon transparente para exteriores y acrilático para interiores.
El cristal utilizado en muros cortina que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristazul Viro.

Puertas.		
Clave.	Dimensiones	Cantidad
P1.	0.90m X 2.10m	4 PZAS.
P2.	0.60m X 2.10m	2 PZAS.
P3.	2m X 2.10m	2 PZAS.
P4.	2m X 2.10m	2 PZAS.
P5.	4m X 2.50m	1 PZA.
Ventanas.		
Clave.	Dimensiones	Cantidad
V1.	0.30m X 1.30m	24 PZAS.
V2.	0.30m X 2.60m	5 PZAS.
V3.	0.30m X 2.60m	4 PZAS.
Mamparas.		
Clave.	Dimensiones	Cantidad
MA1.	1.50m X 0.60m	1 PZA.
MA2.	1.50m X 0.90m	3 PZAS.
MA3.	1.50m X 1.60m	2 PZAS.

U.M.S.N.H.

F.A.U.M.

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Herrería.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez
Arq. Hugo Cesar Tarelo
Arq. Haroldo Calderon Ortega

Alumno:

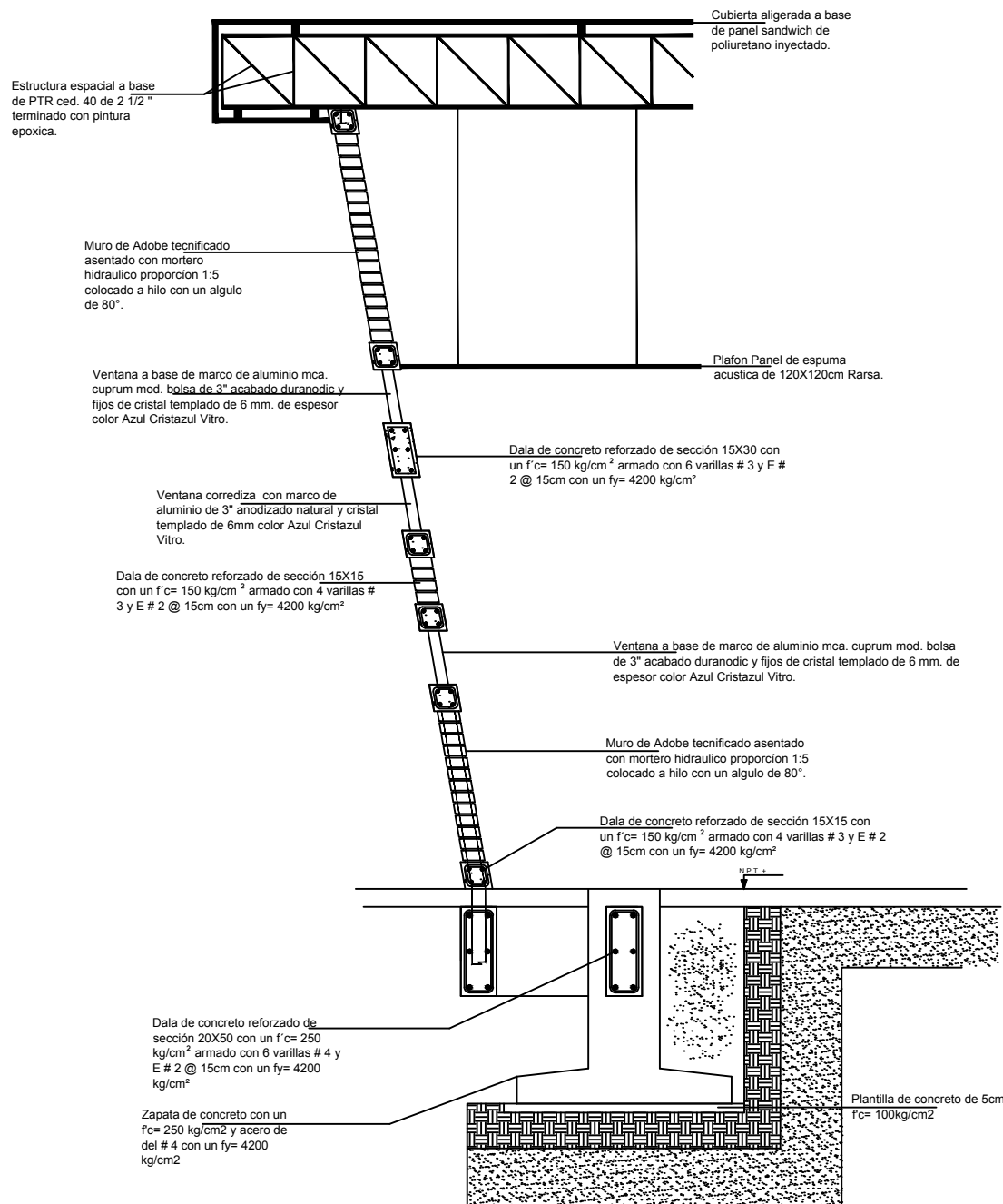
Leonardo Daniel
González Rodríguez

Escala:
1:125

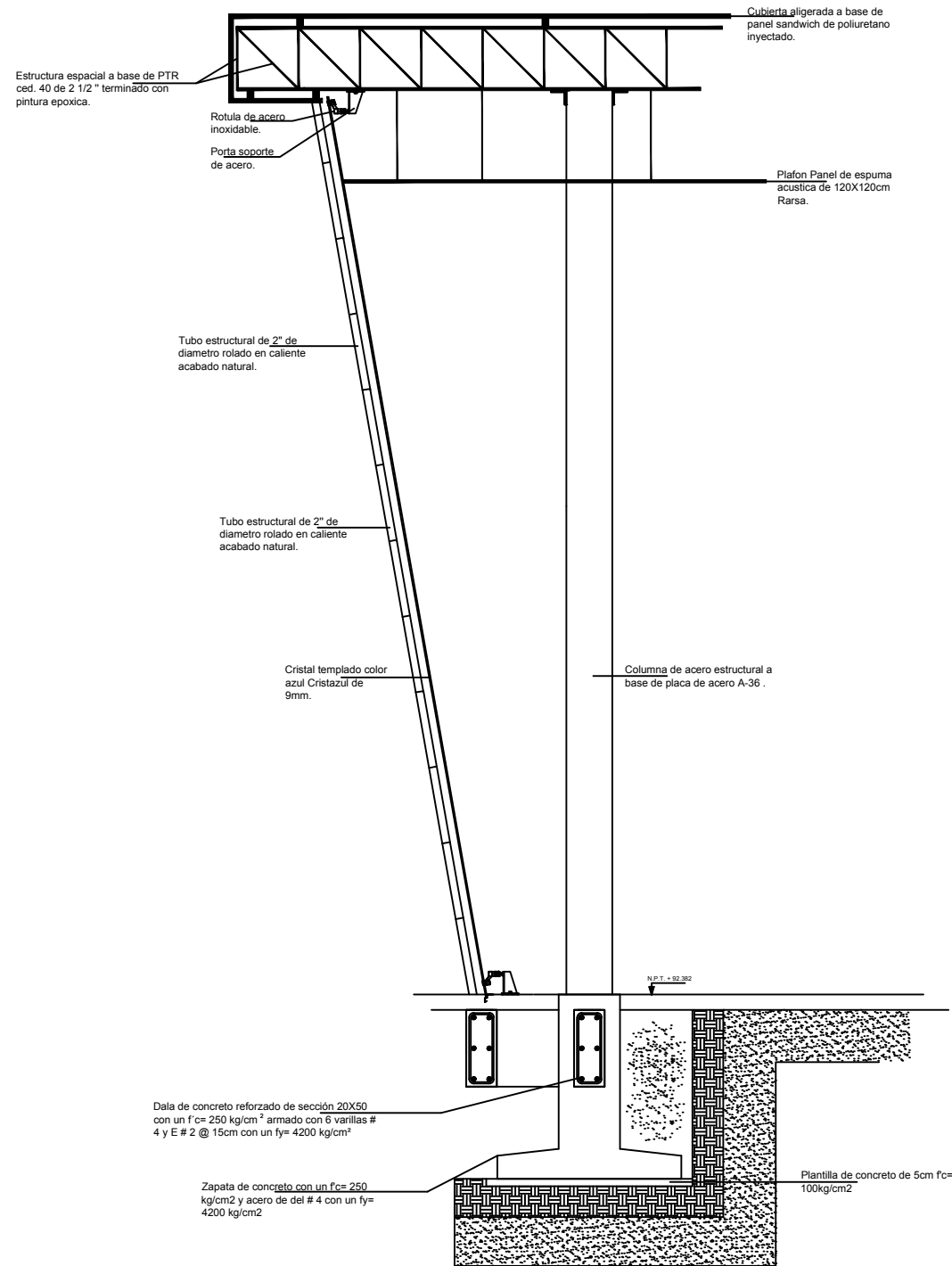
Acotacion:
En metros

Junio del 2014

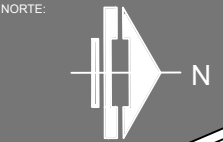
CLAVE:
HER-2



Corte X-X'



Corte Y-Y'



Zapatas.

Para las zapatas se usara concreto con una resistencia a la compresion con un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo # 4 con una resistencia de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

Muros.

Los muros serán de Adobe technificado asentado con mortero hidraulico proporcion 1:5 y repellado de mortero hidraulico con un espesor promedio de 2cm. Los muros estaran reforzado con castil y dala de concreto reforzado de sección con un $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ armado con varillas # 3 y E # 2 @ 15cm con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ colados con cimbra de pino de 2da previamente tratada.

Acero.

El acero estructural a utilizar en las columnas debiera ser del tipo ASTM A-36 con un $f_y = 250 \text{ kg/cm}^2$. Todos los tubos a emplearse en la armadura serán ced. 40. Todas las soldaduras cumplirán con la ultima revision de la norma ANSI AWS D1.1 los elemontos serán de la clase E70XX.

Cristal.

Todos los cristales con junta a hueso llevaran conto pulido.

Usar silicon transparente para interiores y acrilastic para exteriores.

Todo el cristal utilizado en ventanas y puertas que den a la fachada sera cristal templado de 6mm color azul Cristazul Vitro.

El cristal utilizado en muros cortina que den a la fachada sera cristal templado de 9mm color azul Cristazul Vitro.

El cristal utilizado en muros cortina que den a la fachada sera cristal templado de 9mm color azul Cristazul Vitro.

U.M.S.N.H.



F.A.U.M.

92.382

Obra:

Auditorio Radio Nicolaita

Plano

Cortes por Fachada.

Profesor:

Dr. Juan Luis León Sanchez

Arq. Hugo Cesar Tarelo

Arq. Haroldo Calderon Ortega

Alumno:

Leonardo Daniel

González Rodríguez

Escala:

1:50

Acotacion:

En metros

CLAVE:

CPF-2

Junio del 2014