



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller "Carlos Lazo"



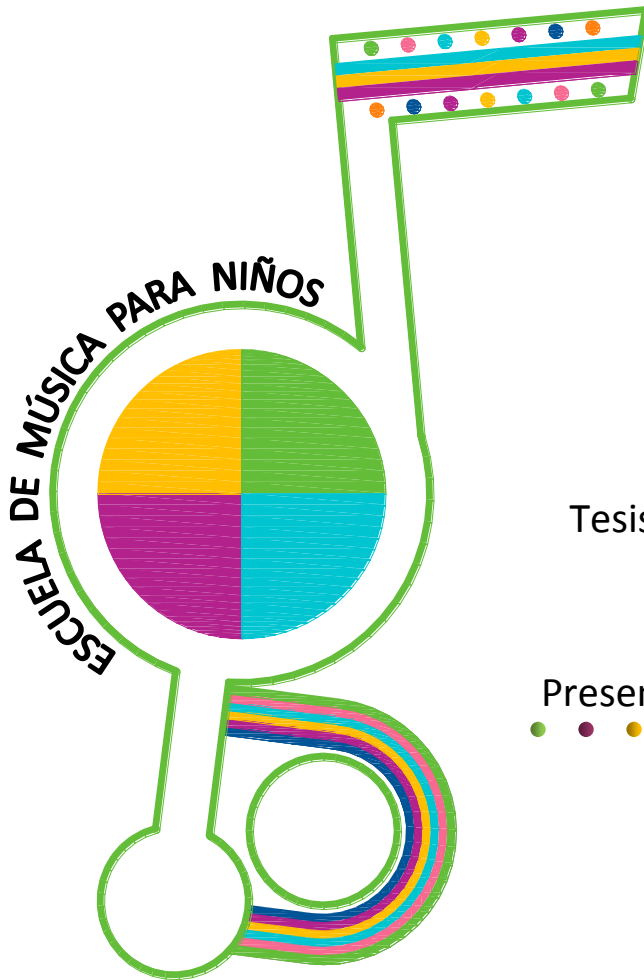
ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS

Ciudad de México

Tesis que para obtener el título de:

ARQUITECTA

Presenta: Pamela Lucía Sánchez López



Asesor: Ing. Alejandro G. Solano Vega

Asesor: Arq. Benjamín Villanueva Treviño

Asesora: Arq. Olga de la Paz Palacios y Limón

Septiembre del 2010, México D, F.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

Al Máximo Arquitecto, al creador y sustentador de todo lo que existe “al único y sabio Dios, nuestro Salvador, sea gloria y majestad, imperio y potencia, ahora y por todos los siglos” Amén. Judas 25

A mi mamá, con la que comparto este logro, por su apoyo, esfuerzo y dedicación.

A toda mi familia y a mis amigos de la escuela, iglesia; gracias por su interés, apoyo, preocupación, comprensión, oraciones y que estuvieron al pendiente de mí.

Esperancita, por todo lo que hiciste por nosotros.

Amigos del Taller “Carlos Lazo” con los que crecí en esta bella carrera “Arquitectura”.

Al equipo de DGSCA con los que inicié en el ámbito laboral.

Profesores del “Taller Carlos Lazo” y “Facultad de Arquitectura” que nos compartieron sus conocimientos y se interesaron en el futuro de los nuevos arquitectos.

A la máxima casa de estudios la “Universidad Nacional Autónoma de México” por permitir desarrollarme y formarme como una nueva profesionista.

ÍNDICE



INTRODUCCIÓN PRÓLOGO

5
6



CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

- 1.1 Origen 7
- 1.2 Situación en México 7
- 1.3 Escuelas que imparten clases de Música Infantil en México 11
- 1.4 Escuelas que imparten clases de Música Infantil en el Mundo 12



CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DE SITIO

- 2.1 Marco Geográfico 14
- 2.2 Marco Histórico 15
- 2.3 Vías de comunicación 16
- 2.4 Población 17
- 2.5 Educación 18
- 2.6 Cultura 18
- 2.7 Agua Potable 18
- 2.8 Drenaje 19
- 2.9 Alumbrado Público 19



CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DE TERRENO

- 3.1 Ubicación 20
- 3.2 Uso de Suelo 21
- 3.3 Características específicas del terreno 21
- 3.4 ¿Porqué una escuela de música en este terreno? 22



CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

- 4.1 Escuelas de Música 23
- 4.2 Otros Análogos 29



CAPÍTULO 5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

- 5.1 Factibilidad del proyecto 32
- 5.2 ¿Porqué los niños deben aprender música? 33



CAPÍTULO 6 PROYECTO

- 6.1 Programa de necesidades de la "Escuela de Música para Niños" 34
- 6.2 Diagrama de Funcionamiento 35
- 6.3 Tabla Comparativa de elementos arquitectónicos 36
- 6.4 Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal para el proyecto arquitectónico. 37
- 6.5 Análisis de Áreas 41
- 6.6 Programa Arquitectónico 49
- 6.7 Concepto 50
- 6.8 Costos 53
- 6.9 Conclusiones 54



BIBLIOGRAFÍA

55

APÉNDICE



MEMORIAS DESCRIPTIVAS

MEM-01	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	A
MEM-02	MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL	B
MEM-03	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	C
MEM-04	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA	D
MEM-05	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	E



PLANOS

URB-01	Preliminares-Urbano	1
TOP-01	Preliminares-Topográfico	2
FOT-01	Preliminares-Fotográfico	3
ARQ-01	Arquitectónico-Planta de Techos	4
ARQ-02	Arquitectónico-Planta de Conjunto	5
ARQ-03	Arquitectónico-Planta de Conjunto	6
ARQ-04	Arquitectónico-Plantas	7
ARQ-05	Arquitectónico-Plantas	8
ARQ-06	Arquitectónico-Cortes de Salones	9
ARQ-07	Arquitectónico-Cortes de Salones y Administración	10
ARQ-08	Arquitectónico-Cortes de Auditorio	11
ARQ-09	Arquitectónico-Fachadas	12
ARQ-10	Arquitectónico-Fachadas	13
ARQ-11	Arquitectónico-Fachadas	14
EST-01	Estructurales-Cimentación Auditorio	15
EST-02	Estructurales-Cubierta Auditorio	16
ALB-01	Albañilería Auditorio	17
ALB-02	Albañilería Salones	18
ALB-03	Albañilería Edificio Administrativo	19
HID-01	Instalación Hidráulica	20
PLU-01	Instalación Pluvial	21
SAN-01	Instalación Aguas Grises	22
SAN-02	Instalación Aguas Negras	23
E-01	Iluminación Exterior	24
AC-01	Acabados-Auditorio	25
AC-02	Acabados-Salones	26
AC-03	Acabados-Edificio Administrativo	27
CC-01	Corte Constructivo-Auditorio	28
CC-02	Corte Constructivo-Auditorio	29
CC-03	Corte Constructivo-Salones	30
DET-01	Detalles Constructivos	31



MODELO



ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS

Ciudad de México



INTRODUCCIÓN

¿Qué es la música?

La música en griego "el arte de las musas". Es el arte de organizar sensible y lógicamente una combinación coherente de sonidos y silencios utilizando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo. La música no solo es un estímulo, también es un producto cultural.

El fin de este arte es crear una experiencia estética y expresar ideas, sentimientos o pensamientos. La música es un estímulo que afecta el campo perceptivo.

Por esta razón la música ha sido importante para el crecimiento del ser humano desde siempre, lo ha hecho sensibilizarse y expresarse ante el mundo que lo rodea, y le ha permitido desarrollarse desde el vientre materno hasta la muerte.

La influencia de la música desde la concepción misma del ser humano ha sido estudiada por muchos, teniendo como resultado que un niño que escucha, aprende y practica música desde una corta edad, puede tener un desarrollo significativo en varias áreas de su vida, superior a un niño que no es estimulado por este bello arte.



Tocando flauta. (***)



PRÓLOGO

La Música ha sido parte esencial del ser humano para su desarrollo y crecimiento, es una muestra de expresión y una forma más de comunicación para cualquier persona no importando edad, sexo, creencia, posición social.

Estudios diversos hacen constar que el estudio de música a temprana edad ayuda a un mejor crecimiento y en el desarrollo de aprendizaje para los niños.

Por tal motivo el objetivo de esta tesis es sugerir un proyecto arquitectónico donde los niños sean enseñados en el arte de la música en espacios propios para ellos.

Para tal cometido se deberán:

Aplicar conocimientos adquiridos durante la carrera en el campo de la arquitectura.

Investigar sobre el tema tanto de la música como de los niños, el terreno, antecedentes que demuestren la viabilidad del tema, y todo aquello que enriquezca y de respuesta a la tesis.

Dar una propuesta de proyecto elaborando todos aquellos planos que se requieran para apegarse a un proyecto ejecutivo.



CAPÍTULO 1 **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

*La música es para el alma lo que la gimnasia para el cuerpo.
Platón (427 AC-347 AC) Filósofo griego.*





CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.1 Origen



Conservatorio dei Poveri di Gesù Cristo.⁽¹⁾

El origen del conservatorio se remonta al renacimiento italiano entre los siglos XV y XVI, específicamente en los conventos y monasterios, como los conservatorios de la Pietà dei Turchini; de los Poveri di Gesù Cristo; de Sant' Onofrio, y de Santa María di Loreto. Estos conservatorios u hospitales estaban destinados a la caridad pública, donde atendían a niños y jóvenes desamparados ya sea huérfanos o abandonados, para encaminarlos a una vida útil, así que les enseñaban un oficio que les permitiera vivir, pero también los encauzaban, al estudio de algún instrumento musical y particularmente del canto, logrando así, que ellos participaran en funciones religiosas o al servicio de reyes, príncipes o nobles.

Más adelante se dirigió a instituciones similares, a niñas y señoritas, e incluso a mujeres desamparadas, constituyendo uno de los primeros espacios de educación formal femenina.

Algunos de estos conservatorios lograron una verdadera calidad en la formación musical, ya sea con coros o con conjuntos instrumentales, que se transformaron en verdaderas escuelas especializadas, donde participaban músicos de la altura de Vivaldi, Monteverdi, Bach y Mozart, que dieron como resultado el gran arte musical del barroco europeo.



Conservatorio di Sant'Onofrio a Porta Capuana.⁽¹⁾

El conservatorio finalmente tuvo la función de asistencia social de “conservar” a las poblaciones más jóvenes y desvalidas, para que estas no cayeran en el peligro de hacerse daño a ellos mismos y a la sociedad por la situación en la que vivían de necesidad y abandono.

Por el lado del conservatorio como institución, “conservaba” el legado de la música sacra a través de la enseñanza, de la labor de los copistas, del resguardo físico de los repertorios.

1.2 Situación en México

La situación de la enseñanza musical en nuestro país se encontró paralelamente ligada con la que sucedió en Europa. Aunque como tal no se llamó conservatorio, las instituciones que se establecieron tenían los mismos propósitos que los conservatorios europeos, albergar a población necesitada y ayudarlos en su crecimiento para su inserción en la sociedad.



Es así como las grandes catedrales y monasterios fueron, potencialmente, los centros musicales por excelencia. Sus funciones principales eran la enseñanza de la música –coros, ejecución y composición–, y la preservación de la riqueza musical e instrumental.

A principios del siglo XVIII se estableció, como parte de la capilla musical de la catedral, la Escoleta Pública, institución exclusivamente orientada a la enseñanza musical, más próxima a los modernos conservatorios musicales.

A continuación se destacan instituciones de enseñanza musical que existieron en la Nueva España, que tenían estrecha cercanía con las europeas, pues atendían a un mismo tipo de población, y sus propósitos eran iguales.

- **Colegio de Infantes del Coro de la Catedral Metropolitana de México (1538)**

Surge próximo a la construcción de la catedral y al establecimiento del Arzobispado de México (1536).

“Mozos del coro” quienes en un principio recibían nociones de canto llano; pero después se les instruía en la chirimía y dotándose posteriormente al Colegio de Maestros de Órgano.

Se estableció por reglamento que el alumnado debía permanecer en el Colegio al servicio de la Iglesia no menos de nueve años; el número de escolares variaba entre 8 y 10 cuando mucho 12.



Catedral Metropolitana de la Ciudad de México. ⁽²⁾

- **Convento de Clausura de Monjas Dominicanas de Santa Catalina de Sena de Valladolid (1590)**

Entre sus propósitos, además del propio de la vida contemplativa, se incluía el pensionado de doncellas criollas o españolas, donde se les enseñaba: doctrina, lectura, escritura, operaciones aritméticas, canto y música sacra, entre otras actividades.

Hacia la segunda mitad del siglo XVIII, en el mismo lugar, se fundó el Colegio de Niñas de Santa Rosa de Santa María, que resulta de particular interés en relación con los conservatorios musicales religiosos de Europa, porque acogían a doncellas criollas y españolas que podían ser pobres, huérfanas o que estuvieran desamparadas.

La existencia de una escoleta de música era para enseñar a las pensionadas: canto llano, coral, religioso y profano; nociones generales de música y solfeo, y la ejecución del órgano, violín, clavicordio, tololoche u otro instrumento.



- **Colegio de Infantes de la Catedral de Puebla (1687)**

En ésta catedral existía el servicio de los niños de coro, quiénes apoyaban la misa y cantaban. De aquí derivó la adaptación de una casa y la organización del Colegio de Infantes de Coro de Santo Domingo Mártir, orientado a la instrucción musical de los jovencitos.



Catedral de Puebla. ⁽³⁾

- **Escuela de Música (1740)**



Colegio de las Vizcaínas, ciudad de México, donde más tarde las niñas del convento de San Miguel Belén estudiaron. ^(***)

Fundada en el Convento de San Miguel Belén de la Ciudad de México, para atender a las niñas y doncellas desvalidas y hacer de ellas monjas músicas que pudieran hacerse cargo de las necesidades, en el terreno musical de los monasterios de la Nueva España. En el documento de su fundación se señala con precisión su función: "...una Escuela de Música, en la que las pobres de dicha Casa que fueren aptas a esta enseñanza, se críen, eduquen y doctrinen para el mayor culto y mejor servicio de Dios nuestro Señor en los Coros de Religiosas de esta Ciudad".

Por otro lado todo parece indicar que en centros musicales de gran importancia como Oaxaca, Guadalajara, Tlaxcala, Mérida, Durango, entre otros, florecieron conservatorios musicales religiosos, similares a los señalados, así como capillas musicales y escoletas.

Algunas de las instituciones antes mencionadas, que atendían las necesidades de formar rigurosamente a un sector de la población en el campo de la música erudita con propósitos litúrgicos, experimentaron los ataques de la secularización durante el siglo XIX y reorientaron sus propósitos y su organización, por lo que surgirían los conservatorios musicales de nuestros días, instituciones superiores de educación musical de reconocido prestigio en las sociedades occidentales.



- **Conservatorio Nacional de Música (1866)**

Así es como a principios del siglo XIX se fundaron organizaciones tales como la Academia Filarmónica Mexicana, por José Mariano Elízaga, la Escuela Mexicana de Música, por Joaquín Berinstain y Agustín Caballero, y la Academia de Música de la Gran Sociedad Filarmónica de México, por Antonio Gómez, quien tuvo como modelo el Conservatorio de Madrid, después estos personajes y muchos otros más fundaron la Sociedad Filarmónica Mexicana, cómo el reconocido Franz Liszt, cuyo propósito fundamental sería el establecer un Conservatorio. Es así, como 1 de julio de 1866, se hace la solemne inauguración de cursos de esta institución, el Conservatorio Nacional de Música de México.



Edificio de la Antigua Escuela de Medicina, donde el 16 de enero de 1866 tuvo lugar el acto por el que la Sociedad Filarmónica Mexicana instaló su Conservatorio musical.⁽⁴⁾

- **Otras Instituciones.**

En 1876, se disolvió la Sociedad y por decreto presidencial, fue nacionalizada, convirtiéndose así en 1877, en escuela nacional. En 1920 la escuela pasa a depender de la Secretaría de Educación Pública. Otras escuelas de enseñanza de música surgieron de este conservatorio, como la Escuela Superior de Música del INBA en 1925, y la Escuela Nacional de Música de la UNAM en 1929.

A continuación se presenta una breve descripción de las escuelas de música antes mencionadas de México (inciso 1.3), que no sólo imparten clases de música a nivel licenciatura, sino también clases para niños; en el inciso 1.4 se destacan escuelas en otras partes del mundo que también instruyen a niños en la música, que es el interés de esta tesis.



1.3 Escuelas que imparten clases de Música Infantil en México



Escuela Nacional de Música. (***)

ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA

Fundación: 1929

Ubicación: Xicoténcatl No. 126, Col. Del Carmen, Coyoacán, México D.F., C.P. 04100.

Para el cumplimiento de su misión académica, la Escuela Nacional de Música cuenta con varios niveles de formación para los músicos: el Ciclo de Iniciación Musical CIM (niveles Inicial y Medio Básico); el nivel Propedéutico, que una vez acreditado, permite el ingreso a los niveles Técnico o Licenciatura y el nivel de Licenciatura.

El CIM ofrece cursos iniciales de música paralelos a los estudios de primaria y secundaria, con la finalidad de encauzar las aptitudes artísticas y contribuir en la formación académica de los niños y jóvenes estudiantes de nuestro país.



Escuela Superior de Música. (5)

ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA

Fundación: 1936

Ubicación: Centro Nacional de las Artes México D.F.

Su objetivo es formar músicos profesionales con una sólida preparación académica, dentro de los campos de la Composición, la Ejecución Instrumental y Vocal de la música de Concierto y Jazz. Para ello, ofrece 20 especialidades, divididas en tres niveles de estudios: Básico, Medio Superior y Superior. Para el nivel básico las edades que se comprenden son de 6 a 14 años dependiendo del instrumento.



Conservatorio Nacional de Música (6)

CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA

Fundación: 1946

Ubicación: Av. Presidente Mazarik Polanco, México D.F.

Su objetivo es formar músicos profesionales en las especialidades de interpretación, docencia, investigación y creación. Para esto ofrece 17 licenciaturas y tiene un sector infantil para niños de 7 a 11 años de edad.



Centro de Iniciación Musical, Yucatán ⁽⁷⁾

CENTRO DE INICIACIÓN MUSICAL

Fundación: 2001

Ubicación: C. 59 No. 424 A x 48 y 50 Centro, (Ex-cuartel de Dragones) Mérida Yucatán, México.

El Centro de Iniciación Musical Infantil, fue creado en su totalidad por Emilio Bueno Salazar. Ha sido dependiente desde sus inicios del Instituto de Cultura de Yucatán, el cual, optando por una profesionalización de la música infantil, apoyó la creación de este centro musical para la enseñanza sistematizada de la música para las niñas y los niños del Estado de Yucatán. El CIMI atiende a una población de niños cuyas edades oscilan entre los 4 y los 13 años.



Orquesta "Esperanza Azteca" ⁽⁸⁾

ORQUESTA "ESPERANZA AZTECA"

Fundación: 2009

Ubicación: Puebla

Orquesta Sinfónica "Esperanza Azteca" conformada por niños y adolescentes de entre 6 y 16 años de edad provenientes de zonas marginadas a quienes se brinda la oportunidad de desarrollar su talento musical.

Inspirada en el Sistema Nacional de las Orquestas Juveniles e Infantiles de Venezuela, fundado hace 34 años por José Antonio Abreu y que actualmente atiende a más de 400 mil niñas y niños en ese país, la Orquesta está conformada por 150 músicos y 125 integrantes del Coro, la mayoría de ellos con educación musical que apenas inicia, procedentes del estado de Puebla.

1.4 Escuelas que imparten clases de Música Infantil en el Mundo



Palacio de Augarten ⁽⁹⁾

NIÑOS CANTORES DE VIENA PALACIO DE AUGARTEN

Fundación: 1498

Ubicación: Viena, Austria.

El Palacio Augarten ha servido como escuela internado para el coro de niños cantores de Viena. Es una escuela coral que reúne todas las condiciones de un colegio moderno. El número



de aspirantes a ingresar en ella es enorme. El ingreso exige pruebas muy duras de condiciones físicas, intelectuales y vocales. Hay aproximadamente cien coristas de 10 a 14 años. Los niños se dividen en cuatro coros para las giras, que dan unas 300 representaciones, siendo vistos por cerca de medio millón de espectadores. Cada grupo va de gira 9-11 semanas.



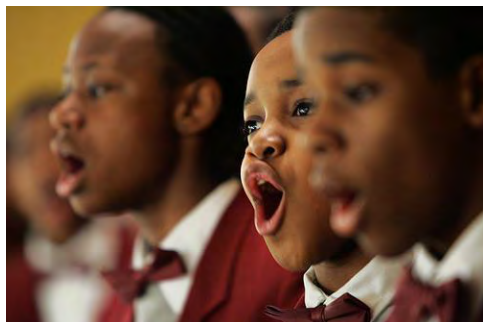
Niños cantores de Saint-Marc.⁽¹⁰⁾

NIÑOS CANTORES DE SAINT-MARC, COLEGIO DE SAINT MARC

Fundación: 1986

Ubicación: Lyon, Francia.

El coro de los petits chanteurs de Saint-Marc (niños cantores de Saint-Marc) es un coro de niños fundado por Nicolás Porte. Se trata de un coro mixto constituido por 75-80 niños con edades entre los diez y los quince años. Todos están escolarizados en el colegio de Saint-Marc, en Lyon. En 1984 Nicolás Porte era un estudiante de arquitectura con conocimientos de piano y canto. Dos años después fundaría el coro que ha alcanzado celebridad gracias a su participación en la película *Les Choristes*.



Coro de Niños de Harlem⁽¹¹⁾

CORO DE NIÑOS DE HARLEM, ESTADOS UNIDOS

Fundación: 1968

Ubicación: Harlem, Estados Unidos.

Este coro fue fundado por el director Walter Turnbull, actualmente es uno de los coros más prestigiosos de los Estados Unidos, con un repertorio de música clásica, góspel, jazz y pop.

Está compuesto por jóvenes y niños provenientes de los barrios más pobres de Harlem. Los niños y niñas son preparados mediante clases de historia y teoría musical, movimiento y danza, e instrumentos como piano, flauta, campanillas y percusión, sin olvidar las clases de canto.

Desde el origen de las escuelas de música, hasta nuestros días, el interés por una educación musical para el desarrollo total del ser humano, hace que exista una necesidad de tener recintos para tal cometido; como hemos visto varias escuelas en México y el mundo capacitan a niños en la música, ya sea en coros u orquestas, para su crecimiento tanto intelectual como humano, pero en varios casos, específicamente en México, no se tienen espacios especiales para niños donde puedan conocer de la música, en un ambiente propicio para ellos.



CAPÍTULO 2 **ANÁLISIS DE SITIO**

La música es el arte más directo, entra por el oído y va al corazón.

Magdalena Martínez (1963-?) Flautista española.





CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DE SITIO

2.1 Marco Geográfico



La Delegación Benito Juárez se ubica en el centro geográfico de la ciudad de México. Sus límites son: al norte la Delegación Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc; al sur Coyoacán; al este Iztapalapa e Iztacalco, y al oeste Álvaro Obregón.



Las características físicas de ésta delegación se presentan en la siguiente tabla:

Latitud	Longitud	Altitud	Superficie	Topografía	Tipo de suelo	Clima	Temperatura
19°22'15"	99°02'27"	2242 metros.	26.63 km ²	Plana con ligeras ondulaciones.	Arcilloso de alta plasticidad y baja resistencia con un espesor de 15 metros. Zona II transición.	Templado con vientos dominantes de norte a sur.	17 ° C temperatura anual promedio.



2.2 Marco Histórico



La Delegación obtiene este nombre en homenaje a Benito Juárez, presidente de la República, también llamado Benemérito de las Américas.

Esta delegación es el resultado de la subdivisión de la Ciudad de México, realizada de acuerdo con el decreto del 27 de diciembre de 1970. Entre los pueblos y barrios que le dieron origen fueron: Mixcoac, Ticoman (San Miguel), Xoco, Atoyac (Santa Cruz), Actipan, Tlacoquemécatl (Santa Cruz, Zacahuitzco, Ahuehuetlan, Acachinaco y Coloco, entre los barrios se encuentran Nonohuaco (Nonoalco) y Huitzilán.



Templo consagrado a la Santa Cruz de Jerusalén, que data del siglo XVI ⁽¹⁾

Después de la Conquista una parte de los terrenos de la delegación estaban cubiertos por aguas saladas del Lago de Texcoco. Las primeras construcciones fueron los templos hechos por los franciscanos en Santa Cruz de Atoyac y Mixcoac levantados a mitad del siglo XVI.

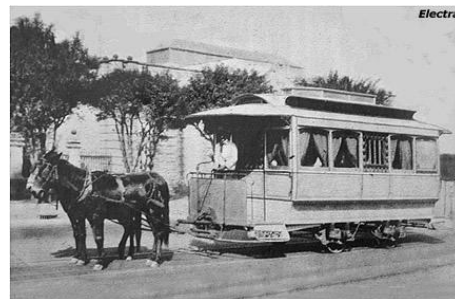
Durante esa época en lo económico la delegación fabricaba productos que eran destinados al mercado capitalino y extranjero, como la importancia que tuvo en la industria ladrillera.

En el periodo de la independencia la delegación fue vinculada con la Ciudad de México gracias a la introducción de los tranvías tirados por mulas.

A principio del siglo XX surgieron una serie de fraccionamientos anárquicos, había calles y avenidas sin aprobación oficial, sin embargo se permitió fraccionar con la finalidad de crear (Colonias Campestres) como es el caso de la colonia Del Valle. En cambio, en las colonias Postal y Portales, se vivió un crecimiento que fue producto del movimiento post-revolucionario; estas colonias fueron constituidas para satisfacer la demanda de vivienda de la clase emergente.

Fue en los años 20' cuando se aprobaron las solicitudes de fraccionamientos y se reconoció oficialmente, se dotó de servicios públicos aumentándose la actividad en varias colonias.

El transporte se incrementa: obsoletos calandrias dan paso a los automóviles, camiones y tranvías eléctricos.



Tranvía tirado por mulas. ⁽²⁾



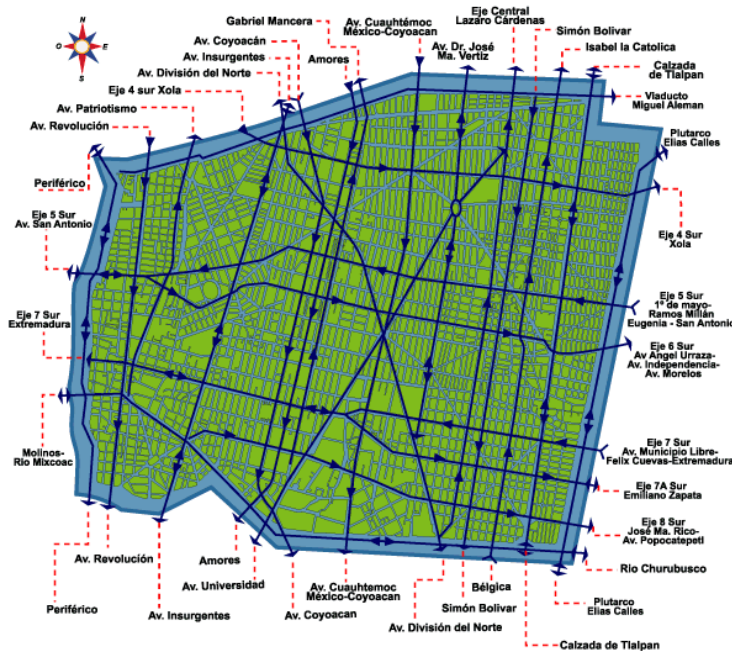
Multifamiliar Miguel Alemán. (3)

Crecen entonces las colonias Del Valle, Moderna, Santa Cruz, Álamos, Niños Héroes, Independencia, y la Piedad Narvarte. Hacia 1929 casi todas estas gozaban de servicios urbanos.

Pronto llegarían las grandes construcciones de la era moderna: la plaza de Toros México, el conjunto urbano presidente Miguel Alemán, el Hospital 20 de noviembre, el Teatro de los insurgentes, El Poliforum Cultural Siqueiros y el World Trade Center, entre otros edificios modernos.

Es hasta 1970 que la actual ciudad de México se fraccionó administrativamente y es así, que en esta época, la Delegación cuenta con una gran infraestructura educativa y comercial, siendo una de las principales fuentes de potencial económico, financiero y comercial. Durante los sismos de 1985, esta delegación fue también de las afectadas, edificios como el multifamiliar Miguel Alemán y el hospital 20 de noviembre que sufrieron daños.

2.3 Vías de Comunicación



Ejes

Vías de comunicación delegación Benito Juárez (4)

Para la década de los ochenta del siglo XX, se hizo necesaria la construcción de vías de comunicación más rápidas; así surgieron los primeros ejes viales como continuación del Circuito Interior, las avenidas Revolución y Patriotismo.

Eje 4 Sur Xola-Napoleón, Eje 5 Sur Eugenia, Eje 6 Sur Ángel Urraza, Eje 7 Sur Municipio Libre, Eje 7-A Sur Emiliano Zapata, Eje 8 Sur Popocatépetl-Ermita Iztapalapa, Eje 3 Pte. Coyoacán, Eje 2 Pte. Gabriel Mancera, Eje Central Lázaro Cárdenas.



- Circuito Interior

Av. Revolución - Patriotismo y Río Churubusco.

- Vialidades de Acceso Controlado

Boulevard Adolfo López Mateos (Periférico), Viaducto Miguel Alemán, Viaducto Río Becerra, Calzada de Tlalpan.

- Vialidades Primarias

Av. Providencia, Av. Amores, Av. División del Norte, Av. Dr. Vértiz, Av. Isabel la Católica, Av. Cumbres de Maltrata, Av. Diagonal San Antonio, Av. Porfirio Díaz, Av. Pensylvania, Av. Augusto Rodín, Av. Dakota, Av. Plateros, Av. Filadelfia, Av. Rodríguez Saro, Av. Parroquia, Av. Pilares.

- Medios de transporte

En materia de transporte se cuenta con el servicio de todos los modos de transporte urbano y en la interconexión con el resto de la ciudad y destaca la presencia del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

2.4 Población



Para el año 2000 la Delegación contaba con una población de 360 mil 478 habitantes, que representan el 4.2 por ciento de la población del Distrito Federal, que es de 8 millones 591 mil 309 habitantes. Los hombres representan el 44 por ciento, y las mujeres el 56 por ciento. La tasa de crecimiento se sitúa, entre 1995 y el 2000 en -0.28.

La densidad de la población es de 13 mil 537 habitantes por km².

Existe una población flotante de un millón 500 mil habitantes.

La distribución de la población según grupo de edades es de: adulto mayor (de 65 años a más): 11 por ciento; adulto (de 25 a 64 años): 55 por ciento; juventud (de 15 a 24 años): 16 por ciento; niñez (de 5 a 14 años): 12 por ciento; y la infancia (de 0 a 4 años): 6 por ciento.



2.5 Educación

La Delegación Benito Juárez, es una de las delegaciones que cuenta con uno de los índices educativos más altos en el Distrito Federal. Registra el 98.9 por ciento de su población alfabeta con un grado promedio de escolaridad de 12.6. Cuenta en total con 488 planteles educativos, de los cuales 147 son públicos y 341 privados. Estas cifras hablan de un nivel socioeconómico medio alto que posibilita un mejor nivel educativo.



2.6 Cultura



Los Programas de Cultura de la Delegación Benito Juárez contribuyen, asisten y ayudan a fortalecer los valores, promoviendo la cultura entre la población de la demarcación.

Las Casas de Cultura (13) son lugares donde se promueve la cultura a través de actividades artísticas, sociales, manuales, recreativas y deportivas. También se realizan conferencias, exposiciones, recitales y obras de teatro.

Tres centros culturales, cuatro centros de Desarrollo Social, un audiorama y una Casa Museo.

2.7 Agua Potable



En la Delegación el sistema de agua potable cuenta con una cobertura del 100 por ciento, siendo sus principales fuentes de alimentación:

-El Tanque 1 de Santa Lucía, con una línea de 48" (122 cm.) de diámetro, entrando por la calle de Molinos.

-La Planta Xotepingo, con dos líneas de 48" (122 cm.) de diámetro, que corren por toda la avenida División del Norte.

-El Tanque Jardín del Arte, de 36" (91 cm.) de diámetro, que inicia en la calle de Gabriel Mancera y Rodríguez Saro y está alimentado del Tanque las Torres de 48" (122 cm.), que entra por avenida Universidad.



2.8 Drenaje



El servicio de drenaje tiene una cobertura del 100 por ciento; está compuesto por una red secundaria (diámetros menores a 60 cm) de mil 325 kilómetros de longitud –que se extiende por toda la Delegación– y se descarga después a la red primaria de todo el Distrito Federal, compuesta por colectores (con diámetros desde 60 a 350 cm) que tienen una longitud de 556.8 kilómetros.

2.9 Alumbrado Público



La Red de Alumbrado Público, cuyas condiciones y funcionamiento son aceptables, se encuentra instalada en todas las colonias de la delegación. Para el 2000 existían 21 mil 875 luminarias. En la actualidad, sus instalaciones tienen una vida útil de más de 40 años y, como es natural, la presencia de fallas en los componentes eléctricos es frecuente; el cableado en muchos casos es el original y las luminarias no son las más adecuadas para las necesidades actuales.



CAPÍTULO 3 **ANÁLISIS DE TERRENO**

En la música todos los sentimientos vuelven a su estado puro y el mundo no es sino música hecha realidad.

Arthur Schopenhauer (1788-1860) Filósofo alemán.





CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DE TERRENO

3.1 Ubicación



El terreno se encuentra en el Distrito Federal en la delegación Benito Juárez en la colonia Postal entre la avenida Eje Central Lázaro Cárdenas, calle Correspondencia, Estafetas y Navarra, eje central como arteria importante lo ubican en un sitio privilegiado, pues no solo los habitantes cercanos de la zona podrán ser usuarios de esta escuela, sino también población flotante, por la facilidad de acceso.

EJE CENTRAL LÁZARO CÁRDENAS





3.2 Uso de Suelo



El Uso de Suelo que encontramos en el plano de usos de suelo de la delegación es habitacional (H), pero el uso real actual que tiene este terreno es de equipamiento (E), sumado a esto, colindante al sitio vemos usos de suelo de equipamiento (E) que además son de edificios de educación, por lo que es viable para el propósito de esta tesis.



Carta de Usos de Suelo. ⁽²⁾

3.3 Características Específicas del Terreno

Superficie	Tipo de suelo	Área permeable	Área por construir
5230 m ²	E 3/20	1046 m ²	4184 m ²

Los planos preliminares nos dan otras características del terreno, estos planos son: urbano, topográfico y fotográfico.

En el plano urbano podemos ver los servicios con los que cuenta dicho terreno que son: agua, luz, drenaje; así también en éste plano se encuentran los nombres de las avenidas o calles cercanas, la superficie del terreno, los niveles de banquetas y arroyos, los árboles existentes y el norte.

En el plano topográfico tenemos el banco de nivel, los ángulos del terreno, corte longitudinal y transversal donde observamos que el terreno es plano, los árboles existentes y el norte.

En el plano fotográfico encontramos fotografías del interior del terreno, donde observamos que existe una construcción que es un supermercado, y fotografías del exterior del terreno, esto es sus alrededores, que son básicamente vivienda, una escuela primaria y una guardería.



3.4 ¿Porqué una escuela de música en este terreno?

Los puntos importantes para responder a esta pregunta son:

- El terreno se encuentra en la delegación Benito Juárez, la cual es una de las más céntricas del Distrito Federal.
- El terreno cuenta con una vía importante de comunicación con el resto de la ciudad que es el Eje Central Lázaro Cárdenas, y otras vías importantes cercanas como Calzada de Tlalpan, Eje 4 Sur Xola-Napoleón, Viaducto Miguel Alemán, además de todos los medios de transporte.
- El uso de suelo es equipamiento (E)
- Su superficie de 5230 m² es aceptable para una escuela de música, de acuerdo a las normas de la Sedesol.
- Colindante al terreno existen otros terrenos con uso de suelo de equipamiento que son: una escuela primaria y una guardería.
- En el Eje Central Lázaro Cárdenas se están reutilizando terrenos, que se convierten en edificios de departamentos en su mayoría y también en equipamiento para la ciudad como:



Edificio de departamentos. ⁽¹⁾



Estación de Bomberos
Comandante Enrique Padilla. ⁽¹⁾



Remodelación Biblioteca "El periodista". ⁽¹⁾



Universidad de la Tercera Edad. ⁽¹⁾

Por lo tanto esta tesis propone que este terreno ubicado igualmente que los proyectos anteriores sobre Eje Central Lázaro Cárdenas también sea reutilizado para convertir un supermercado que es poco visitado y muy descuidado en una "Escuela de Música para Niños".



CAPÍTULO 4 **ANÁLISIS DE ANÁLOGOS**

Desde que el hombre existe ha habido música. Pero también los animales, los átomos y las estrellas hacen música.

Karlheinz Stockhausen (1928-2007) Compositor alemán.





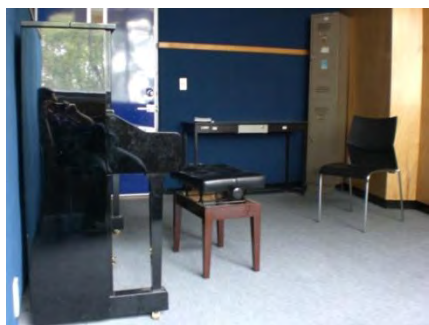
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

Para desarrollar una tesis, en este caso de una escuela de música, es necesario recurrir a diferentes fuentes de información que permitan conocer el funcionamiento, la estructura y la organización de una escuela como esta, analizando fotos, planos, requerimientos, forma de uso y usuario, y así abordar el tema de manera correcta y en su totalidad.

Por esta razón la información que a continuación se presenta es una recopilación de varios edificios análogos que fueron analizados y que dieron respuesta a las interrogantes antes planteadas, por medio de investigación en sitio, libros o internet; la primera parte muestra escuelas específicamente de música (inciso 4.1), la segunda (inciso 4.2), son análogos de escuelas para niños como guarderías, institutos y colegios que unidos responden a una “Escuela de Música para Niños”.

4.1 Escuelas de Música

- Escuela Nacional de Música *UNAM, Ciudad de México.*



Salón de ensayos ENM (***)

El Ciclo de Iniciación Musical (CIM) ya antes mencionado, que ofrece cursos de música a niños y jóvenes que cursan primaria y secundaria tiene como especialidades:

En el área instrumentista: acordeón, arpa, clarinete, clavecín, contrabajo, corno francés, fagot, flauta dulce, flauta transversa, guitarra, oboe, órgano, percusiones, piano, saxofón, trombón, trompeta, tuba, viola, violín y violonchelo.

También existen asignaturas del plan de estudios del CIM que se dividen en teóricas, teórico-prácticas y talleres (opcional), las cuales son de carácter grupal.

Asignaturas teóricas: iniciación musical (solfeo para primaria), Solfeo (secundaria)
Asignaturas teórico prácticas: lírica mexicana, lírica internacional, conjuntos corales.

ASIGNATURAS DE ACUERDO AL GRADO ESCOLAR DEL ALUMNO			
GRADO	NIVEL	CLASE	HORAS DE CLASE A LA SEMANA
1°	Primaria	Lírica Mexicana - Conjuntos Corales	2
2°	Primaria	Lírica Internacional - Conjuntos Corales	2
3°	Primaria	Iniciación Musical - Conjuntos Corales	3
4° A 6°	Primaria	Iniciación Musical - Conjuntos Corales – Instrumento	3
1° A 3°	Secundaria	Solfeo - Conjuntos Corales – Instrumento	5



Se denominan asignaturas individuales a aquellas que corresponden a la clase de especialidad o instrumento, los estudiantes reciben una clase a la semana, en el caso de los niños que cursan estudios paralelos a la primaria, tiene una duración de treinta minutos, para quienes cursan el nivel secundaria la clase es de una hora. Las actividades del Ciclo de Iniciación Musical se realizan de lunes a viernes, entre las 16 y 20 hrs.



Niño tocando violín. ⁽¹⁾

Aunque se puede dar el caso de que haya que asistir el día sábado, para lo cual el horario es entre las 8:00 y las 14:00 hrs.

CONFORMACIÓN DE LOS GRUPOS

GRUPO	NIVEL	CLASE	HORARIOS
1	2° a 4° Primaria	Solfeo, técnica vocal y conjunto coral	miércoles y viernes de 17:30 a 19:30 hrs
2	5° Primaria a 2° secundaria	Solfeo, técnica vocal y conjunto coral	miércoles y viernes de 16:00 a 17:30 horas.
3	Coro de Niños y Jóvenes Cantores de La Escuela Nacional de Música	Solfeo, técnica vocal y conjunto coral	lunes, miércoles y viernes de 16:45 a 19:30 hrs.

- **Características del edificio**

El edificio se emplaza en un terreno en forma de L que posee su acceso principal hacia la calle Xicoténcatl. El cuerpo se encuentra separado de las colindancias y su planta es de forma irregular con patios interiores.

Consta de tres niveles, que se distribuyen de la siguiente manera: en la planta baja se encuentran los talleres, el acervo o biblioteca, aulas y auditorio para ensayos colectivos. La segunda planta concentra la totalidad de las aulas y los cubículos de estudio así como las oficinas administrativas y el auditorio principal que se desarrolla en tres niveles. El último nivel tiene por totalidad los cubículos de estudio y algunas aulas.

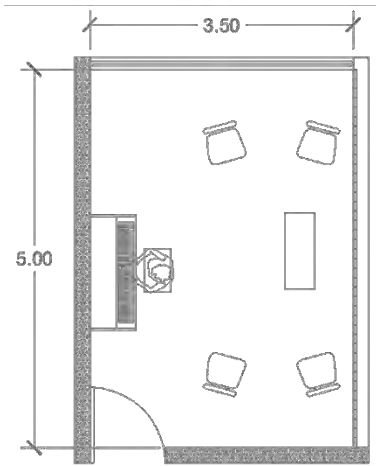




SALÓN INDIVIDUAL 1	
Tipo de Local	Área
Salón Individual	10.68 m ²
Requisitos Generales	Superficie 
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio	
Muro reflejante de sonido de madera no paralelo a muro opuesto	
Piso de madera laminada	
Plafón con inclinaciones para evitar paralelismo con piso	
Equipamiento	
Piano vertical clásico	
3 Sillas para adulto	
Locker	
Espejo	

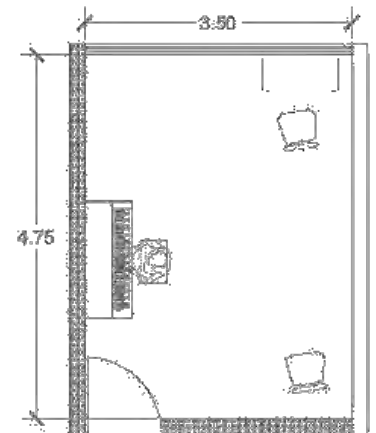
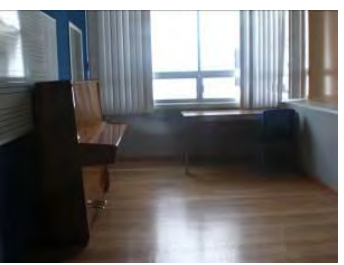
SALÓN INDIVIDUAL 2	
Tipo de Local	Área
Salón Individual	10.68 m ²
Requisitos Generales	Superficie 
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio	
Muro reflejante de sonido de madera no paralelo a muro opuesto	
Piso de alfombra	
Plafón con inclinaciones para evitar paralelismo con piso	
Equipamiento	
Piano vertical clásico	
4 Sillas para adulto	
Locker	
1 banco para piano	
Espejo	



SALÓN PARA GRUPOS PEQUEÑOS 3

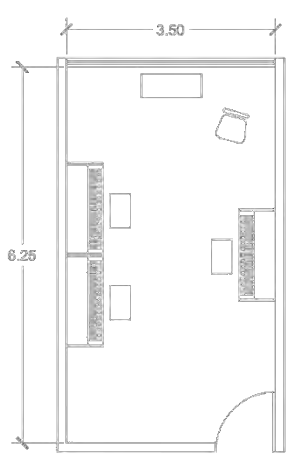
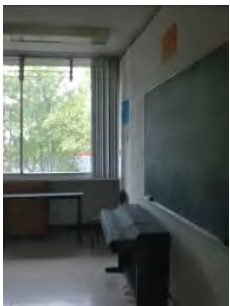
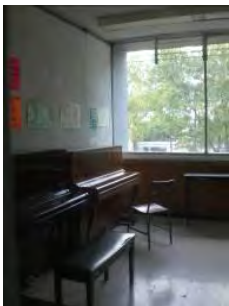
Tipo de Local	Área
Salón Grupal	18 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie</p>   
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio	
Muro reflejante de sonido de madera no paralelo a muro opuesto	
Piso de Madera laminada	
Equipamiento	
Piano vertical clásico	
4 Silla para adulto	
Locker	
1 banco para piano	
Mesa	
Espejo	

SALÓN PARA GRUPOS PEQUEÑOS 4

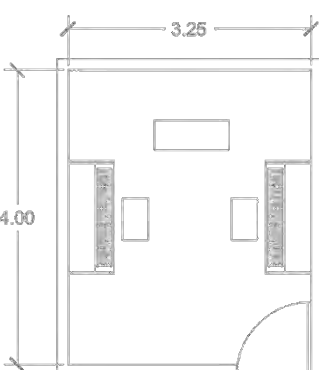


Tipo de Local	Área
Salón Grupal	18 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie</p>  
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio	
Muro reflejante de sonido de madera no paralelo a muro opuesto	
Piso de Madera laminada	
Equipamiento	
Piano vertical clásico	
2 Sillas para adulto	
Locker	
Mesa	
Espejo	



SALÓN CLASES INDIVIDUALES 5

Tipo de Local		Área
Salón Clases Individuales		21.8 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie</p> 	
Muro prefabricado		
Piso vinílico		
Equipamiento		
3 Pianos verticales clásicos		
Silla para adulto y asiento para piano		
Locker		
Espejo		

SALÓN CLASES INDIVIDUALES 6

Tipo de Local		Área
Salón Clases Individuales		13 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie</p> 	
Muro prefabricado		
Piso vinílico		
Equipamiento		
2 Pianos verticales clásicos		
6 Sillas para adulto		
Locker		
Espejo		

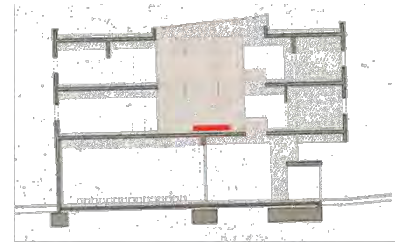


- Escuela de Música en Gratkorn. *Styria Austria 2005.*



Fachada de la Escuela de Música en Gratkorn. ⁽³⁾

La existencia de una pequeña parcela sin construir junto al instituto de secundaria de Gratkorn fue el punto de partida para la construcción de esta escuela de música. El análisis inicial dio como resultado que el nuevo volumen estuviera comunicado con el existente en las tres plantas. Cada nivel tiene 479 m² que dan un total de 1427 m² aproximadamente.



Corte Transversal. ⁽³⁾

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



Planta Baja. ⁽⁴⁾



Primer Baja. ⁽⁴⁾



Segundo nivel. ⁽⁴⁾

- Vestíbulo
- Auditorio
- Sanitarios
- Bodega

- Salón de ensayos
- 3 salones de clases
- 3 oficinas administrativas
- 1 Sala de juntas
- Sanitarios
- Jardín interior

- 7 salones de clases
- Archivo
- Sanitarios



Interior de la Escuela. ^(3,4)



4.2 Otros Análogos



Escuela Primaria y Secundaria
Kastellet, Oslo Noruega. ⁽⁵⁾

*Transparencia, interacción
entre los espacios.*



NDNA, Centro Regional de Londres,
Londres, Reino Unido. ⁽⁴⁾

*Juegos para los más
pequeños, como los
areneros.*



Jardín de niños Arcobaleno,
Morbegno Italia. ⁽⁵⁾

*Grandes ventanales que
den comunicación de las
aulas con el exterior.*



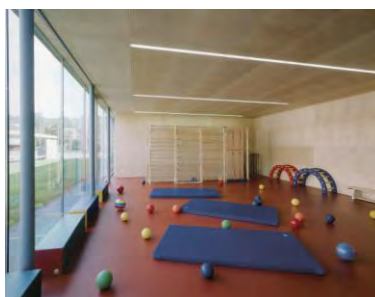
Escuela Primaria y Secundaria
Kastellet, Oslo Noruega. ⁽⁵⁾

*Juegos para niños , que
promuevan el sano
esparcimiento fuera de las
aulas.*



Escuela Primaria y Secundaria
Kastellet, Oslo Noruega. ⁽⁵⁾

*Biblioteca con mobiliario
y espacios adecuados
para niños.*



Jardín de Niños en Egg, Austria. ⁽⁵⁾

*Amplitud de espacios,
que permitan la
posibilidad de juegos
didácticos.*



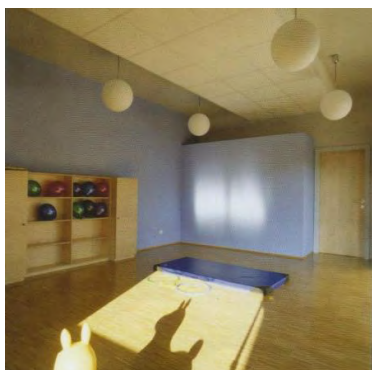
Escuela de niños en Sondika, España. ⁽⁴⁾

Movimiento de alturas, que muestra un juego en la fachada.

Salones definidos, en forma de cubos.



"Els Colors" Jardín de niños, España. ⁽⁴⁾



Guardería de Töllergraben, Austria. ⁽⁴⁾

Aulas amplias y libres, que permitan el juego y la interacción de los niños con la música.



Casa Guardería VM, Copenhagen, Dinamarca. ⁽⁴⁾

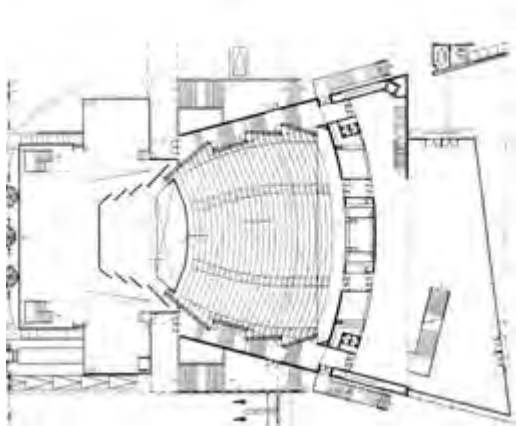
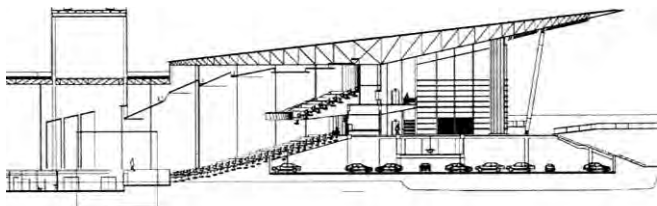
Pisos seguros para niños, que además sean agradables y formen parte del diseño de las aulas.



La Escuelita, California, Estados Unidos. ⁽⁴⁾

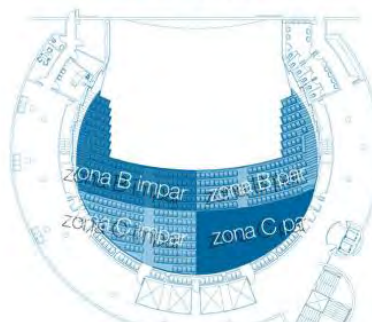
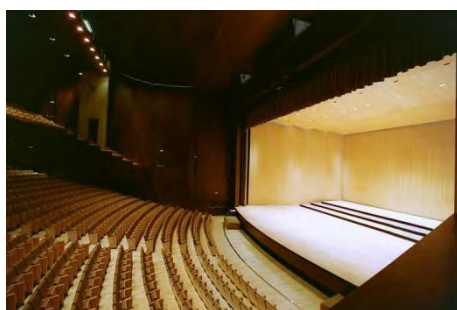
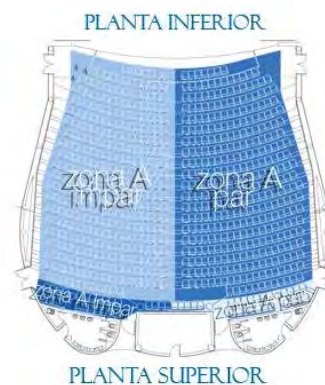
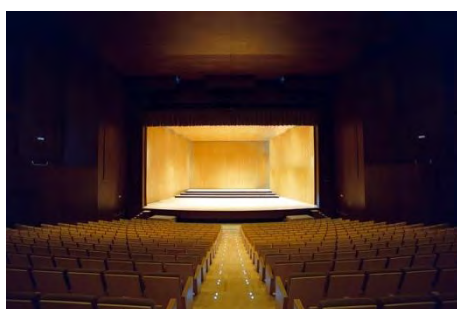
Las zonas como pasillos, vestíbulos y exteriores, también puedan ser utilizados para el juego de los niños.

Las siguientes imágenes muestran dos auditorios que fueron analizados por su diseño interior de plafones, distribución de butacas, accesos, muros, escenario y funcionalidad para el diseño del auditorio de la “Escuela de Música para niños”.



Planta y Corte Arquitectónico de Teatro Auditorio “La Gota de Plata”, Pachuca Hidalgo.⁽⁷⁾

Teatro Auditorio “La Gota de Plata”, Pachuca Hidalgo.⁽⁶⁾



Teatro Auditorio “Roquetas del Mar”, Almería, España.⁽⁸⁾

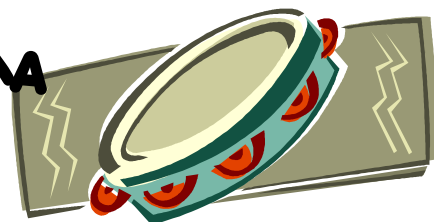
Teatro Auditorio “Roquetas del Mar”, Almería, España.⁽⁹⁾



CAPÍTULO 5 **JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

La música es la armonía del cielo y de la tierra.

Yuel-Ji Música chino





CAPÍTULO 5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

5.1 Factibilidad de Proyecto



La Escuela de Música para Niños es un proyecto de un edificio en la Ciudad de México, que será utilizado para la impartición de clases de música a niños que estén interesados en aprender a tocar algún instrumento o cantar y que tengan entre 6 y 15 años de edad.

La razón por la cual se ha propuesto una Escuela de Música para Niños es porque existe una necesidad de espacios dedicados a las artes, y muy particularmente a la música, pues sólo tenemos 3 importantes en la Ciudad de México:

Escuela Nacional de Música (UNAM), Conservatorio Nacional de Música (Av. Presidente Mazaryk) y Escuela Superior de Música (Centro Nacional de las Artes), (véase el capítulo 4 Análisis de Análogos) de los cuáles ninguno tiene espacios específicos para dar clases a niños, sumado a esto la demanda es cada vez mayor, por lo que muchas veces el sector infantil se ve afectado teniendo clases en días y horas no muy convenientes y en espacios no óptimos.

Datos que se tienen de la Dirección General de Obras de la UNAM son la realización de una nueva sede para la Escuela Nacional de Música dentro de las instalaciones de Ciudad Universitaria, logrando dividir a la población de iniciación musical y propedéutico de los alumnos de licenciatura, lo cual sería de gran ayuda para poder absorber una mayor cantidad de alumnos de todos los niveles en ambas sedes, sin embargo, como propuesta de este proyecto, es que exista una nueva sede para el área de iniciación musical y propedéutico no para licenciatura, y que ésta no sea dentro de Ciudad Universitaria, sino fuera, en un lugar muy accesible y céntrico que pueda dar servicio a una gran cantidad de la población.

Otra situación importante por explicar, es la escasa educación artística musical que tenemos; mientras que en otros países desde pequeños a los niños se les inculca el conocimiento de algún instrumento, y no solo esto, que tienen escuelas para tal cometido, en México no es la misma situación, las clases de música generalmente se dan a partir de los 12-15 años de edad, gracias a que en nivel secundaria se imparten, pero antes de esto difícilmente los niños se acercan a expresiones musicales, y más grandes, cuando desean hacer una carrera de esto, se ven enfrentados a que no tienen antecedentes musicales que por lo menos en la Escuela Nacional de Música es requisito.

Por el lado histórico ya presentado en el “Capítulo 1 Antecedentes Históricos” se habló sobre los inicios de las escuelas de música en nuestro país y en el mundo, más concreto, con el origen de los conservatorios, que más tarde se convertirían en conservatorios y escuelas de música, donde su objetivo original era encausar a niños y jóvenes necesitados ya sea pobres y/o huérfanos para que además de un oficio, pudieran tocar un instrumento o ser parte de un coro, y de ésta manera tener actividades que los ayudaran a crecer y desarrollarse sanamente.



Por tal motivo rescatar estas obras de beneficencia también podría ser parte de ésta escuela, dando clases de música a niños como es el caso de la orquesta “Esperanza Azteca” que enseña instrumentos a niños de escasos recursos en el estado de Puebla, pero para tal cometido no se cuenta con instalaciones propias para ellos.

5.2 ¿Porqué los niños deben aprender música?

Revisiones de diversos estudios en los campos de la educación, la psicología y la música, han demostrado que el aprendizaje de una disciplina artística como la música en la infancia, mejora el aprendizaje de lectura, lengua (incluidas lenguas extranjeras), matemáticas y rendimiento académico en general, potenciando además otras áreas del desarrollo del ser humano, ya que los distintos aprendizajes y la forma de acceder al conocimiento, así como los planos cognitivo, afectivo y psicomotor pueden verse favorecidos al iniciarse de manera temprana en el aprendizaje de la música.



Gracias a estudios exhaustivos de la educación, la psicología y la música, se ha encontrado la cercana relación de la música con otras competencias intelectuales lo que permite concluir que entre más temprano se establezca un contacto serio con la música, mayor oportunidad se tiene para que a través de su práctica se fortalezcan otras dimensiones del ser humano.

Una buena orientación en el proceso de enseñanza-aprendizaje (a temprana edad) de la música contribuye a mejorar:

- Capacidad de escucha, concentrarse, abstraerse y expresarse; también al autoestima, criterio, responsabilidad, disciplina, respeto, socialización, actitud creativa.

Permite además integrar los elementos musicales a nuestro mundo interno:

- Ritmo: Corporalidad.
- Ritmo + Melodía: mundo sensorial y afectivo.
- Ritmo + Melodía + Armonía + Timbre: mundo sensorial, afectivo y cognitivo.

En resumen ésta tesis pretende apoyar a los niños, para que desde muy pequeños se adentren a la música que entre otras cosas, hacen que ellos crezcan y se desarrollen de una mejor manera.



CAPÍTULO 6 **PROYECTO**

La arquitectura es una música congelada.
Arthur Schopenhauer





CAPÍTULO 6 PROYECTO

6.1 Programa de Necesidades de la “Escuela de Música para Niños”

Para el desarrollo de cualquier proyecto arquitectónico, es indispensable analizar las necesidades de dicho proyecto, conociendo: tipo de usuario, las actividades que desarrolla, el mobiliario o equipo que utiliza para finalmente saber el espacio que debemos generar.

Por esta razón se presenta una tabla con el programa de necesidades para la “Escuela de Música para Niños” que fue generada por medio del análisis de programas de necesidades de escuelas en general y escuelas de música, principalmente la Escuela Nacional de Música de la UNAM.

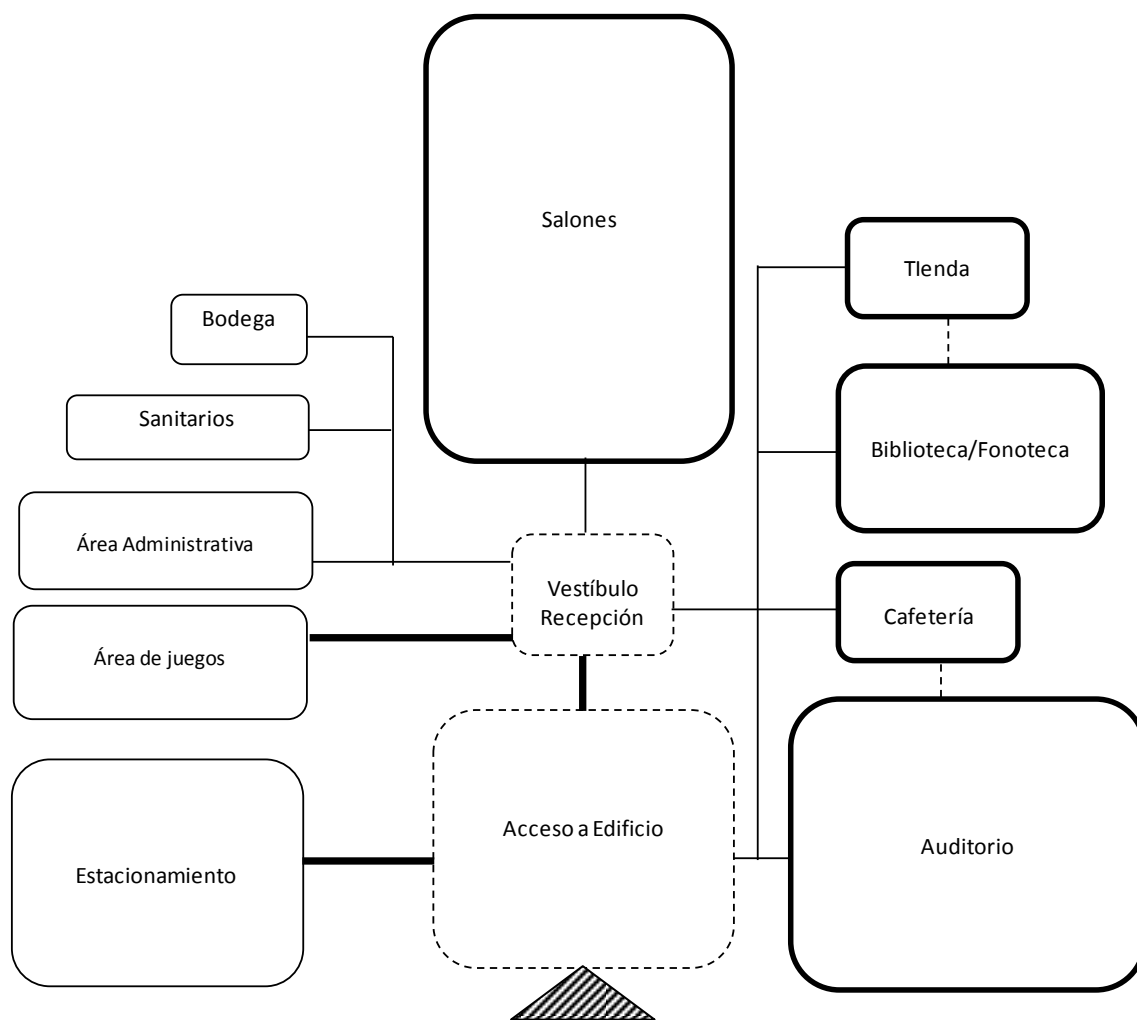
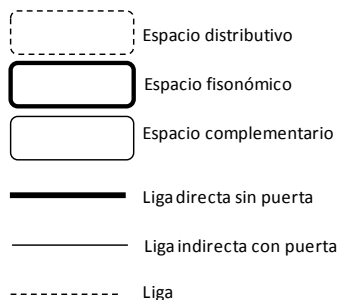
PROGRAMA DE NECESIDADES “ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS”		
NECESIDAD	ESPACIO QUE GENERA	EQUIPO/MOBILIARIO
Entrada de maestros y alumnos hacia el interior del plantel	Acceso Principal	Puerta, asientos
Administración, control escolar	Oficinas administrativas, dirección	Escritorios, sillas, archiveros, libreros
Juntas, descanso de maestros	Sala de maestros	Sillas, mesa
Necesidades fisiológicas	Sanitarios	Excusado, lavabo, mingitorio
Guardado de material	Bodega	Estantería
Enseñanza teórica	Salón	Escritorio, silla, pizarrón, piano, pupitres, closet
Enseñanza coral	Salón	Escritorio, silla, pizarrón, piano, pupitres, tarima. Closet
Enseñanza grupal	Salón	Escritorio, silla, pizarrón, piano, closet
Enseñanza individual	Salón	Escritorio, silla, pizarrón, 2 pianos, closet
Complementar conocimientos y trabajos escolares, investigación	Biblioteca	Mostrador, mesas, sillas, estantería
Venta de artículos musicales	Tienda	Mostrador, estantería
Alimentarse	Cafetería	Estufa, refrigerador, tarja, barras de preparación.
Oír música	Fonoteca	Mesas, sillas, equipo de sonido, estantería.
Esparcimiento de los niños	Patio de juegos	Juegos, áreas libres, vegetación.
PROGRAMA DE NECESIDADES DE AUDITORIO		
Ver presentación de niños	Zona de butacas	Butacas
Control de equipo, audio, video y proyección	Cabina	Equipo de sonido y proyección.
Guardado de material escenográfico	Bodega	Espacio libre y estantería
Arreglo y cambio de vestuario	Camerinos	Tocador, sillas
Necesidades fisiológicas	Sanitarios	Excusado, lavabo, mingitorio
Guardado de coches	Estacionamiento	Caseta de vigilancia, cajones de estacionamiento.



6.2 Diagrama de Funcionamiento

El diagrama de funcionamiento que a continuación se presenta, muestra los tipos de espacios (distributivo, fisonómico y complementario) las relaciones que tienen estos espacios entre sí (liga directa, liga indirecta y liga) de una “Escuela de Música para Niños”.

SIMBOLOGÍA



6.3 TABLA COMPARATIVA DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

CASA DE CULTURA (sedesol)				ESCUELA INTEGRAL DE ARTES (sedesol)				ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS							
	# Locales		m ²		#Locales		m ²		#Locales		m ²				
Aulas	4	30 m ² c/u	120 m ²	Aulas	20	35 m ² c/u	700 m ²	Salones	23		709 m ²				
Salones	6		540 m ²	Salones	13		824 m ²	Área Administrativa	7		171 m ²				
Area Administrativa	1		27 m ²	Área Administrativa	30		432 m ²	Biblioteca /Fonoteca	1		85 m ²				
Librería	1		40 m ²	Biblioteca	1		200 m ²	Auditorio	1		675 m ²				
Sala de conciertos	1		100 m ²	Fonoteca-Laboratorio	1		20 m ²	Tienda	1		21 m ²				
Auditorio	1		400 m ²	Teatro	1		760 m ²	Cafetería	1		21 m ²				
Cafetería	1		60 m ²	Sala de trabajo colectivo	2		50 m ²	Bodega mantenimiento	3		23 m ²				
Bodega	1		74 m ²	Cafetería	1		84 m ²	Sanitarios (niños y niñas)	2		73 m ²				
Taller de mantenimiento	1		30 m ²	Bodega	4		80 m ²	Estacionamiento	30 cajones						
Galerías	1		250 m ²	Consultorio médico	1		15 m ²								
Estacionamiento	25 cajones			Área de relajamiento	1		20 m ²								
				Estacionamiento	13 cajones										
TOTAL CONSTRUIDO			1641 m²	TOTAL CONSTRUIDO			3185 m²	TOTAL CONSTRUIDO			1778 m²				
Programa Arquitectónico para Casas de Cultura con una superficie de terreno de 3500 m ² de acuerdo a las normas de la SEDESOL				Programa Arquitectónico para Escuela Integral de Artes con una superficie de terreno de 4693 m ² de acuerdo a las normas de la SEDESOL				*Degloce de Áreas							
								Área Educativa							
								Salón teórico				2	36.5 m ² c/u	73 m ²	
								Salón grupal (coros)				2	36.5 m ² c/u	73 m ²	
								Salones cantos y juegos				3	49 m ² c/u	147 m ²	
								Salones individuales				8	13 m ² c/u	104 m ²	
								Salones cuarteto				8	18.5 m ² c/u	148 m ²	
								Áreas comunes				1		164 m ²	
												TOTAL		709 m²	
												Área Administrativa			
												Director		22 m ²	
												Subdirector		22 m ²	
												Coordinador de Iniciación Musical		15.4 m ²	
												Coordinador de Musicoterapia		15.4 m ²	
												Psicólogo		19.2 m ²	
												Recepción/secretaria		29 m ²	
												Sala de maestros		20.2 m ²	
												Sanitario		5.1 m ²	
												Áreas comunes		22.7 m ²	
												TOTAL		171 m²	
												Programa Arquitectónico para Escuela de Música para niños con una superficie de terreno de 5230 m ² de acuerdo a la comparación de elementos arquitectónicos de la SEDESOL			



6.4 Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal para el proyecto arquitectónico.

Las siguientes son las normas que el Distrito Federal establece para la realización correcta y adecuada del proyecto arquitectónico dando medidas y requerimientos especiales para cada uno de los diferentes locales.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

- 1.2.1 *Cajones de Estacionamiento*

Educación 1 por cada 60 m² construidos

SEDESOL

Casa de Cultura 25 cajones de estacionamiento

Escuela Integral de Artes 13 cajones de estacionamiento

CAPÍTULO 2 HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

- 2.1 *Dimensiones y características de los locales en las edificaciones*

Educación

Aulas 0.90 m² por alumno Altura mínima 2.70 m

Superficie del predio 2.50 m² por alumno

Áreas de esparcimiento 1.25 m² por alumno

Locales de trabajo de 1 – 5 m² por persona

CAPÍTULO 3 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

- 3.1 *Provisión mínima de agua potable*

Educación, ciencia y cultura 20 l/alumno/turno

Espectáculos y reuniones 10 l/asistente/día



- 3.2 Muebles sanitarios

Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 personas	2 excusados	2 lavabos
Educación, ciencia y cultura	De 101 a 400 alumnos	4 excusados	4 lavabos
Espectáculos y reuniones	De 101 a 200 personas	4 excusados	4 lavabos

- 3.4 Iluminación y Ventilación

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios.

CAPÍTULO 4 COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

- 4.1 Elementos de comunicación y circulaciones

4.1.1 PUERTAS

	Tipo de Puerta	Ancho mínimo
<i>Educación de todo tipo</i>	<i>acceso principal</i>	<i>1.20 m</i>
	<i>Aulas</i>	<i>0.90 m</i>
<i>Entretenimiento y recreación social</i>	<i>acceso principal, vestíbulo y sala</i>	<i>1.20 m</i>
	<i>Sanitarios</i>	<i>0.90 m</i>
Estacionamiento	Acceso peatonal	0.90 m
	Acceso de vehículos	2.50 m
Oficinas privadas y públicas	Acceso principal	0.90 m



- 4.1.2 PASILLOS (En todos los casos la altura mínima es de 2.30 m).

	Tipo de circulación	Ancho mínimo
Oficinas	Circulación principal	1.20 m
	Circulación secundaria	0.90 m
Educación de todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos o más aulas o salones	1.20 m
Bibliotecas	Pasillos	1.20 m
Espectáculos y reuniones	Pasillos laterales entre butacas o asientos	0.90 m
	Pasillos entre butacas o asientos	
	Respaldos de la butaca o asiento de adelante	0.40 m

- 4.1.3 ESCALERAS

		Ancho mínimo
Educación	En zona de aulas y salones	1.20 m

- 4.3.3.1 CÁLCULO DE ISÓPTICA VERTICAL

El cálculo de la isóptica vertical define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad. Dicha curva es el resultado de la unión de los puntos de ubicación de los ojos de los espectadores de las diferentes filas con el punto observado a partir de una constante k , que es la medida promedio que hay entre el nivel de los ojos y el de la parte superior de la cabeza del espectador. Esta constante tendrá una dimensión mínima de 0.12 m.

Para calcular el nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de 1.10 m tratándose de espectadores sentados y de 1.55 m si se trata de espectadores de pie.

CAPÍTULO 5 INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

El Director Responsable de Obra y, en su caso el Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico, deben observar lo dispuesto en las Normas de Ordenación Generales de Desarrollo Urbano, las Normas de Ordenación que aplican en Áreas de Actuación y demás disposiciones aplicables.



CAPÍTULO 6 INSTALACIONES

6.1.2 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras.

Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deben ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas correspondientes.

Los excusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana aplicable.

Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 3 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben tener llaves de cierre automático.

Los fluxómetros deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

Todos los lavabos, tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no permitan consumos superiores a diez litros por minuto.

6.1.3 INSTALACIONES DE DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO

Las edificaciones que requieran de estudio de impacto urbano o urbano ambiental y las instalaciones públicas de infraestructura hidráulica y sanitaria estarán sujetas a los proyectos de uso racional de agua, reúso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe la Administración y lo contenido en el Reglamento de Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal y, en su caso, a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables. Estas edificaciones deben contar con instalaciones independientes para las aguas pluviales y las residuales (jabonosas y negras), las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo.

En las edificaciones ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales.

6.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Director Responsable de Obra, y en su caso, el Corresponsable en Instalaciones deben vigilar que el proyecto y las instalaciones cumplan con lo dispuesto en el Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, en particular:

NOM-001-SEDE, “Instalaciones eléctricas (utilización)”

NOM-025-STPS, “Condiciones de iluminación en los centros de trabajo”

NOM-007-ENER, “Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales”

NOM-008-ENER, “Eficiencia energética en edificios, envolvente de edificios no residenciales”

NOM-013-ENER, “Eficiencia energética en sistemas de alumbrado para vialidades y exteriores de edificios”

NOM-053-SCFI “Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga-especificaciones de seguridad y métodos de prueba”

Los equipos, materiales y componentes de las instalaciones eléctricas deben cumplir con las Normas Mexicanas aplicables.



6.5 Análisis de Áreas

Para conocer la forma y dimensiones de cada uno de los locales, es necesario realizar un análisis de áreas, que permita proyectar espacios con las medidas adecuadas, donde el mobiliario y las personas no solo quepan, sino que puedan habitar dichos espacios y en el caso de las personas realizar sus actividades de manera adecuada y correcta.

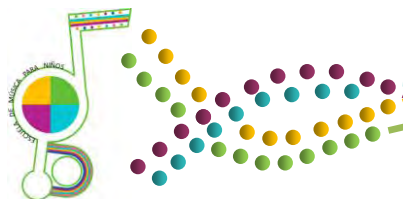
El análisis de áreas que a continuación se presenta muestra un módulo que se repite para todos los lugares con medidas de 0.90 m x 0.90 m, se utilizan los módulos para lograr un orden y proporción en los espacios, y finalmente unificar el proyecto.

El módulo de 0.90 m x 0.90 m responde a la estandarización de elementos arquitectónicos que son utilizados como:

- Puertas de 0.90 m de vano RCDF.
- Pasillos de 1.20 m RCDF ($0.90\text{ m} + \frac{1}{3}\text{ de }0.90\text{ m} = 1.20\text{ m}$).
- Loetas de 0.30 m x 0.30 m (tercera parte del módulo).
- Altura mínima de espacios de 2.70 m RCDF ($0.90\text{ m} \times 3 = 2.70\text{ m}$).
- Escalón de 0.15 m de peralte ($0.90\text{ m} / 6 = 0.15\text{ m}$).
- Entre otras medidas.

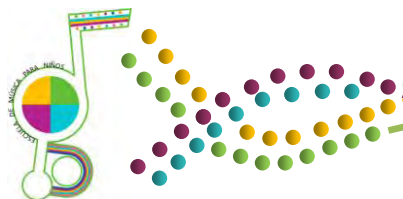
RCDF (Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal).

Además en los análisis se muestran medidas mínimas y cotas generales, que responden tanto a las medidas mínimas del reglamento como a los espacios que se generan al responder a dichas medidas y al módulo convenido, que dan las áreas necesarias para cada espacio.



SALÓN INDIVIDUAL		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Salón Individual	2 personas	14.58 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio		
Muro reflejante de sonido de madera		
Piso tipo gerflor o similar		
Plafón no paralelo a piso		
Muros no paralelos		
Equipamiento		
2 pianos		
2 bancos para piano		
Closet		
Mesa		
Sillas		
Módulos		
6 módulos x 3 módulos		

SALÓN GRUPAL (CUARTETOS)		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Salón Grupal	5 personas	20.25 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio		
Muro reflejante de sonido de madera		
Piso tipo gerflor o similar		
Plafón no paralelo a piso		
Muros no paralelos		
Equipamiento		
1 piano		
1 banco para piano		
Closet		
Mesa		
Sillas		
Módulos		
5 módulos x 5 módulos		



SALÓN GRUPAL (COROS)		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Salón Grupal	31 personas	38.88 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio		
Muro reflejante de sonido de madera		
Piso tipo gerflor o similar		
Plafón no paralelo a piso		
Muros no paralelos		
Equipamiento		
1 piano		
1 banco para piano		
Closet		
Módulos		
8 módulos x 6 módulos		

SALÓN GRUPAL (TEÓRICO)		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Salón Grupal	19 personas	20.25 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio		
Muro reflejante de sonido de madera		
Piso tipo gerflor o similar		
Plafón no paralelo a piso		
Muros no paralelos		
Equipamiento		
1 piano		
1 banco para piano		
Closet		
Módulos		
8 módulos x 6 módulos		



SALÓN GRUPAL (CANTOS Y JUEGOS)

Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Salón Grupal	16 personas	51.84 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio		
Muro reflejante de sonido de madera		
Piso tipo gerflor o similar		
Plafón no paralelo a piso		
Muros no paralelos		
Equipamiento		
1 piano		
1 banco para piano		
Closet		
Mesa		
Sillas		
Módulos	8 módulos x 8 módulos	

DIRECCIÓN-SUBDIRECCIÓN

Tipo de Local	Capacidad	Superficie		
Oficinas	31 personas	38.88 m ²		
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>			
Iluminación Natural y artificial				
Ventilación Natural y artificial				
Equipamiento				
Escritorio				
Librero				
Mesa				
Sillas				
Módulos			5 1/2 módulos x 5 módulos	



COORDINACIÓN

Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Oficinas	3 personas	16.20 m ²
Requisitos Generales	Superficie Requerida	
Iluminación Natural y artificial		
Ventilación Natural y artificial		
Equipamiento		
Escritorio		
Librero		
Mesa		
Sillas		
Módulos		
5 módulos x 4 módulos		

SALA DE JUNTAS

Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Sala de Juntas	10 personas	22.27 m ²
Requisitos Generales	Superficie Requerida	
Iluminación Natural y artificial		
Ventilación Natural y artificial		
Equipamiento		
Librero		
Mesa		
Sillas		
Módulos		
5 1/2 módulos x 5 módulos		



AUDITORIO		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Butacas		16.20 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Muro absorbente de sonido de fibra de vidrio		
Muro reflejante de sonido de madera		
Piso tipo gerflor o similar		
Plafón no paralelo a piso		
Muros no paralelos		
Butacas tipo gradas		
Equipamiento		
Butacas		
Escenario		
Cabina		
Módulos		

VESTIDORES		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Vestidores	20 personas	16.20 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Iluminación Artificial		
Ventilación Artificial		
Equipamiento		
Tocador		
Sillas		
Sanitario		
Módulos		
5 módulos x 4 módulos		



CAFETERÍA		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Cafetería		22.27 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Suficiente ventilación para equipos		
Espacio de trabajo		
Equipamiento		
Barras		
Refrigeradores		
Tarja		
Estufa		
Módulos		
5 1/2 módulos x 5 módulos		

BIBLIOTECA - FONOTECA		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Biblioteca-Fonoteca	-	22.27 m ²
Requisitos Generales	<p style="text-align: center;">Superficie Requerida</p>	
Piso tipo gerflor o similar		
Iluminación Artificial		
Ventilación Artificial		
Equipamiento		
Sillas		
Mesas		
Anaqueles		
Módulos		
5 1/2 módulos x 5 módulos		

Nota: Este módulo de 4.50 m x 4.95 m se repetirá tantas veces sea necesario, respondiendo a las exigencias del proyecto y /o al acervo de la biblioteca/fonoteca.



TIENDA		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Tienda	5 personas	22.27 m ²
Requisitos Generales	<p align="center">Superficie Requerida</p>	
Piso tipo gerflor o similar		
Iluminación Artificial		
Ventilación Artificial		
Espacio sin obstrucción de paso		
Equipamiento		
Mostrador		
Mesas		
Anaqueles		
Módulos		
5 1/2 módulos x 5 módulos		

SANTARIOS		
Tipo de Local	Capacidad	Superficie
Sanitarios	-	-
Requisitos Generales	<p align="center">Superficie Requerida</p>	
Piso antiderrapante		
Iluminación Artificial		
Ventilación Artificial		
1 sanitario para discapacitados		
Equipamiento		
WC		
Lavabos		
Mamparas		
Módulos		
Depende del número de WC y mamparas		



6.6 Programa Arquitectónico de la “Escuela de Música para Niños”

Una vez analizados: análogos, programa de necesidades, sitio, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, áreas y normas de la SEDESOL, podemos generar un programa arquitectónico (que se puede ver en la siguiente tabla) que responda al proyecto de una “Escuela de Música para Niños”.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO “ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS”		
<i>ESPACIO</i>	<i>EQUIPO/MOBILIARIO</i>	<i>ÁREA</i>
ZONA ADMINISTRATIVA		
Recepción	Escritorio, silla, mesa, sillón	29 m ²
Dirección	Escritorio, sillas, librero, mesa	22 m ²
Subdirección	Escritorio, sillas, librero, mesa	22 m ²
Coordinador de Iniciación Musical	Escritorio, sillas, librero	15.40 m ²
Coordinador de Musicoterapia	Escritorio, sillas, librero	15.40 m ²
Psicólogo	Escritorio, sillas, librero	19.20 m ²
Sala de maestros	Sillas, mesa, closet	20.20 m ²
Sanitario	Excusado, lavabo	5.10 m ²
Otros	Pasillos, áreas comunes	22.70 m ²
TOTAL		171 m²
ZONA DE SERVICIOS		
Sanitarios	Excusado, lavabo, mingitorio	73 m ²
Bodega/Mantenimiento	Estantería	22.70 m ²
Tienda	Mostrador, estantería	21 m ²
Cafetería	Estufa, refrigerador, tarja, barras de preparación.	21 m ²
Biblioteca y Fonoteca	Mesas, sillas, equipo de sonido, estantería.	85 m ²
TOTAL		223 m²
ZONA EDUCATIVA		
Salón de cantos y juegos	Escritorio, sillas, pizarrón, piano, closet	49 m ² x 3 salones = 147 m ²
Salón Grupal (coros)	Escritorio, silla, pizarrón, piano, pupitres, tarima	36.50 m ² x 2 salones = 73 m ²
Salón Grupal (teórico)	Escritorio, silla, pizarrón, piano, pupitres, tarima	36.50 m ² x 2 salones = 73 m ²
Salón Grupal (cuartetos)	Escritorio, sillas, pizarrón, piano, closet	18.50 m ² x 8 salones = 148 m ²
Salón Individual	Escritorio, silla, pizarrón, 2 pianos, closet	13 m ² x 8 salones = 104 m ²
Otros	Pasillos, áreas comunes	164 m ²
TOTAL		709 m²
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE AUDITORIO		
Vestíbulo	Puertas	87 m ²
Zona de butacas	Butacas	260 m ²
Escenario	Escenografía	146 m ²
Camerinos con sanitarios	Tocador, sillas, excusado, lavabo	21.45 m ² x 2 camerinos = 43 m ²
Bodega	Estantería	22 m ² x 2 bodegas = 44 m ²
Cabina	Equipo de audio y video	73 m ²
Sanitarios	Excusado, lavabo, mingitorio	11 m ² x 2 sanitarios = 22 m ²
TOTAL		675 m²
ÁREAS EXTERIORES		
Acceso Principal	Puerta, asientos	121 m ²
Estacionamiento	Caseta de vigilancia, cajones	544 m ²
Jardines y áreas de juego	Vegetación, juegos	3416 m ²
TOTAL		4081 m²



6.7 Concepto

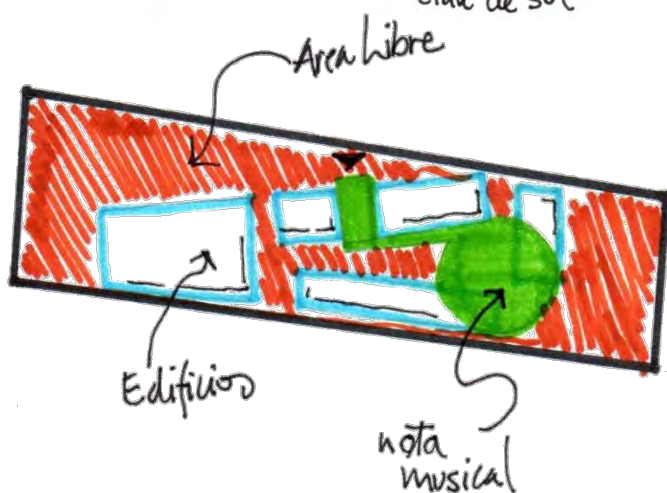
“Escuela de Música para Niños” surge de la necesidad de tener una escuela especializada en la educación musical de los niños; al querer crear una idea generadora con la suma de música + niños no se encerraba por completo el concepto, por lo tanto se suma un elemento más que es el juego, que es de vital importancia en el crecimiento de los niños, y que además ligado a la música hace que tanto chicos como grandes puedan aprender este bello arte de una mejor manera, por lo tanto el concepto del proyecto es:

MÚSICA + NIÑOS + JUEGO

Para lograr la conjugación de estos tres elementos se utilizaron las herramientas básicas del diseño, donde se obtuvo así:

- PLANTA

Elementos de la música como la clave de sol y una nota musical.



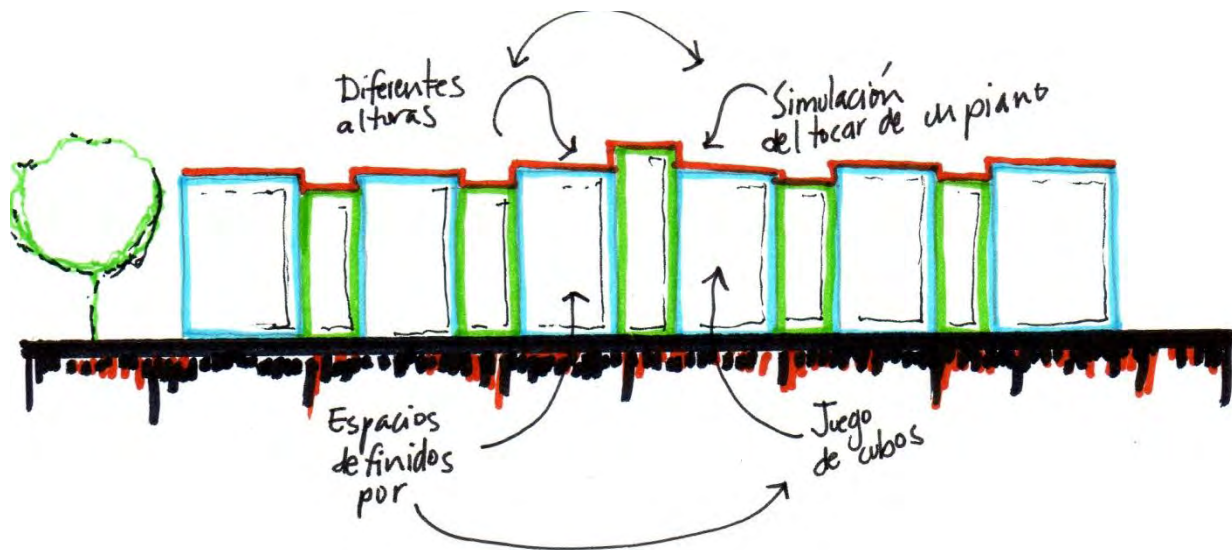


- FACHADAS

Hacer juego con las diferentes alturas de las fachadas para simular el tocar de un piano.

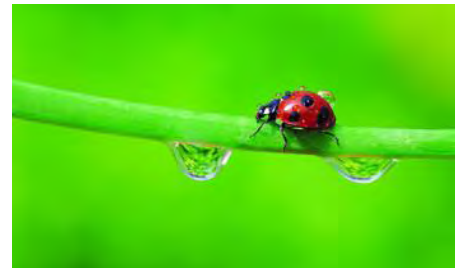
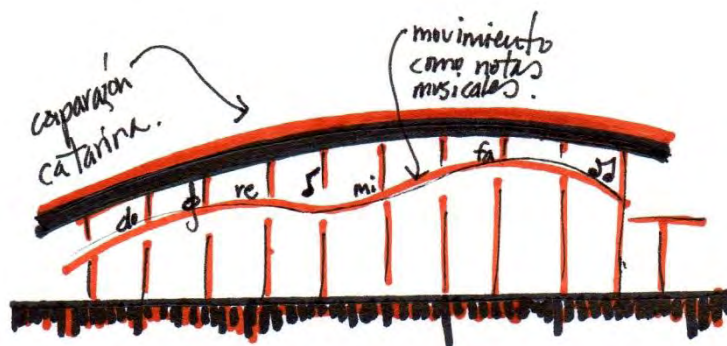
Elementos en fachadas que hablen de música.

Definición de salones por "cubos".



- AUDITORIO

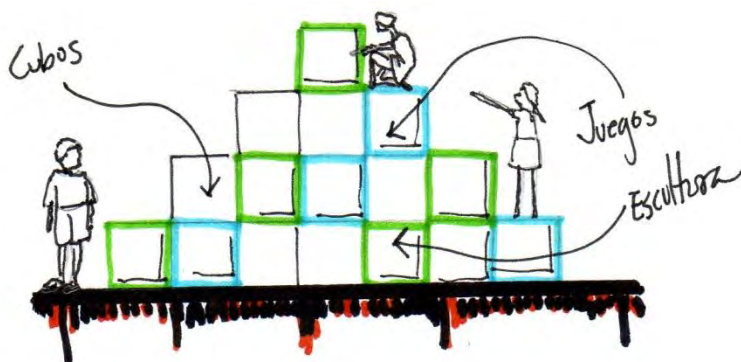
Su forma curva como de un caparazón de Catarina, ya que los niños en su corta edad tienen especial interés en los animales.





- **ÁREA DE JUEGOS**

Cubos apilados donde los niños puedan escalar y jugar, que generen una composición y unificación en áreas exteriores, haciendo de estos cubos no solo objetos de juego sino también escultóricos.



Los niños se identifican con elementos figurativos, por tal motivo el proyecto intenta utilizar elementos conocidos por ellos, para crear espacios y ambientes especiales y agradables para ellos.



6.8 Costos

El costo estimado para la edificación de la “Escuela de Música para Niños” de acuerdo a un análisis de costos paramétricos por medio de los costos del manual BIMSA de diciembre del 2009, con una calidad alta, media y baja es de:

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA “ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS” CALIDAD ALTA			
Género	m²	Costo por m²	Total
Escuela	709	\$ 8803.00	\$ 6,241,327.00
Oficinas	171	\$ 8899.00	\$1,521,729.00
Naves (Auditorio)	675	\$ 9562.00	\$6,454,350.00
Jardín y pavimentos	3537	\$ 330.00	\$1,167,210.00
Estacionamiento	544	\$ 640.00	\$348,160.00
Terreno	5230	\$ 2500.00	\$13,075,000.00
TOTAL			\$28,807,776.00

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA “ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS” CALIDAD MEDIA			
Género	m²	Costo por m²	Total
Escuela	709	\$ 5537.00	\$3,925,733.00
Oficinas	171	\$ 7661.00	\$1,310,031.00
Naves (Auditorio)	675	\$ 4947.00	\$3,339,225.00
Jardín y pavimentos	3537	\$ 330.00	\$1,167,210.00
Estacionamiento	544	\$ 640.00	\$348,160.00
Terreno	5230	\$ 2500.00	\$13,075,000.00
TOTAL			\$23,165,359.00

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA “ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS” CALIDAD BAJA			
Género	m²	Costo por m²	Total
Escuela	709	\$ 3542.00	\$2,511,278.00
Oficinas	171	\$ 5683.00	\$971,793.00
Naves (Auditorio)	675	\$ 3250.00	\$2,193,750.00
Jardín y pavimentos	3537	\$ 330.00	\$1,167,210.00
Estacionamiento	544	\$ 640.00	\$348,160.00
Terreno	5230	\$ 2500.00	\$13,075,000.00
TOTAL			\$20,267,191.00



CONCLUSIONES

Esta tesis de “Escuela de Música para Niños” ha sido de gran aportación en mi proceso de aprendizaje, pues durante el tiempo de su realización me ayudó a recuperar conocimientos adquiridos y que fueron olvidados, reafirmar los que estaban y obtener nuevos que me enriquecieron tanto a mí como al proyecto.

Desarrollar un proyecto de principio a fin lleva mucho tiempo, dedicación y esfuerzo, pero los resultados siempre son satisfactorios cuando es viable el propósito de su concepción y finalmente su construcción.

El concepto alcanzó conjugar los elementos que se tenían por trabajar MÚSICA + NIÑOS + JUEGO logrando así la unificación de varios edificios, dando armonía, jerarquía, ritmo, proporción entre cada uno de ellos, y carácter al conjunto como una escuela para niños.

Poder realizar este tema de tesis fue una gran satisfacción, ya que no solo es un tema nuevo para el acervo de tesis, sino también dentro de nuestra ciudad ya que no existe hasta el momento una escuela de música especial para niños.

Es así como propuse este tema con la esperanza de que algún día, sino este proyecto, algún otro, sea la construcción de una “Escuela de Música para Niños”.



BIBLIOGRAFÍA

La música comienza donde acaba el lenguaje.

Ernest Theodor Amadeu





BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

<http://www.historia-musica.com/>

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

- Fuente de Información

Texto de la Dra. María Esther Aguirre Lora "Los conservatorios de música: historias olvidadas" que constituye un avance del proyecto de investigación en curso "Los 75 años de la Escuela Nacional de Música de la UNAM. Una historia para celebrar" (PAPIIT IN 400 702), con sede en el CESU, UNAM.

<http://www.monografias.com/trabajos31/conservatorios-musica-historias-olvidadas/conservatorios-musica-historias-olvidadas.shtml>

Zanolli Fabila, Betty Luisa de María Auxiliadora, La profesionalización de la enseñanza musical en México. El Conservatorio Nacional de Música (1866-1996), tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 2 vols.

<http://www.conservatorianos.com.mx/8zanolli.htm>

- Imágenes

(1) <http://www.neapolitanmusicsociety.org/conservatories.html>

(2) <http://dealba.wordpress.com/>

(3) <http://www.skyscraperlife.com/ciudades-y-arquitectura/33944-guadalajara-vs-puebla-vs-queretaro-vs-leon-centro-historico-16.html>

(4) <http://www.conservatorianos.com.mx/8zanolli.htm>

(5) <http://jose-luis-l.blogspot.com/2004/08/visita-al-cenart.html>

(6) http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Conservatorio_Nacional_de_M%C3%BAsica_de_M%C3%A9xico.jpg

(7) <http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:CIMI.jpg>

(8) <http://www.vanguardia.com.mx/XStatic/vanguardia/images/espanol/orquesta191209.jpg>

(9) http://3.bp.blogspot.com/_PI2xqyAAd7c/SyPfdidTadI/AAAAAAAAAC6c/P1zZRbB4nel/s640/800PX-~16.JPG

(10) <http://www.maitrise-saintmarc.com/>

(11) <http://sobreeeuu.com/2010/01/04/el-coro-de-ninos-de-harlem-canto-a-la-esperanza/>



CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DE SITIO

- Fuente de Información

<http://www.guianet.info/index.php?f=d&IdD=1>

<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/>

http://www.slideshare.net/guestc74c5d0/poblacion-benito-juarez?src=related_normal&rel=558504

- Imágenes

(1) <http://www.jornada.unam.mx/2008/11/28/index.php?section=capital&article=041n1cap>

(2) <http://www.tramz.com/mx/mc/mc00.html>

(3) <http://www.arqred.mx/blog/2010/02/13/alta-densidad-espacio-publico-y-durabilidad/>

(4) <http://www.guianet.info/index.php?f=d&IdD=1>

CAPÍTULO 3 ANÁLISIS DE TERRENO

- Fuente de información e imágenes

(1) <http://maps.google.es/>

(2) <http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/cartografia/programasdelegacionales/benitojuarez2005.pdf>

(***) Las imágenes del plano de Análisis Fotográfico son Propiedad del autor

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE ANÁLOGOS

- Fuente de información e imágenes

(1) http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_3104000/3104971.stm

(2) Hgh

(3) <http://www.nextroom.at/building.php?id=28788&inc=datenblatt>

(4) Architectural Design, "Arquitectura de guarderías, jardines de infancia y colegios" Edit. Monsa. España 2007.

(5) Mostaedi Arian, "Preschool & Kindergarten Architecture Edit. Links España 2006.

(6) <http://www.scribd.com/doc/2473078/finalAUDITORIO-GOTA-DE-PLATA>

(7) Saad Eduardo, "Acústica Arquitectónica", México 2009.

(8) <http://www.reesan.es/auditorios-y-teatros>

(9) <http://www.teatroauditorioroquetas.org/>

(***) Propiedad del autor



CAPÍTULO 5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

- Fuente de información

Basado en el Artículo de María Victoria Casas, Lic. Mus., Ing. Civil de la Corporación Editora Médica del Valle, Colombia.

CAPÍTULO 6 PROYECTO

- Fuente de información

- (1) Arnal Simón, Luis “Reglamento de Construcciones del Distrito Federal” Trillas 5° Edición, México 2005.
- (2) Plazola Cisneros Alfredo. “Enciclopedia de Arquitectura Plazola” vol. 10 Edit. Plazola editores 2001.
- (3) Saad Eduardo, “Acústica Arquitectónica”, México 2009.



APÉNDICE **MEMORIAS DESCRIPTIVAS**

No basta con oír la música; además hay que verla.
Igor Stravinski (1882-1971) Compositor y director de orquesta ruso.





MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El terreno del proyecto de la “Escuela de Música para Niños” se ubica en la Ciudad de México, dentro de la delegación Benito Juárez, en la colonia Postal entre las calles Eje Central Lázaro Cárdenas, Estafetas y Navarra, s/n.

Cuenta con todos los servicios de: agua potable, drenaje, electricidad y transporte público, además de vías de comunicación que hacen fácil su acceso.

El terreno es plano, con un cambio de Uso de Suelo de H 3/20 (Habitacional, 3 niveles máximo, 20 % área permeable) a un Uso de Suelo de E 3/20 (Equipamiento, 3 niveles máximo, 20 % de área permeable).

Actualmente tiene una construcción de una tienda comercial, que se propone demoler para la edificación de la escuela de música.

El proyecto se compone de 4 cuerpos de edificios:

1. Edificio Administrativo y Servicios: Recepción, Dirección, Subdirección, Coordinador de Iniciación Musical, Coordinador de Musicoterapia, Psicólogo, Sala de maestros, sanitario, **área = 171 m².**

Servicios: sanitarios, bodega/mantenimiento, tienda, cafetería, biblioteca y fonoteca, **área = 223 m².**

2. Edificio de Salones: Salones grupales para ensayos de coros, salones grupales de cuartetos, salones grupales de clases teóricas, salones individuales, **área = 562 m².**

3. Edificios de Cantos y Juegos: **área = 147 m².**

4. Auditorio: Vestíbulo, zona de butacas, escenario, camerinos con sanitarios, bodegas, cabina y sanitarios **área = 675 m².**

Zonas ajardinadas y de juegos: **área = 3416 m².**

Estacionamiento para 30 coches: **área = 544 m².**

El acceso tanto peatonal como vehicular es sobre la calle de Navarra para tener mayor seguridad, ya que las otras calles son mucho más transitadas **área = 121 m².**

Área construida en Planta Baja: 1202 m².

Área de Estacionamiento: 556 m².

Área Libre: 3416 m².



MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Para propósitos de esta tesis la mecánica de suelos del terreno de la “Escuela de Música para Niños” fue tomada de un edificio localizado dentro de la llamada “Zona del lago” en la calle de Balderas No.34, cerca de la avenida Juárez, a 10 m del eje de la línea 3 del metro; esta mecánica de suelos dio como resultado una resistencia de 4 Ton/m² del terreno en cuestión.

Por esta razón el pre-dimensionamiento para la cimentación del auditorio es a base de una zapata corrida (Z-1) de 1.50 m de ancho, 0.60 m de empotre, 0.55 m x 0.40 m de dado en columnas y 0.45 m de contratrabe en muros.

Otros muros del auditorio que son de menor peso tendrán una zapata corrida (Z-2) de 0.50 m de ancho, 0.60 m de empotre; esta misma zapata corrida (Z-2) se utilizará para los demás edificios del conjunto, ya que se tendrán muros de carga.

Los muros serán de tabique hueco, en los casos que se tengan castillos el tabique llevará refuerzo interior con varilla del #3.

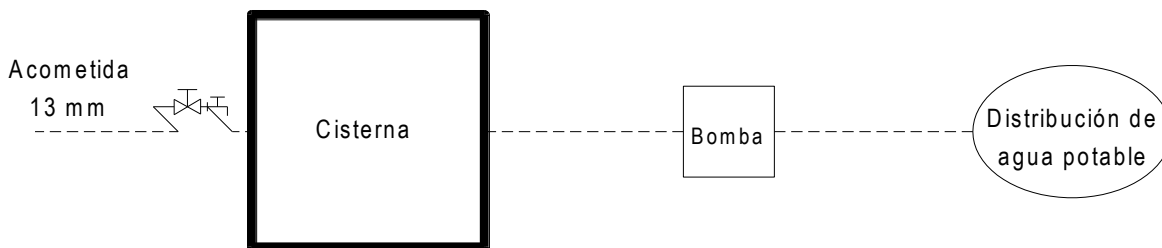
La techumbre será de armaduras de 1 m de altura, a cada 3.50 m, con ángulos de 2 ½ “x 2 ½ “x 1/8 “en las cuerdas superior e inferior, y PTR de sección cuadrada de 1” x 1” para montantes y diagonales; esto en todas las armaduras, para recibir cubierta de multitecho de 3” de espesor que se fijará a armadura.



MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

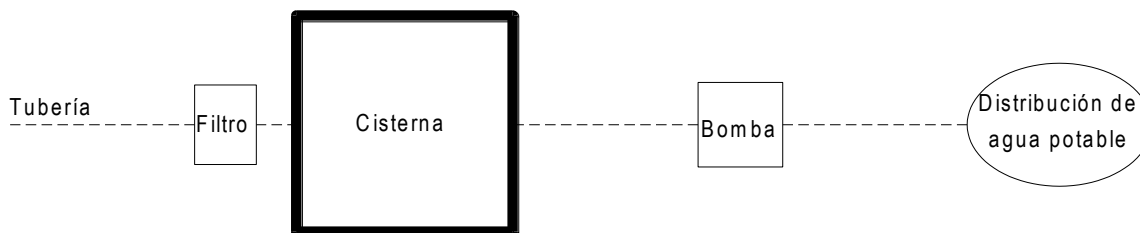
La Escuela de Música será dotada de agua potable por medio de la red delegacional más próxima a las cisternas que se ubica en la calle de Navarra; una cisterna con capacidad para 6 m^3 de agua dará servicio a los sanitarios del auditorio, otra, con capacidad para 18 m^3 de agua, proporcionará el agua necesaria para los sanitarios generales y cafetería.

El esquema de abastecimiento de **agua potable** es el siguiente:



También dentro de las instalaciones hidráulicas será de vital importancia tomar en cuenta la captación de aguas pluviales, apoyar el medio ambiente no tirando recursos naturales sino aprovechándolos, será una contribución destacable de ésta escuela, por tal motivo también se propone un sistema que recupere el agua pluvial de las azoteas de los edificios, y que ésta agua sea almacenada en la cisternas de agua potable, pasando primero por un filtro especial que limpia de impurezas el agua de lluvia.

El esquema para la captación de **agua pluvial** es el siguiente:



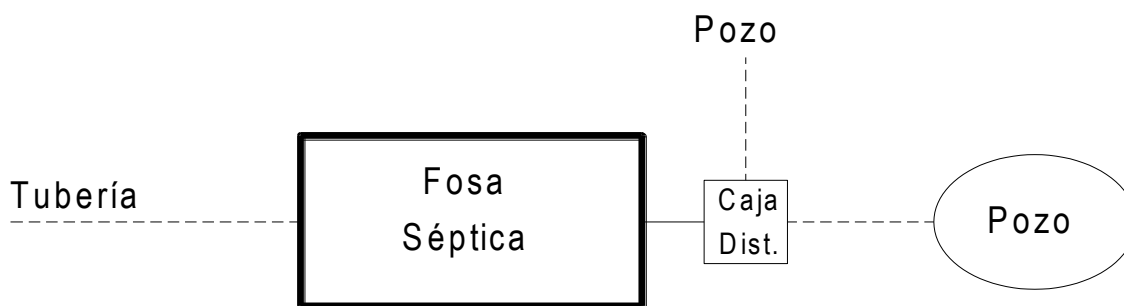
De esta manera, tanto el abastecimiento de agua potable como la captada de lluvia, darán el servicio necesario a sanitarios de auditorio, sanitarios generales y cafetería.



MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA

Igualmente que en el caso de la instalación hidráulica, la **instalación sanitaria** pretende aprovechar los desechos para ser utilizados al beneficio de la naturaleza, por tal motivo todos los desechos serán mandados a fosas sépticas para posteriormente enviarlos a pozos de absorción, para que el agua se infiltre por sus paredes y piso de dichos pozos por lo que deben ser permeables y de esta manera permitir el tratamiento final y la distribución de las aguas negras y grises.

Para tratar las aguas negras y grises, este sistema depende mucho del suelo donde los microorganismos ayudan a eliminar la materia orgánica, los sólidos y los nutrientes que permanecen en el agua. Mientras que el efluente fluye continuamente hacia el suelo, los microbios que digieren los componentes de las aguas negras forman una capa biológica. La capa reduce el movimiento del agua por el suelo y ayuda a evitar que el área debajo de la capa se sature. El agua debe correr por el suelo que no esté saturado para que los microbios que se encuentran allí y en la capa puedan ingerir los desperdicios y los nutrientes del efluente. El césped que cubre el sistema de campo de absorción también usa los nutrientes y el agua para crecer.



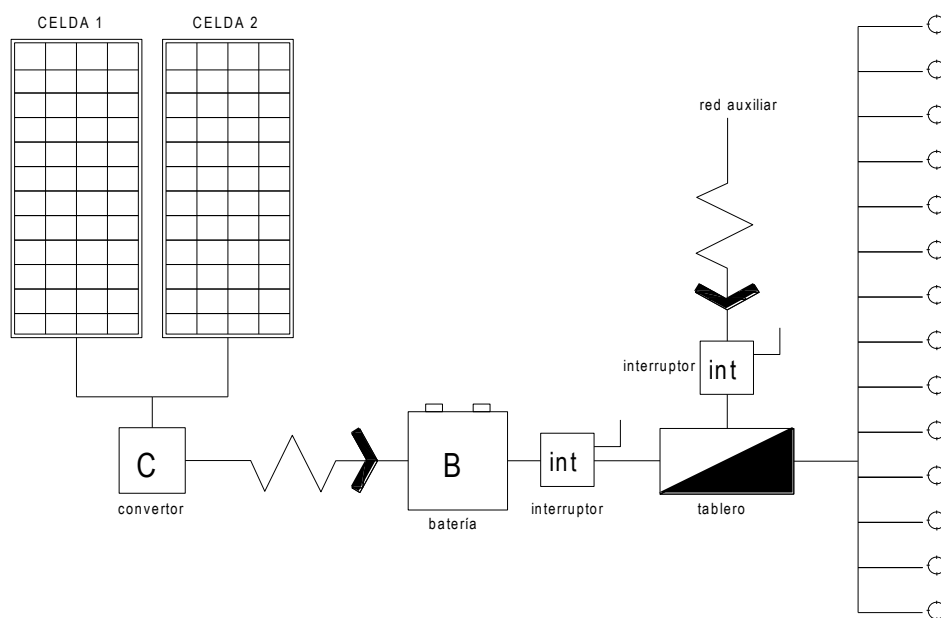


MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica exterior está diseñada para ser provista por celdas fotovoltaicas para la administración de los recursos, en apoyo al medio ambiente.

Son 2 celdas fotovoltaicas que pasan a un convertidor después a una batería, después al interruptor, un tablero que se conecta al interruptor que viene de celdas fotovoltaicas y otro, para la red auxiliar, para finalmente conectarse a la instalación eléctrica de las luminarias.

Cada 2 celdas fotovoltaicas dan abastecimiento de 200 watts aproximadamente.





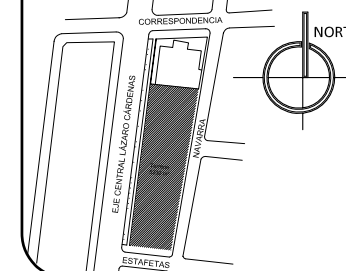
APÉNDICE **PLANOS**

*La música es el verdadero lenguaje universal.
Carl Maria von Weber (1786-1826) Compositor alemán.*





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas y niveles están dadas en metros.
- 3.-No tomar medidas directo de plano.

SIMBOLOGÍA GENERAL

N	NIVEL
NPT	NIVEL PISO TERMINADO
N.P.	NIVEL PRETIL
N.F.	NIVEL FALDÓN
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.BA	NIVEL BARDA
N.AZ	NIVEL AZOTEA
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.T.	NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

	INDICA CURVA DE NIVEL
	INDICA LÍMITE DE TERRENO
	INDICA COLINDANCIA DE TERRENO
	INDICA ÁRBOL EXISTENTE
	INDICA MURO EXISTENTE (los muros serán demolidos para realizar la nueva construcción)

LEVANTAMIENTO URBANO

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ALTURA
	TOMA DE AGUA	—
	TOMA ELÉCTRICA	—
	POSTE LUMINARIA	12 m
	POSTE MIXTO TROLEBUS Y LUMINARIA	10 m
	POZO DE VISITA (profundidad)	1.30 m
	TRANSFORMADOR	12 m

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

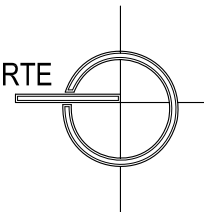
ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

plano: PRELIMINARES-URBANO

fecha: 2010

No. plano: URB-01

NORTE



40.82

COLINDANCIA

NAVARRA

138.75

Superficie del Terreno: 5230 m²

138.25

EJE CENTRAL LÁZARO CÁRDENAS

34.80

ESTAFETAS

6.33

banqueta



imagen INT-5



imagen INT-6



imagen INT-7



imagen INT-8



imagen EXT-5



imagen EXT-6



imagen EXT-7



imagen EXT-8



imagen INT-5

imagen INT-6

imagen INT-7

imagen INT-8

imagen EXT-5

imagen EXT-6

imagen EXT-7

imagen EXT-8

imagen EXT-1

imagen EXT-2

imagen EXT-3

imagen EXT-4

imagen INT-1

imagen INT-2

imagen INT-3

imagen INT-4

EJE CENTRAL LÁZARO CÁRDENAS

NAVARRA

ESTAFETAS



imagen INT-9



imagen INT-10



imagen INT-11



imagen EXT-9



imagen EXT-10



imagen EXT-11



imagen INT-1



imagen INT-2



imagen INT-3



imagen INT-4



imagen EXT-1

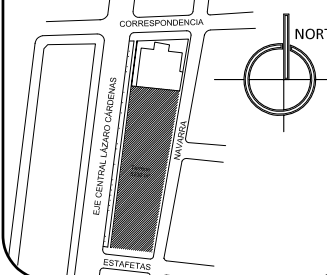


imagen EXT-2



imagen EXT-3

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en metros.
- 3.-No tomar medidas a escala.

SIMBOLOGÍA GENERAL

N	NIVEL
NPT	NIVEL PISO TERMINADO
N.P.	NIVEL PRETIL
N.F.	NIVEL FALDÓN
N.B.	NIVEL BANQUETA
N.BA	NIVEL BARDEA
N.AZ	NIVEL AZOTEA
N.L.A.L.	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
N.L.A.T.	NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
N.L.B.T.	NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

	INDICA CURVA DE NIVEL
	INDICA LÍMITE DE TERRENO
	INDICA COLINDANCIA DE TERRENO
	INDICA ÁRBOL EXISTENTE

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

	VISTA DE LA IMAGEN
EXT	EXTERIOR
INT	INTERIOR

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

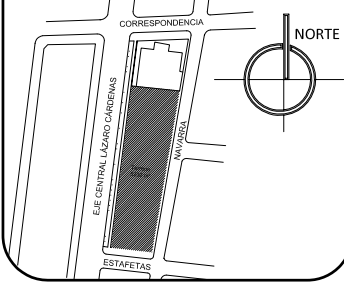
ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

plano: PRELIMINARES-FOTOGRAFICO

fecha: 2010

No. plano: FOT-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en metros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

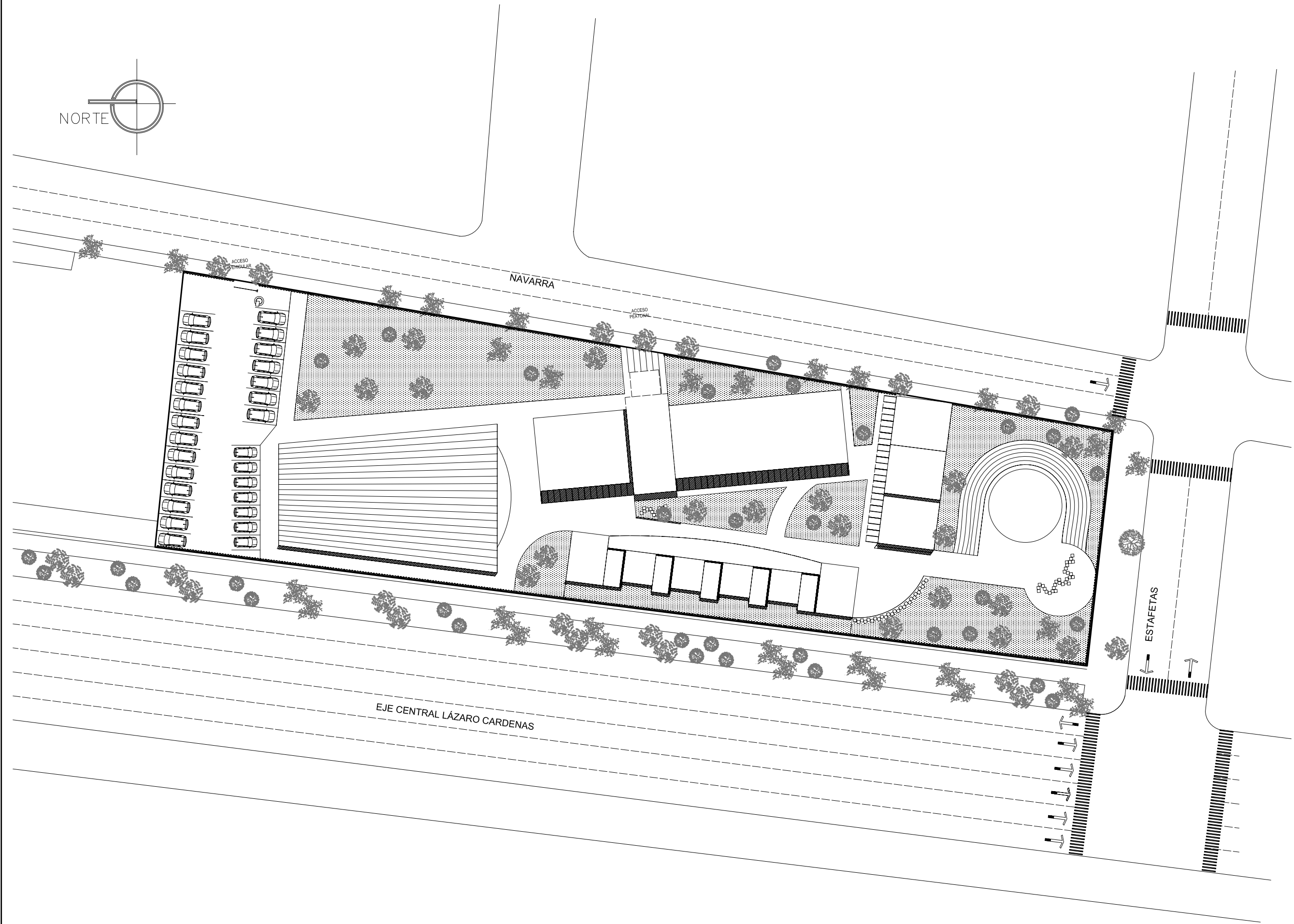
alumna: Pamela Lucía Sánchez López

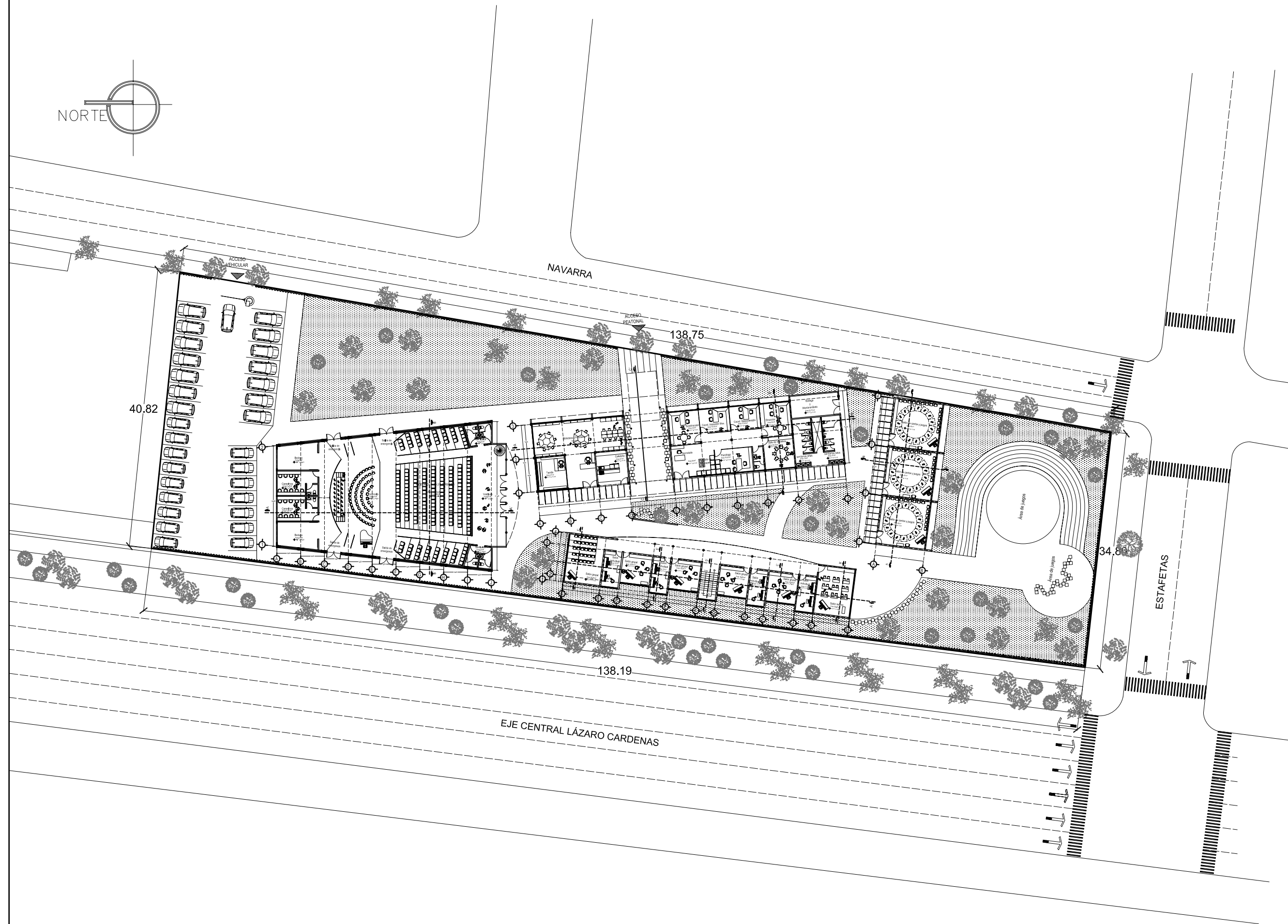
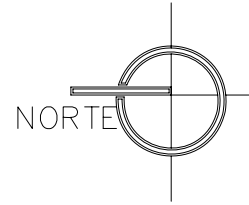
ubicación:
 Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

plano:
 ARQUITECTÓNICOS-TECHOS

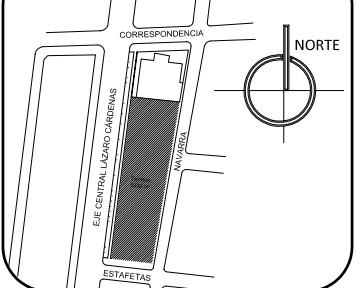
fecha:
 2010

No. plano:
ARQ-01





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en metros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

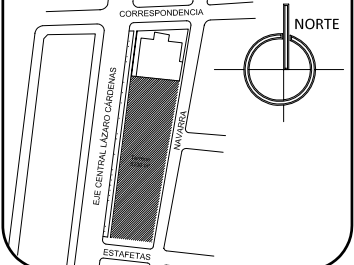
plano:
ARQUITECTÓNICOS-CONJUNTO

fecha:
2010

No. plano:
ARQ-02

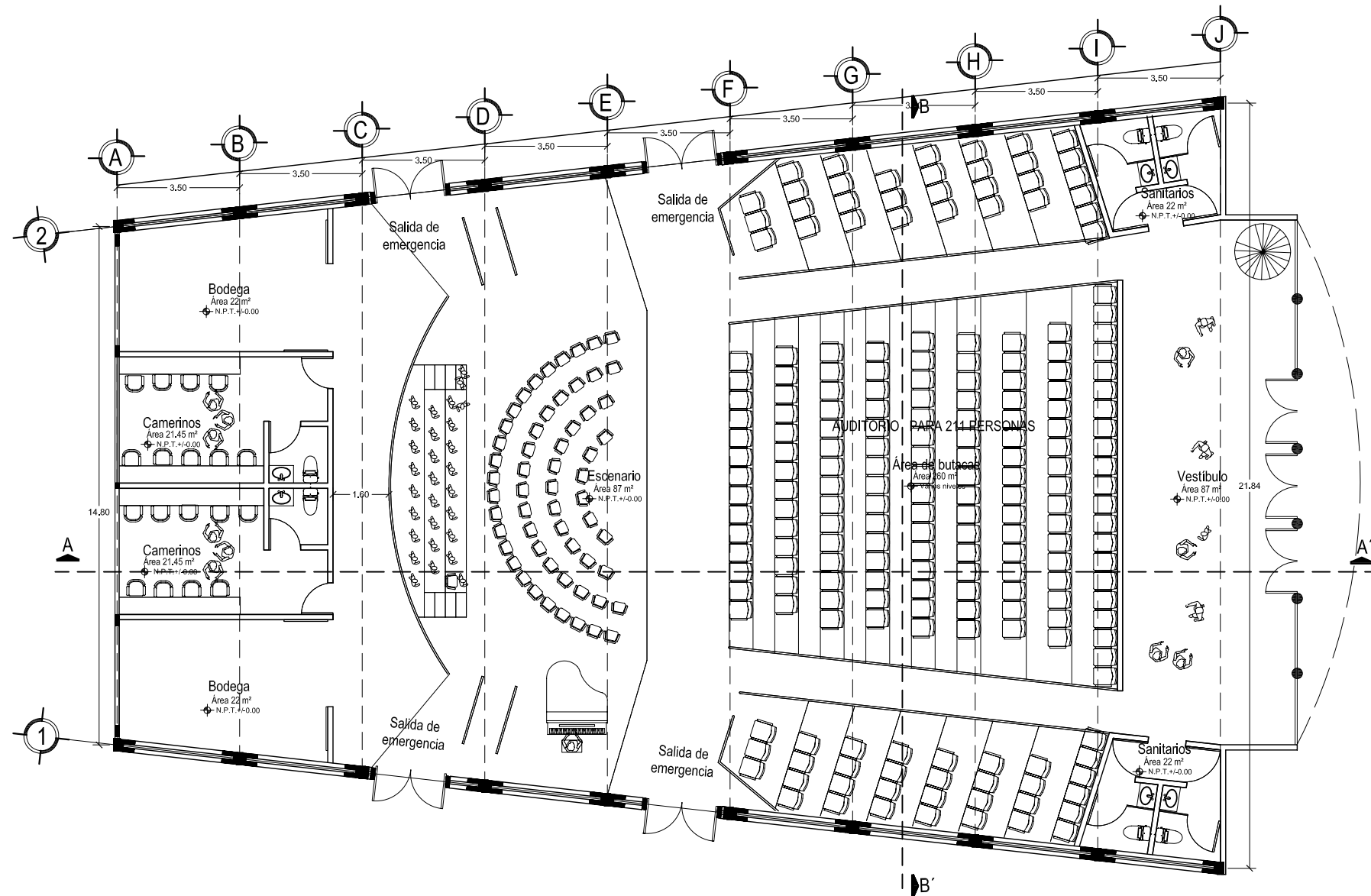


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

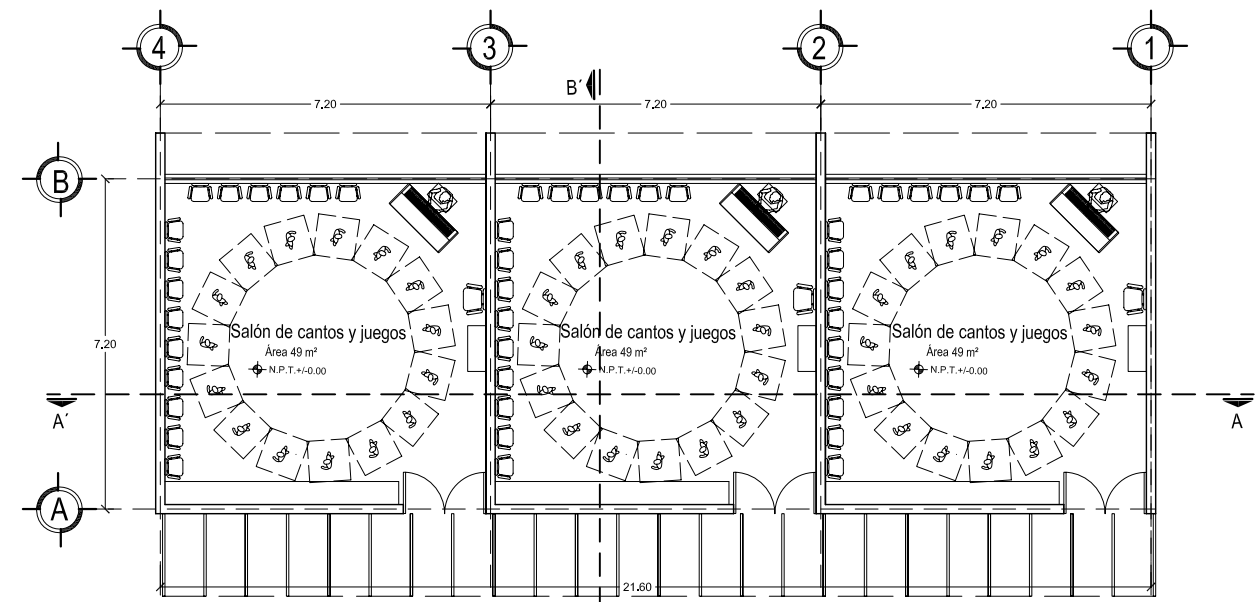


NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



PLANTA ARQUITECTÓNICA AUDITORIO



PLANTA ARQUITECTÓNICA CANTOS Y JUEGOS

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

plano: ARQUITECTÓNICOS-PLANTAS

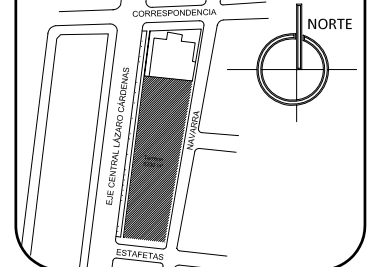
fecha: . . .

2010

No. plano: **ARQ-04**

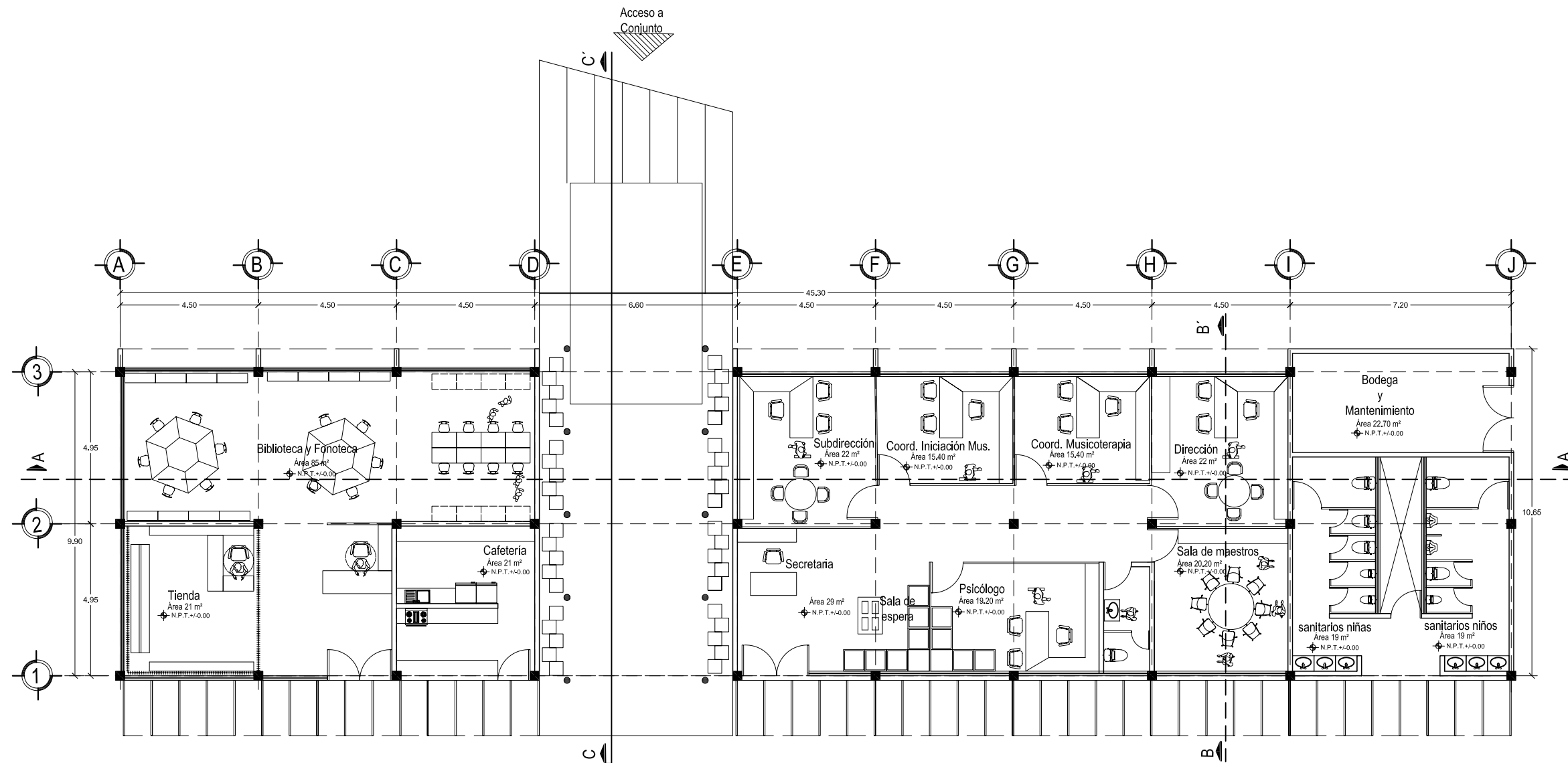


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

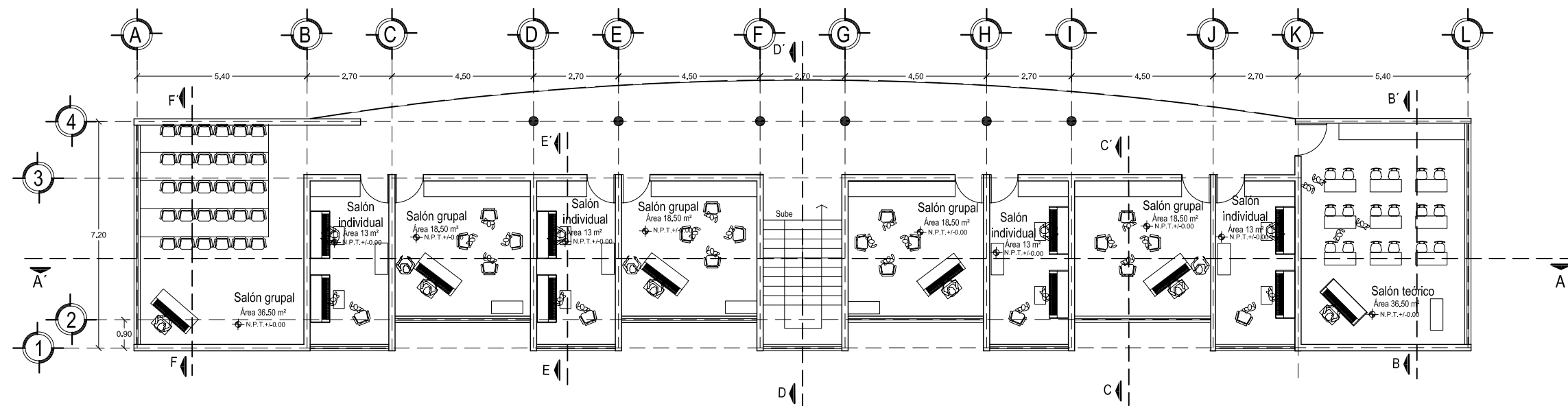


NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO DE SALONES

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

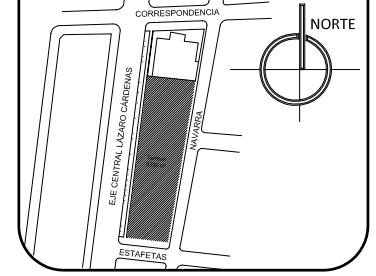
plano: ARQUITECTÓNICOS-PLANTAS

fecha: 2010

No. plano: ARQ-05

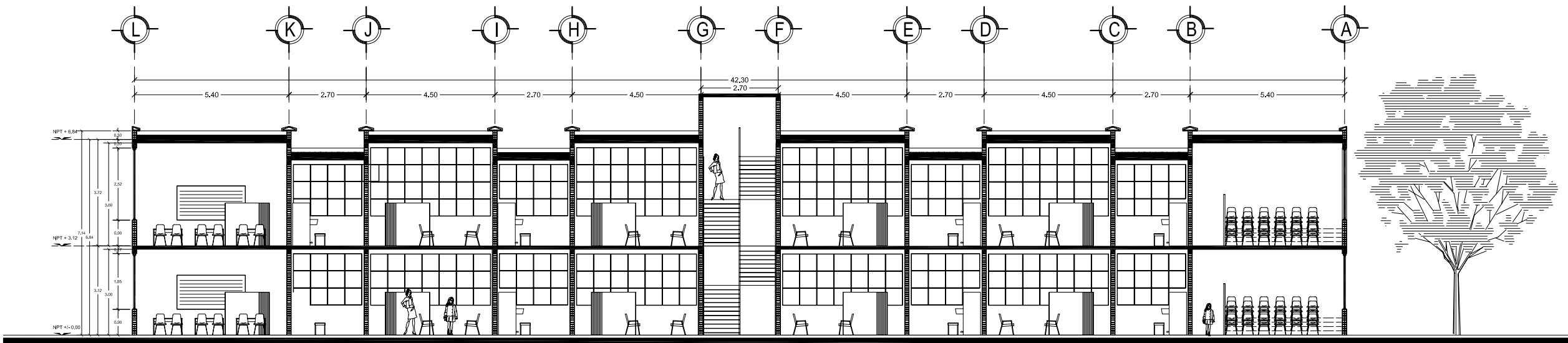


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

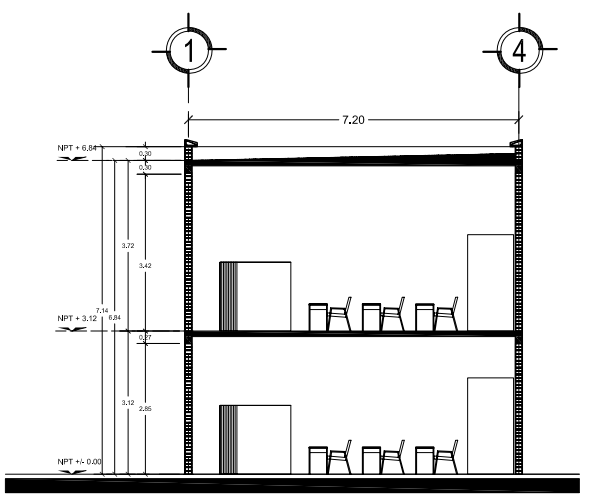


NOTAS GENERALES

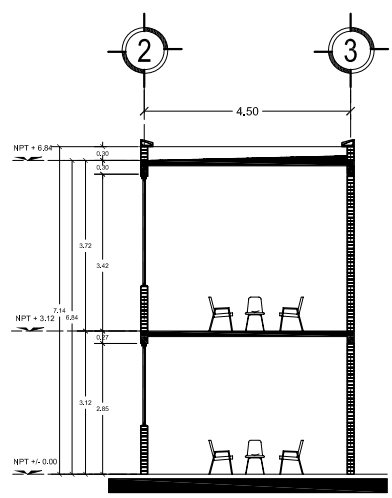
- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



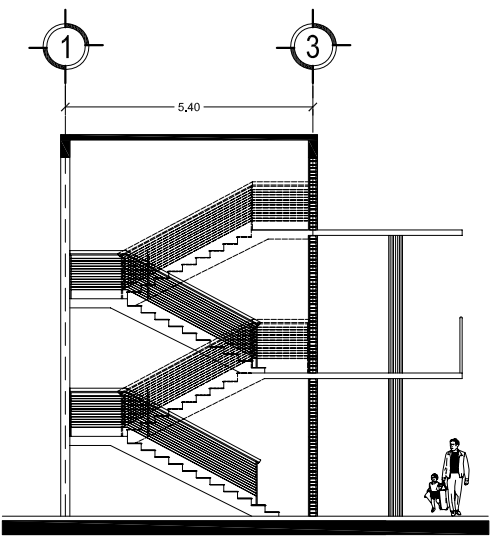
CORTE EDIFICIO DE SALONES A-A'



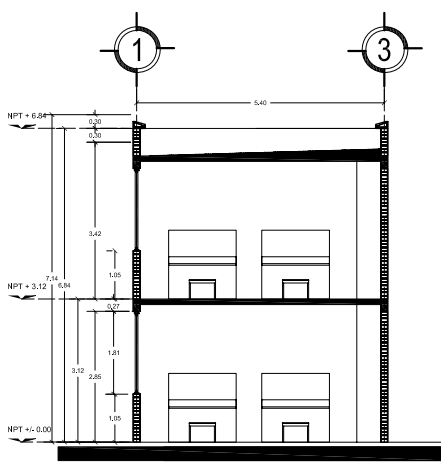
CORTE B-B'



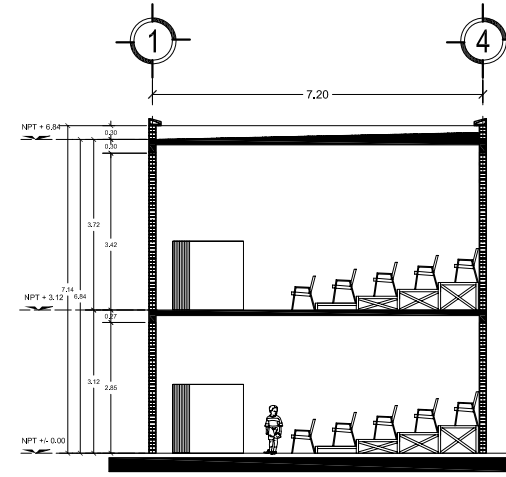
CORTE C-C'



CORTE D-D'



CORTE E-E'



CORTE F-F'

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

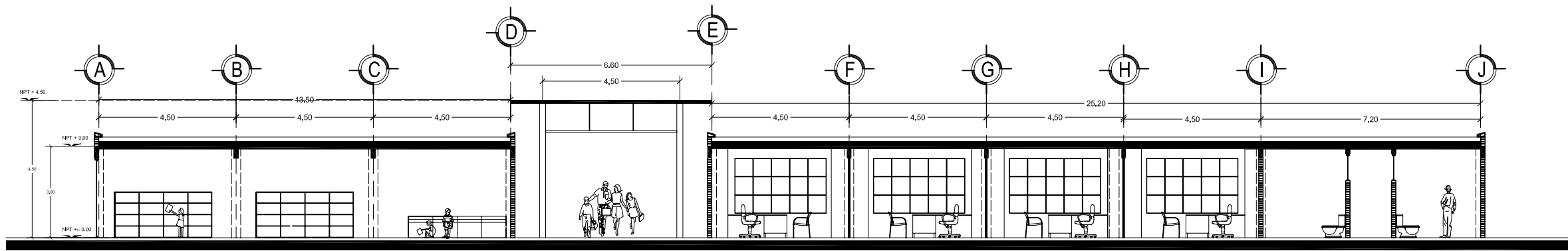
ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

plano: ARQUITECTÓNICOS-CORTES SALONES

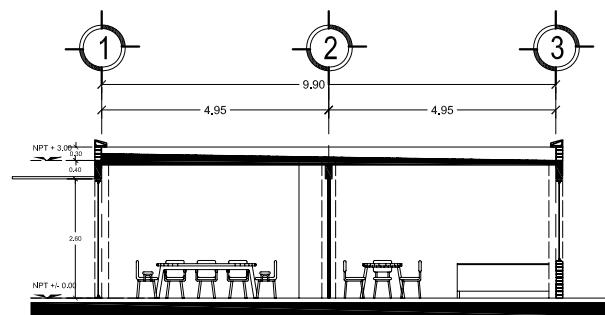
fecha: 2010

No. plano: ARQ-06

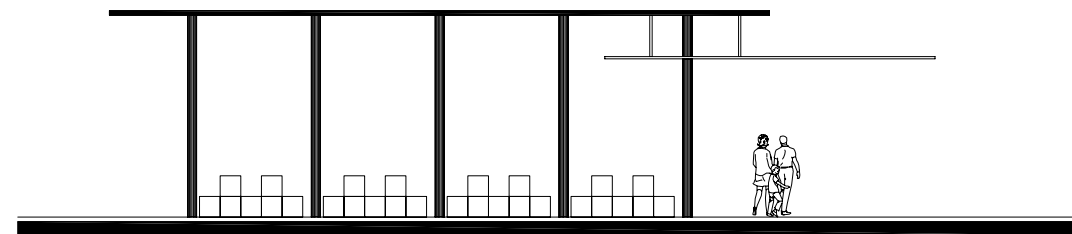
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



CORTE A-A'

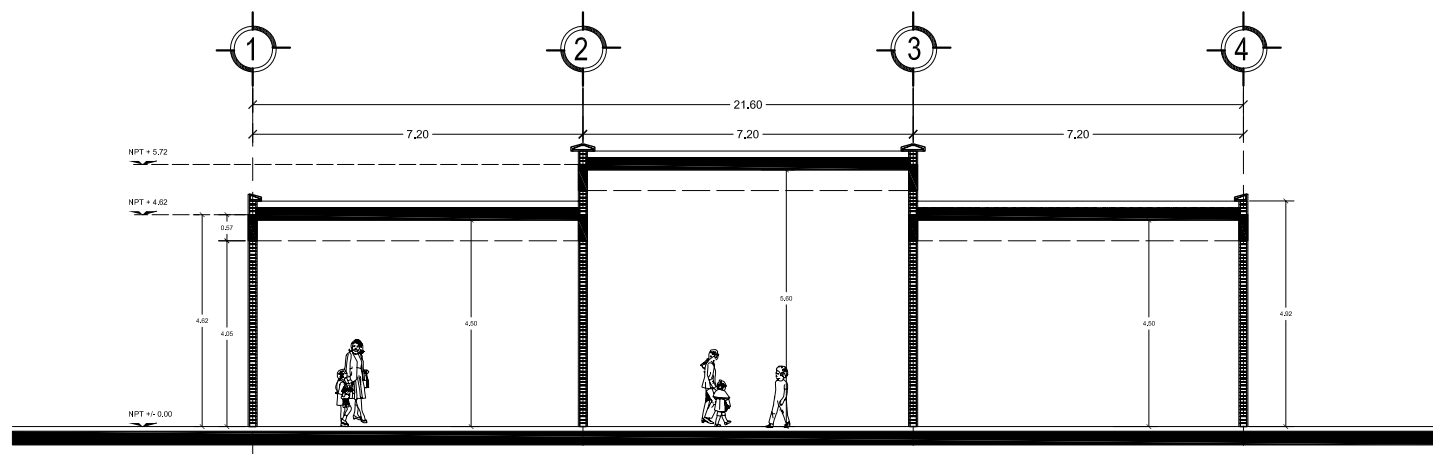


CORTE B-B'

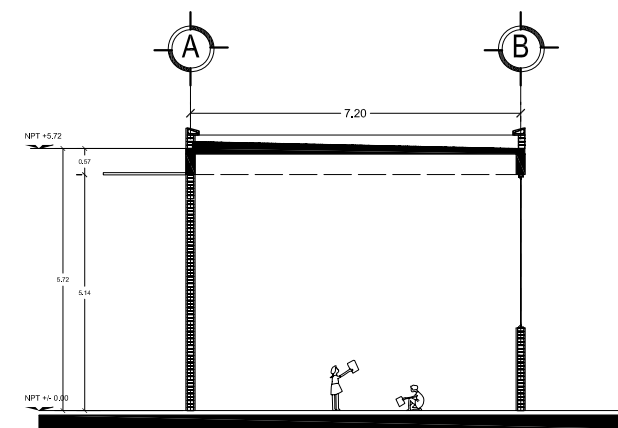


CORTE C-C'

SALONES DE CANTOS Y JUEGOS

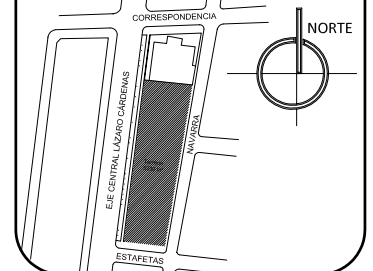


CORTE A-A'



CORTE B-B'

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano:
ARQUITECTÓNICOS-CORTES

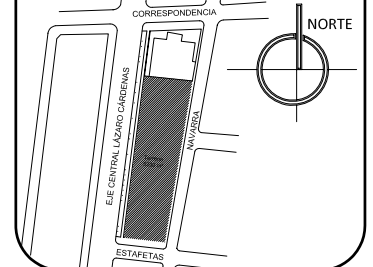
fecha:

2010

No. plano:
ARQ-07

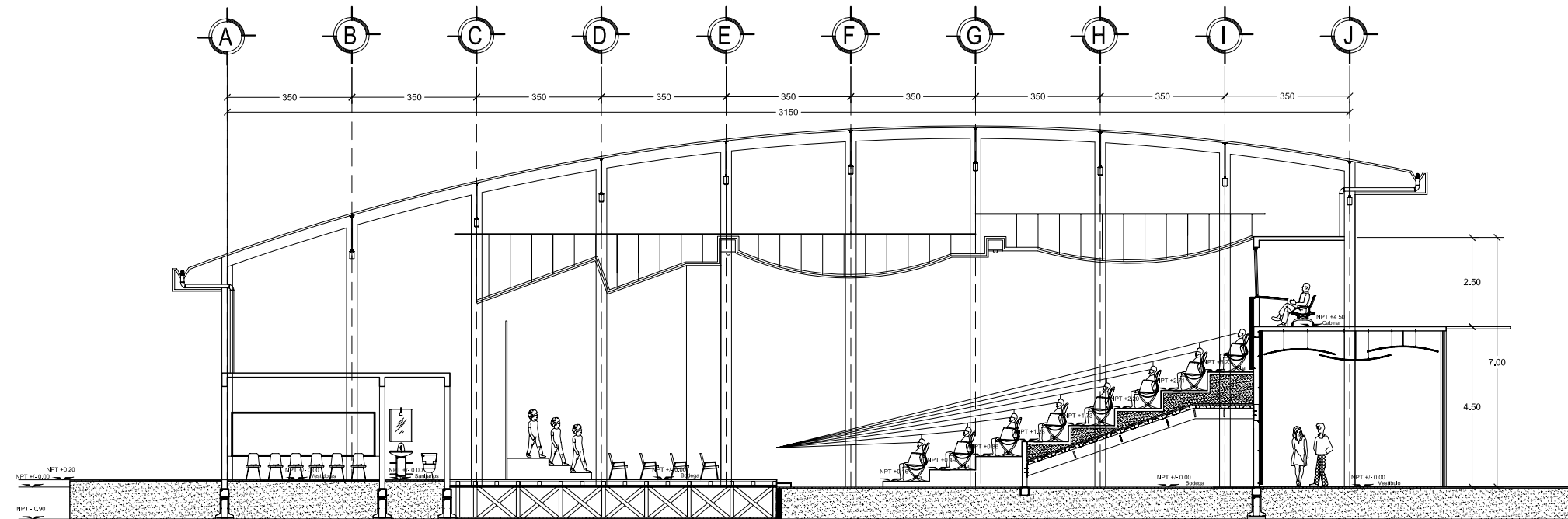


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

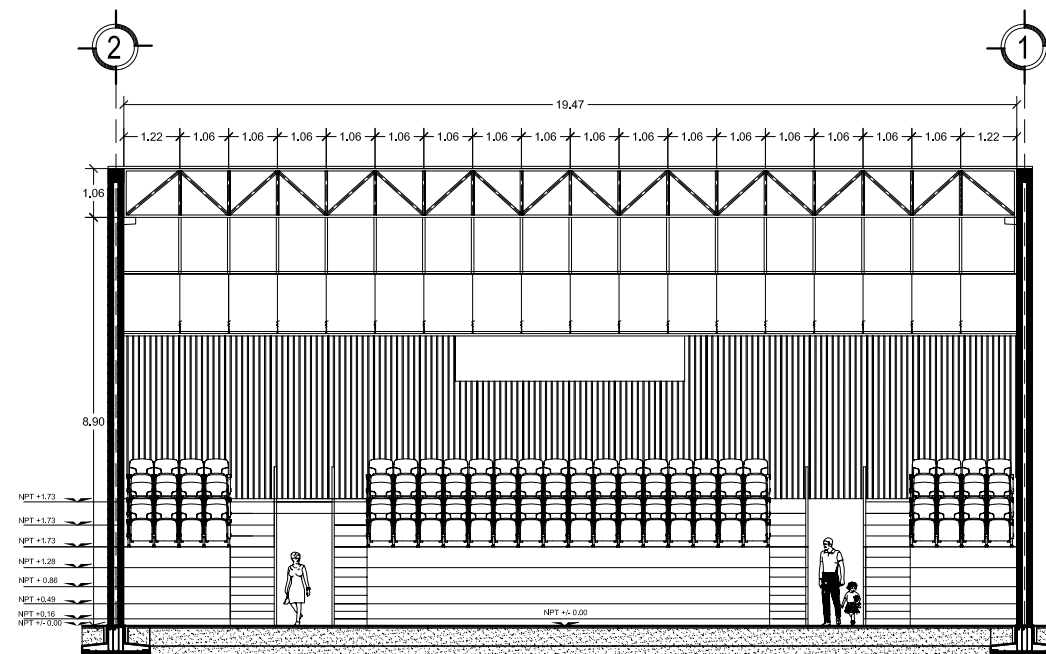


NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



CORTE A-A'



CORTE B-B'

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

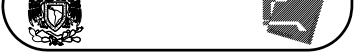
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano:
ARQUITECTÓNICOS-CORTES AUDITORIO

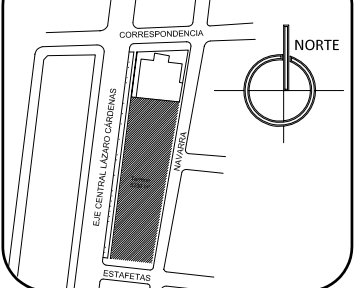
fecha:

2010

No. plano:
ARQ-08



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

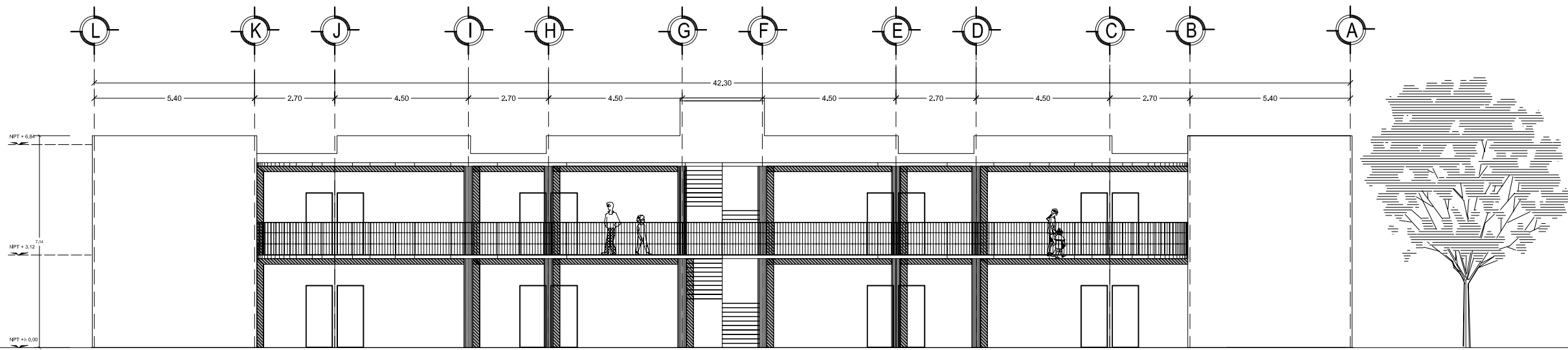
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano:
ARQUITECTÓNICOS-FACHADAS

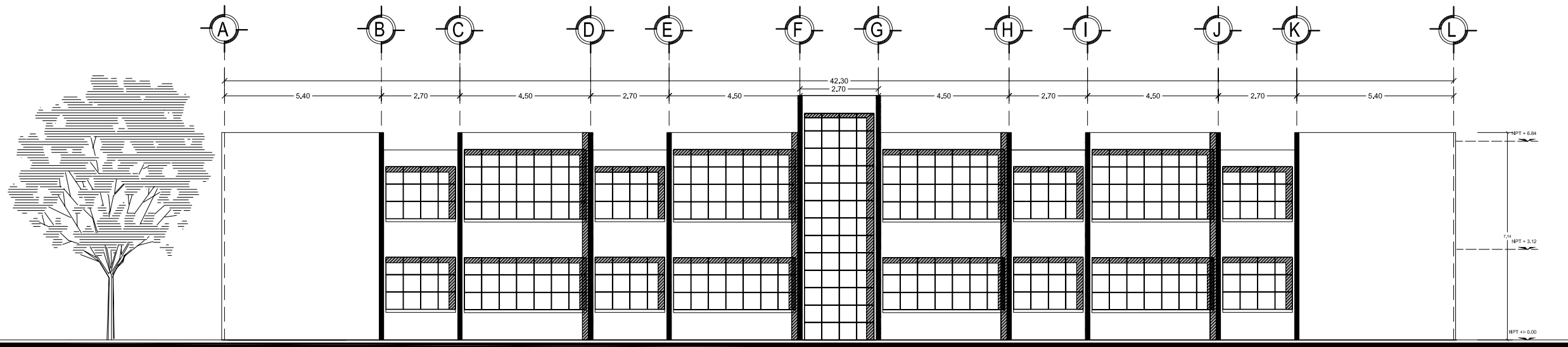
fecha:

2010

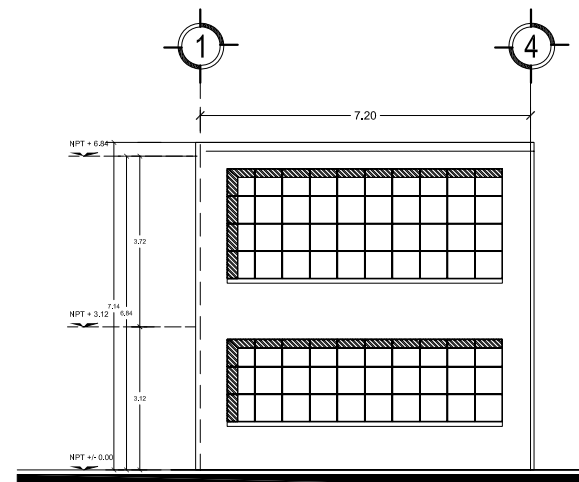
No. plano:
ARQ-09



FACHADA ORIENTE DE EDIFICIO DE SALONES



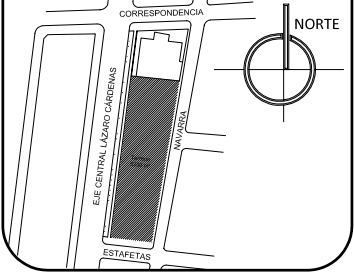
FACHADA PONIENTE DE EDIFICIO DE SALONES



FACHADA SUR DE EDIFICIO DE SALONES

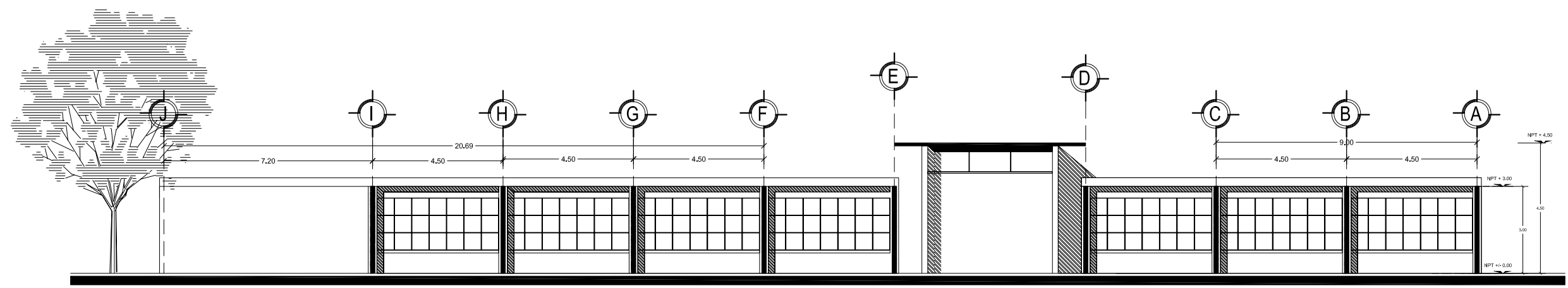


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

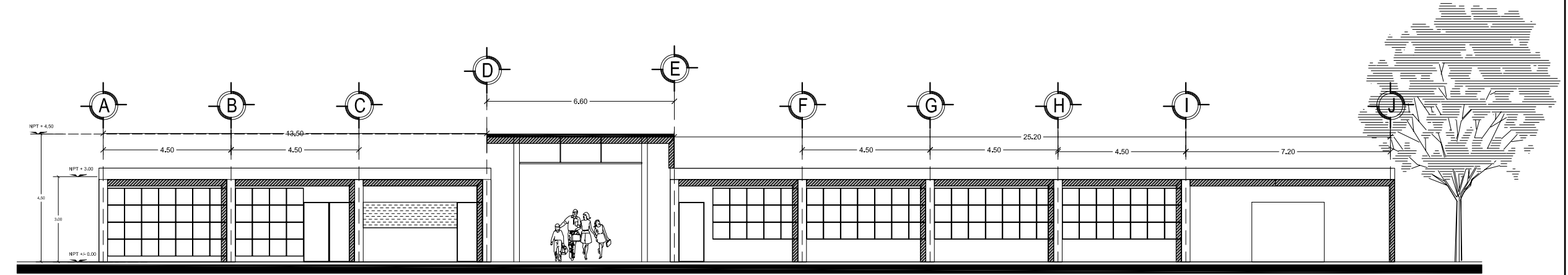


NOTAS GENERALES

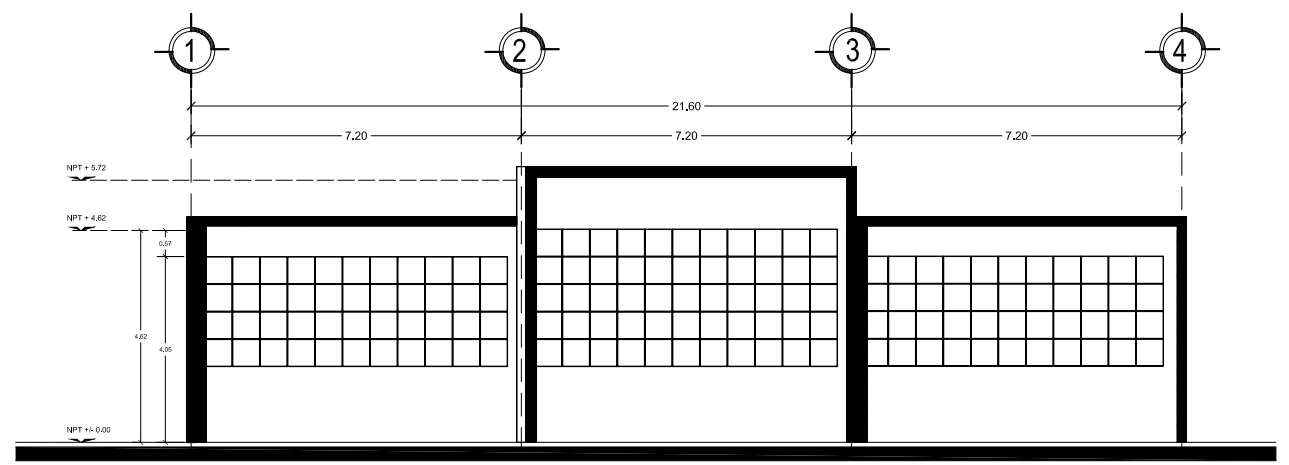
- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



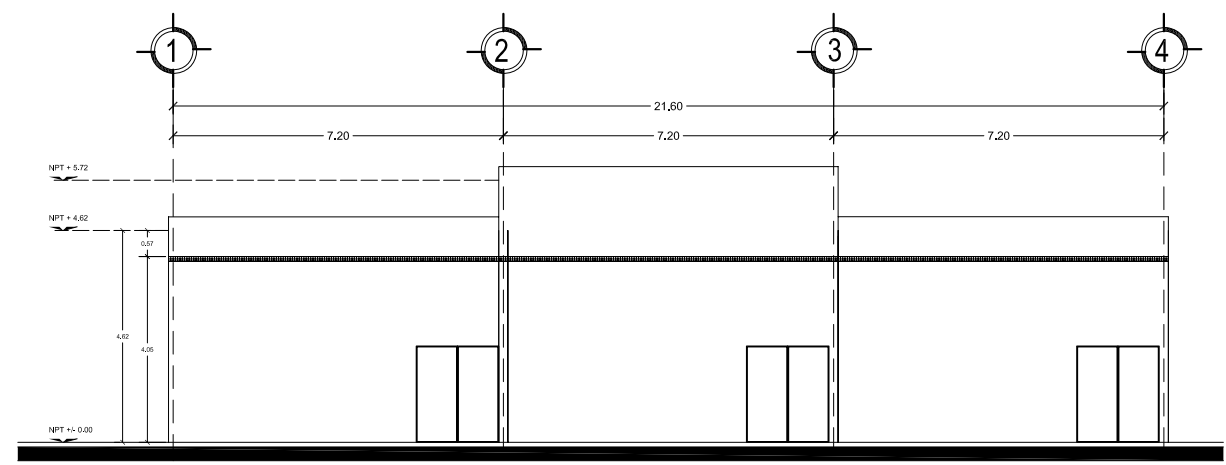
FACHADA ORIENTE DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO



FACHADA PONIENTE DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO



FACHADA SUR EDIFICIOS CANTOS Y JUEGOS



FACHADA NORTE EDIFICIOS CANTOS Y JUEGOS

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

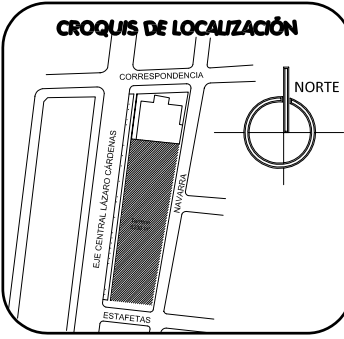
ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano: ARQUITECTÓNICOS-FACHADAS

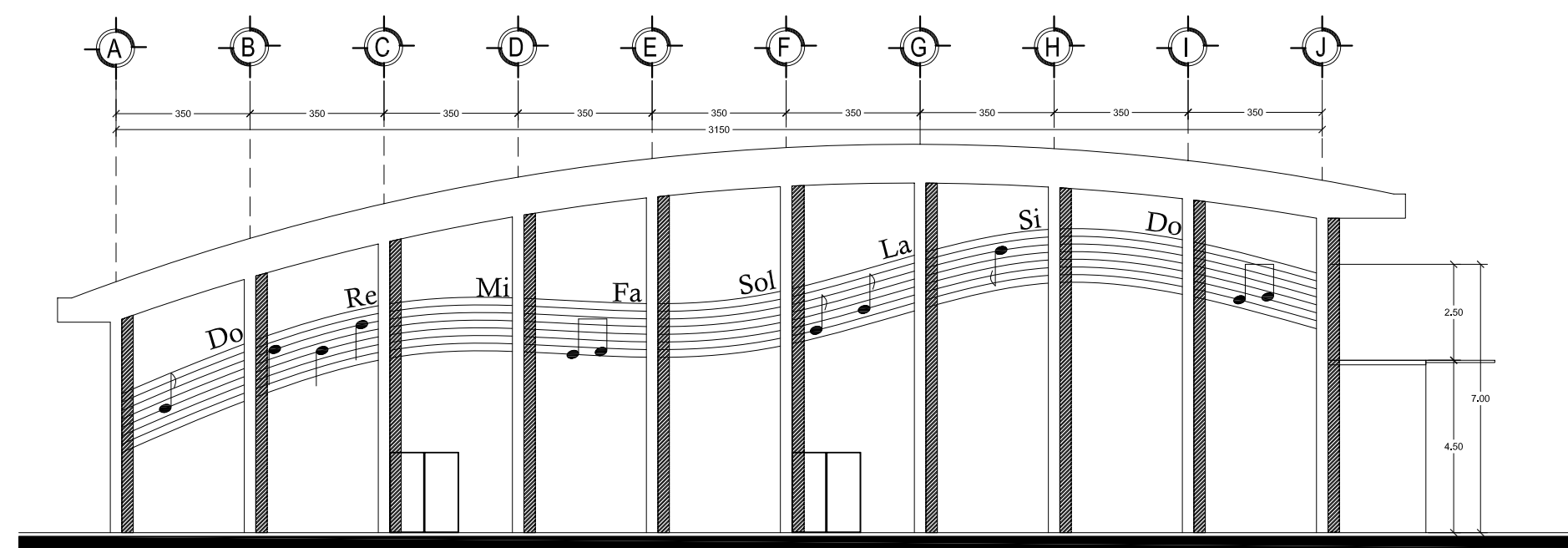
fecha: . . .

2010

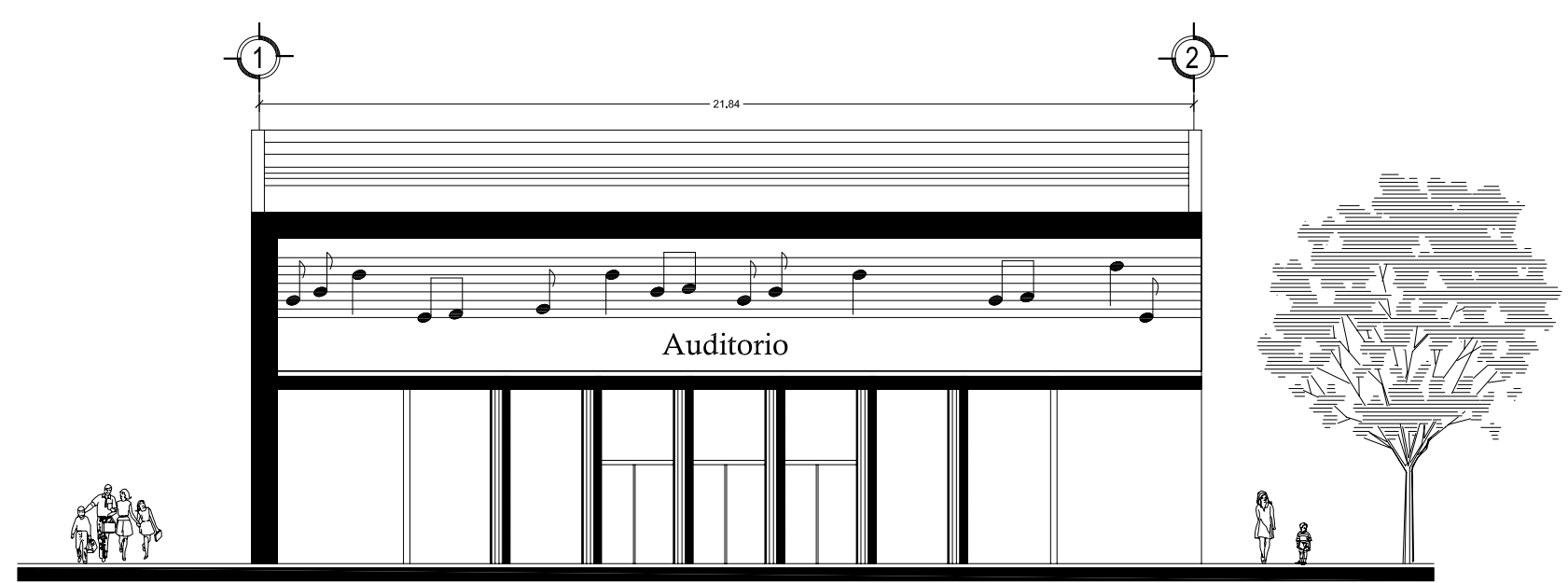
No. plano: **ARQ- 10**



- NOTAS GENERALES**
- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
 - 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
 - 3.-Los niveles están dados en metros.
 - 4.-No tomar medidas directo de plano.



FACHADA ORIENTE Y PONIENTE



FACHADA SUR



"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
 Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
 Del. Benito Juárez
 México D.F.

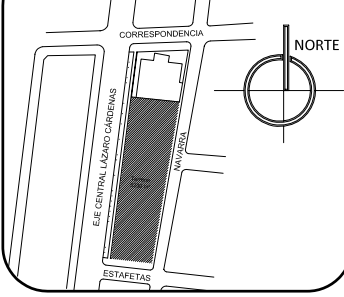
plano: ARQUITECTÓNICOS-FACHADAS

fecha:

2010

No. plano: **ARQ- 11**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- Acotaciones y niveles en centímetros.
- Todas las cotas, ejes, niveles y paños fijos de la estructura deberán verificarse con planos arquitectónicos correspondientes.
- Calibres de varillas en números de octavo de pulgada.
- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- Los anclajes y traslapes tendrán la longitud indicada en la tabla de varillas.
- No se deberá traspasar el soldar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- Todos los detalles necesarios para anclaje o cambio de dirección de varillas deberán colocarse pasadores de diámetro igual o mayor a las varillas de refuerzo.
- Concreto f'c= 250 kg/cm²
- Acero de refuerzo Fy = 4200 Kg/cm² (grado duro)
- Acero de refuerzo en el 2 Fy = 2530 kg/cm² (grado estructural)
- Recubrimientos Libres:

- Castillos 1.5 cm
 - Dados 1.5 cm
 - Tabes 2.5 cm
- TRABES**
- El recubrimiento a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.5 cm.
 - Los lechos en que se indica el acero de refuerzo longitudinal son esquemáticos. Pueden formarse paquetes hasta de dos varillas debiendo quedar éstos, en contacto y amarrados con alfileres.
 - Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 Ø a menos de que todas las varillas terminen en un apoyo.
 - El símbolo \llcorner significa acabar la longitud de las varillas según croquis de anclaje.

- NOTAS DE MATERIALES**
- Concreto base de f'c = 250 kg/cm²
 - Acero de refuerzo de límite elástico fy comprendido entre 4000 kg/cm² y 5000 kg/cm², excepto la del # 2 que será de fy = > 2300 kg/cm²
 - Acero estructural A-36 fy = 2530 kg/cm²
 - Planilla de concreto 100 kg/cm²
 - Tabique hueco de 32.5 x 12 cm con refuerzo interior en cerramientos.
 - Electrodos para soldadura E-70, en acero estructural E-7024 para soldar en zonas de acceso complicado y de acuerdo a AWS E 1.

- NOTAS DE CIMENTACIÓN**
- Recubrimientos libres en dimensión 3 cm.
 - Excepto donde se indique otra longitud, las varillas de las contratrabes que terminan en escuadra en los apoyos exteriores se anclaran en los elementos normales la longitud "Lg" indicada en la Tabla de varillas.
 - Los estibos que quedan en contacto directo con el refuerzo longitudinal localizado en los esquinas de la sección deberán colocarse con un pasador colocado en la longitud de las contratrabes que ocurre esta condición.
 - El refuerzo longitudinal se podrá colocar en paquetes de dos varillas como máximo.
 - Los refuerzos necesarios en cimentación se harán con material controlado y autorizado por el Director de la Obra, colocado en capas no mayor a 20 cm y compactado al 95% de la Prueba "Proctor Estándar".
 - Durante el proceso constructivo del edificio se correrán nivelaciones periódicas mensuales sobre referencias localizadas en las columnas. Posteriormente a la terminación del edificio las nivelaciones serán trimestrales durante un año.

SIMBOLOGÍA

- Z-1 Zapata 1
- Z-2 Zapata 2
- C-1 Columna
- K-1 Castillo 32.50 x 12
- D-1 Dado

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: **Pamela Lucía Sánchez López**

ubicación: **Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.**

plano: **ESTRUCTURA-AUDITORIO**

fecha: **2010**

No. plano: **EST-01**

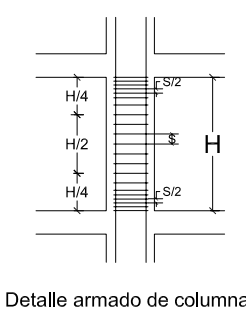
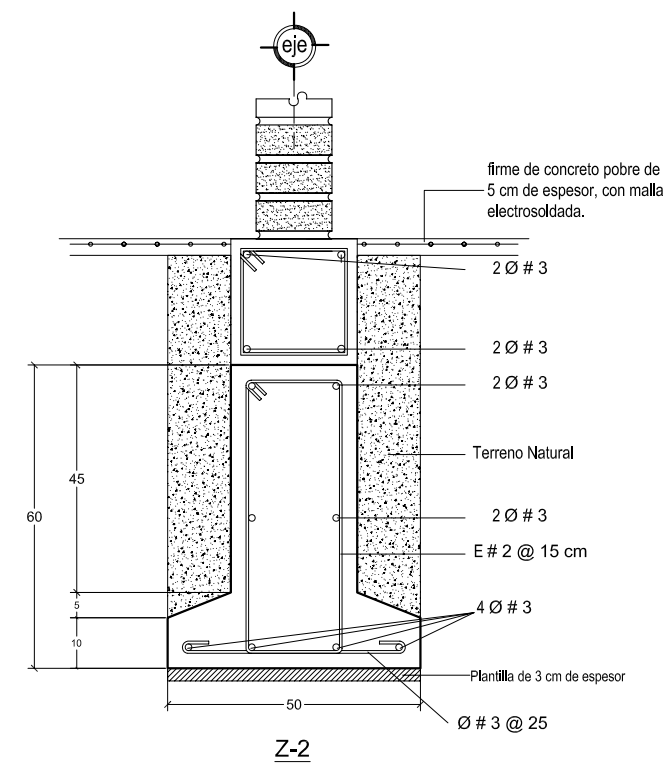
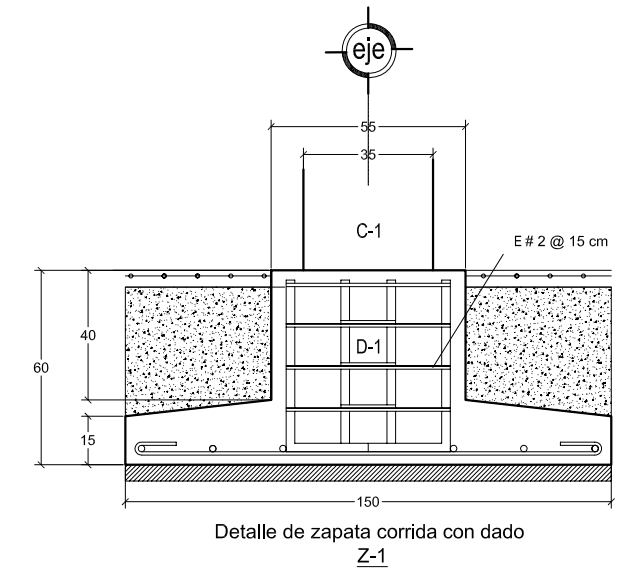
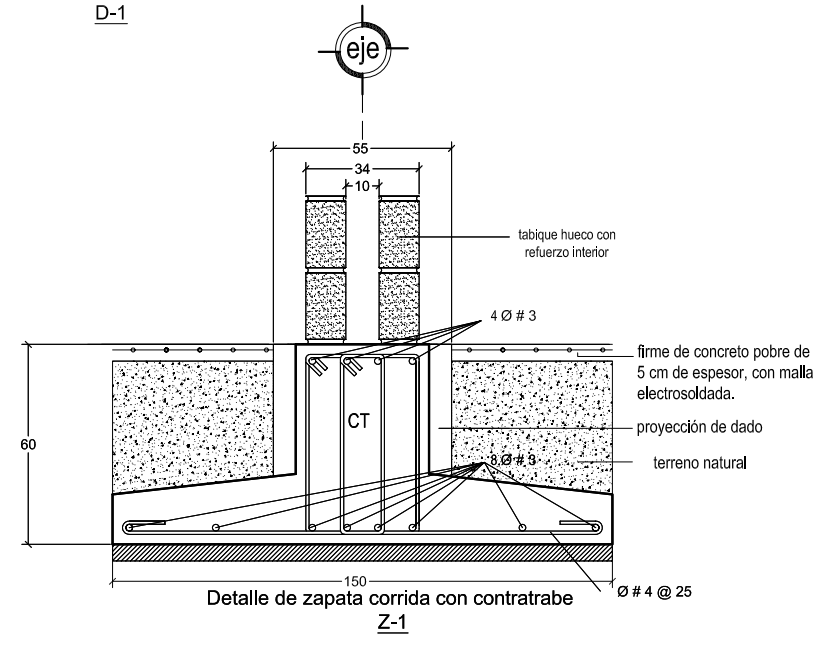
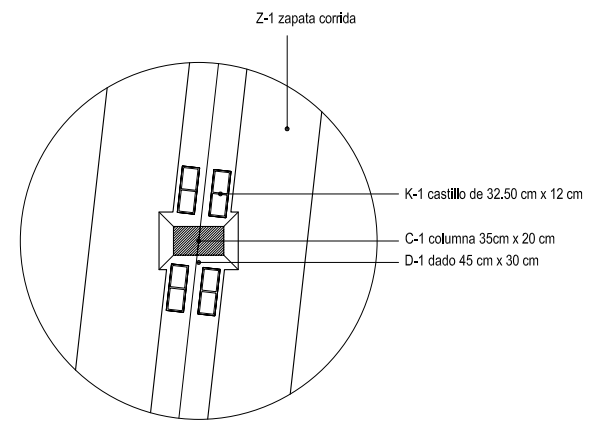
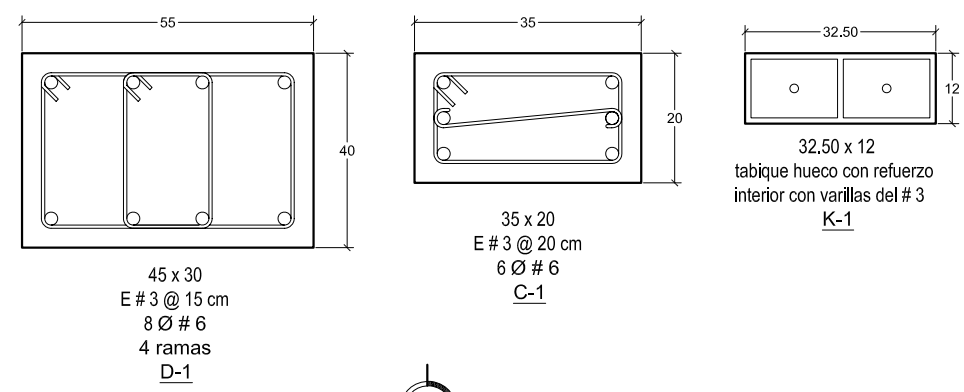
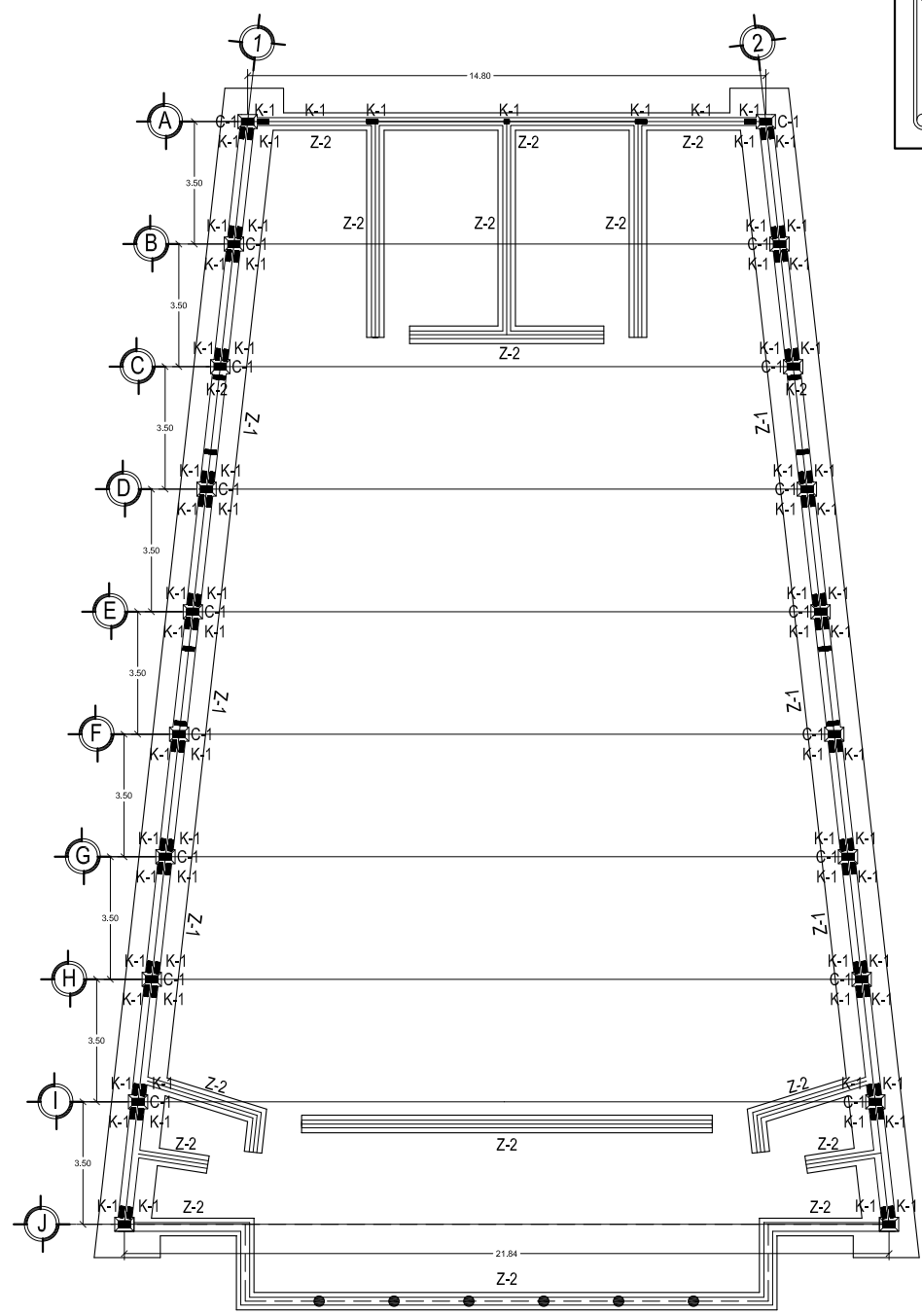


TABLA DE VARILLAS

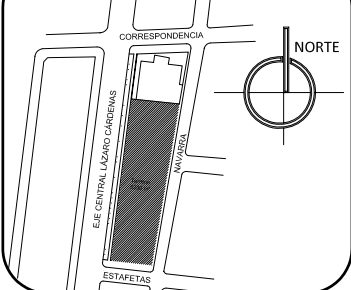
#	CALIBRE	DIAMETRO	LONG. DE ANCLAJE	
			"La"	"Lg"
2,5	5/16"	30	15	
3	3/8"	35	15	
4	1/2"	45	20	
5	5/8"	55	25	
6	3/4"	70	35	
8	1"	115	55	
10	1 1/4"	180	100	
12	1 1/2"	250	130	

Fig. 1

"La" LONGITUD DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPE
"Lg" LONGITUD DE ANCLAJE 4Ø#3



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- Acabados y niveles en centímetros.
- Todas las cotas, ejes, niveles y patios de la estructura deberán verificarse con planos arquitectónicos correspondientes.
- Calibres de varillas en números de pulgadas.
- Los detalles estructurales en los que se indica el armado no están a escala.
- Los anclajes y traslapes tendrán la longitud indicada en la tabla de varillas.
- No se deberá traslapar el soldar más del 50% del refuerzo en una misma sección.
- Todos los doblados necesarios para anclaje o cambio de dirección de varillas deberán colocarse pasadores de diámetro igual o mayor a las varillas de refuerzo.
- Concreto f'c= 250 kg/cm²
- Acero de refuerzo Fy = 4200 Kg/cm² (grado duro)
- Acero de refuerzo en a 2 Fy = 2530 kg/cm² (grado estructural)
- Recubrimientos L: Bases
- Casillas 1.5 cm
- Dales 1.5 cm
- Tabes 2.5 cm

- CERRAMIENTO**
- El recubrimiento a la cara exterior del acero longitudinal será de 2.5 cm.
 - Los listos en que se indica el acero de refuerzo longitudinal son esquemáticos. Pueden formarse paquetes basta de dos varillas dejando quedar estos, en contacto y amarrados con alambre.
 - Las varillas de un paquete deberán terminar en diferentes puntos con diferencia de cuando menos 40 a a menos de que todas las varillas terminen en un apoyo.
 - El símbolo L... significa andar la longitud de las varillas según croquis.

- NOTAS DE MATERIALES**
- Concreto clase 1 de f'c= 250 kg/cm²
 - Acero de refuerzo de límite elástico fy comprendido entre 4000 kg/cm² y 5000 kg/cm², excepto la del # 2 que será de fy = 2300 kg/cm²
 - Acero estructural A-36, fy = 2530 kg/cm²
 - Electrodos para soldadura E-70, en acero estructural E-7024 para soldar en zonas de acceso complicado y de acuerdo a AWS 6.1.

SIMBOLOGÍA

A	Armadura
C.S.	Cuerda Superior
C.I.	Cuerda Inferior
M	Montante
D	Diagonal

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: **Pamela Lucía Sánchez López**

ubicación: **Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.**

plano: **ESTRUCTURA-AUDITORIO**

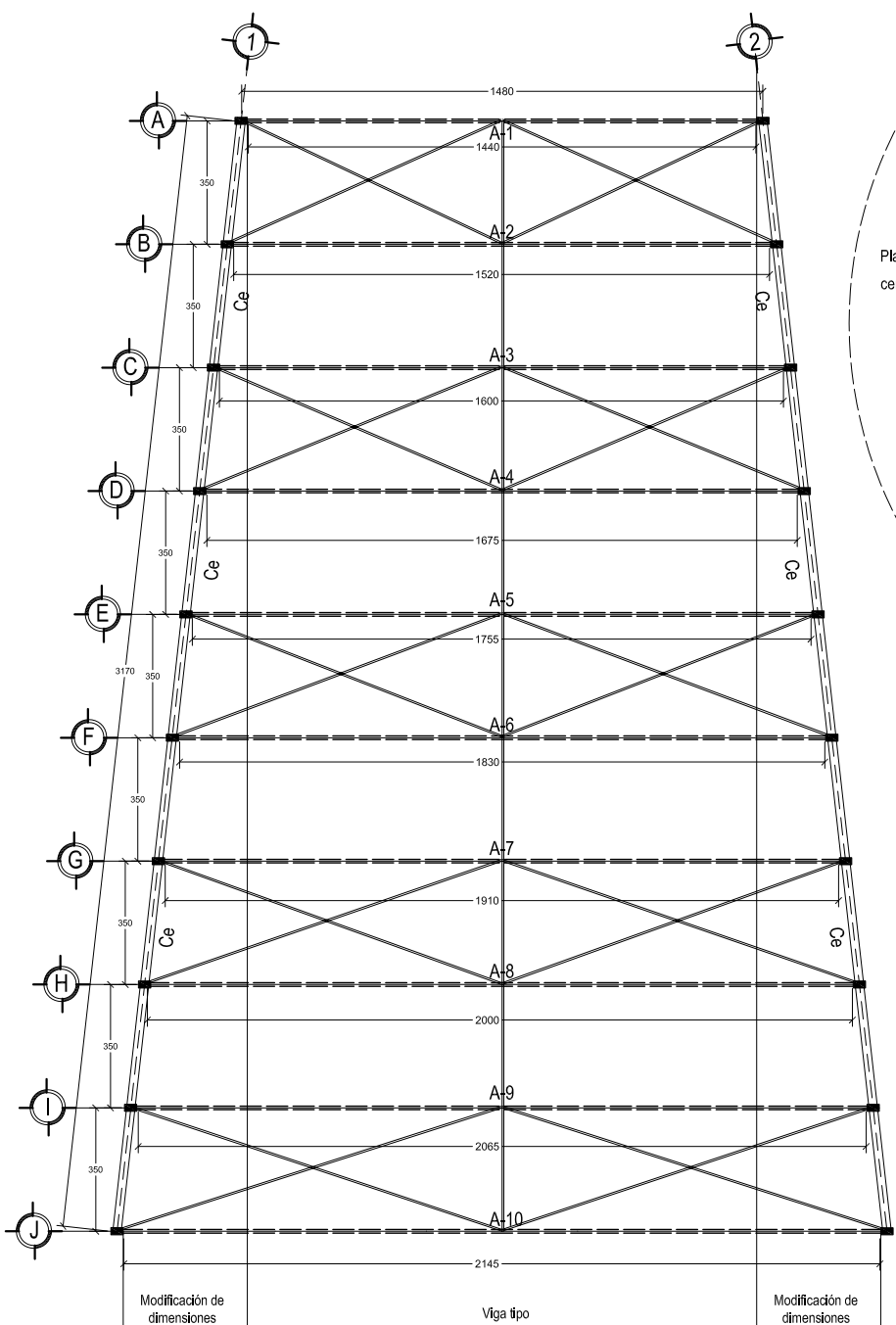
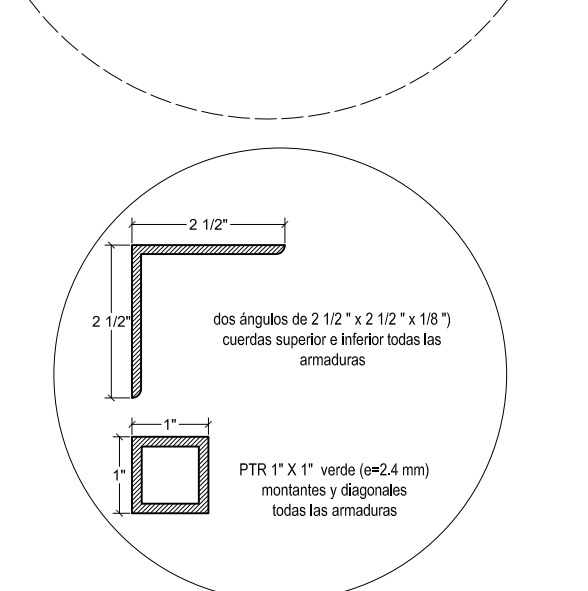
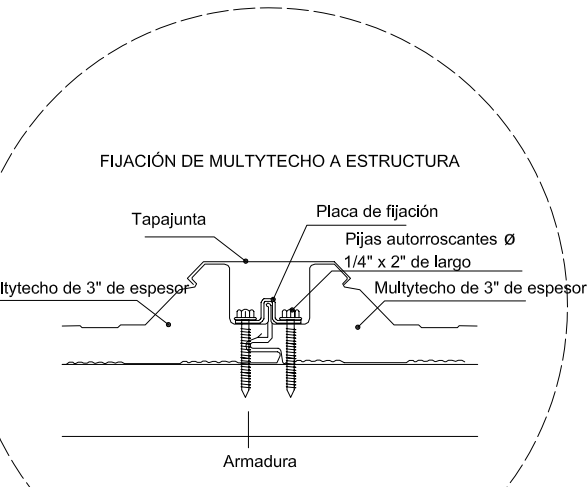
fecha: **2010**

No. plano: **EST-02**

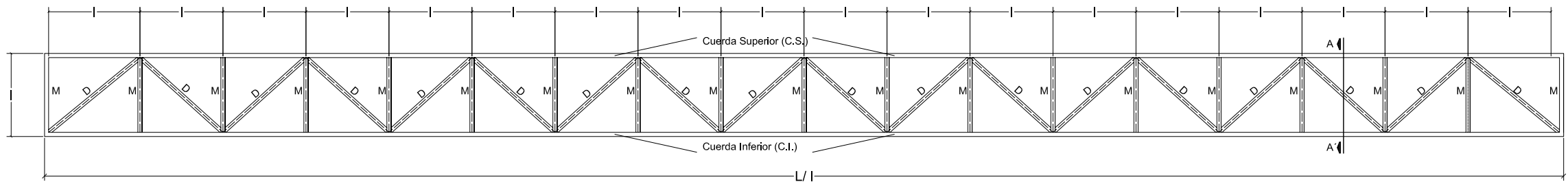
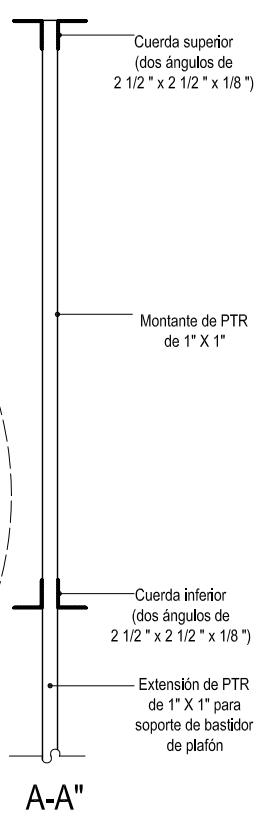
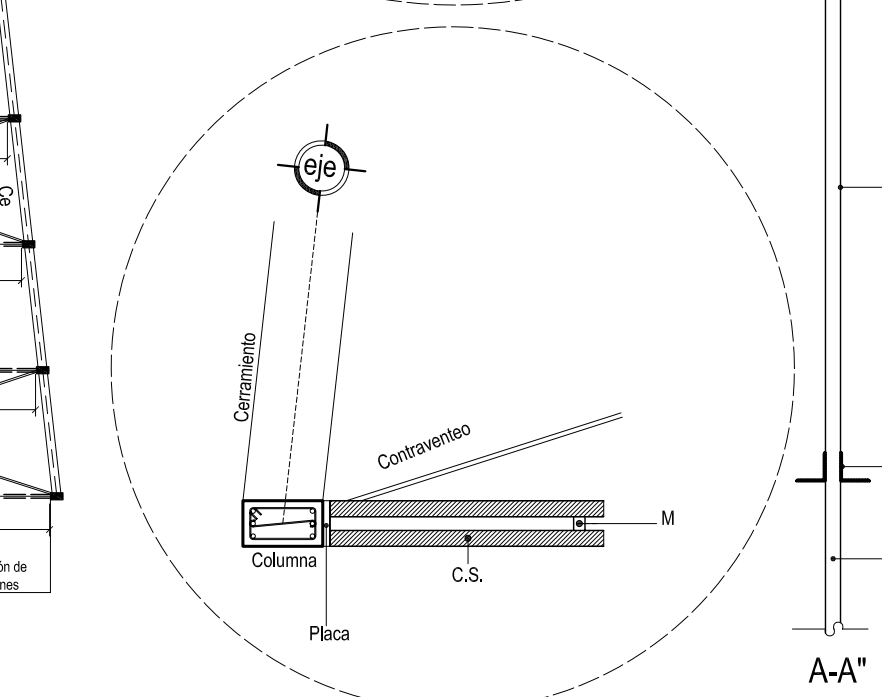
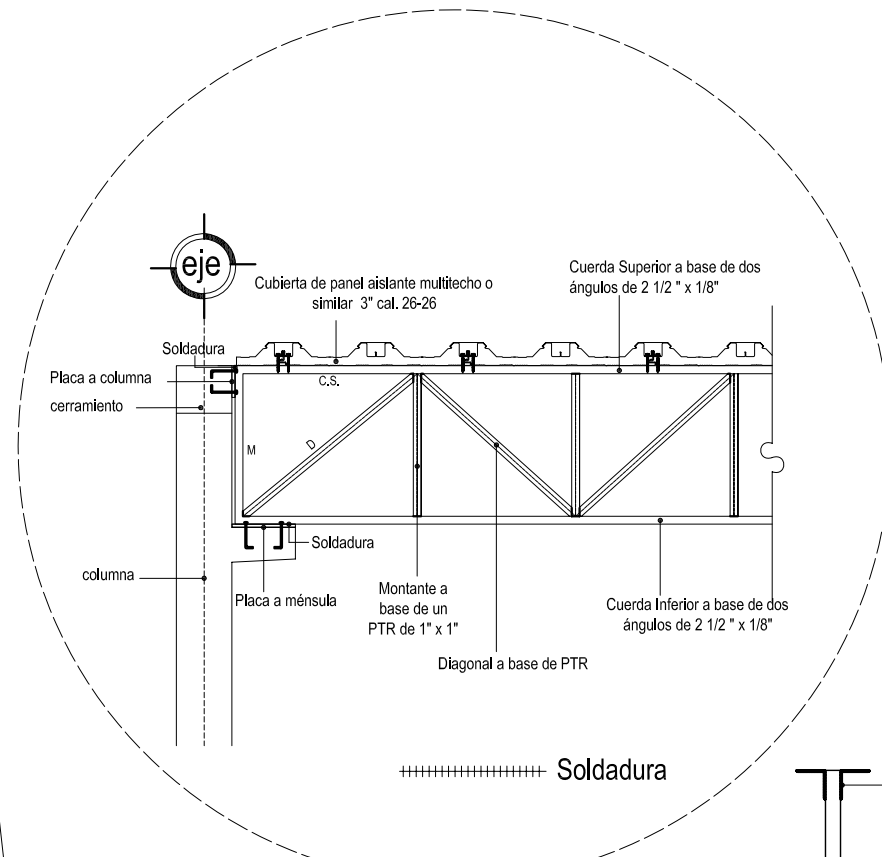
1.- NOMENCLATURA DE PERFILES SEGUN MANUAL IMCA

SIMBOLOGIA DE SOLDADURA

TIPO DE LA SOLDADURA	FILETE	BISEL (*)	BELLENO EN VARILLAS C/PLACA
POSICION DE LA SOLDADURA			
LADO VISIBLE			
LADO NO VISIBLE			
AMBOS LADOS			
APLICACION DE SOLDADURA			
SOLDADURA DE TALLER			
LONGITUD DE CORDONES			
TODA LA LONGITUD			
(*) CUANDO NO APAREZCA EN EL SIMBOLO EL VALOR DE "a" SE TOMARA ESTE COMO CERO			



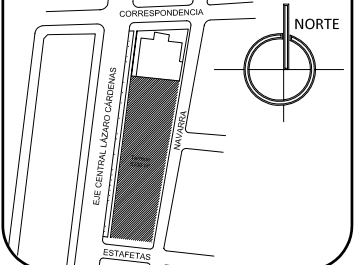
PLANTA



VIGA TIPO

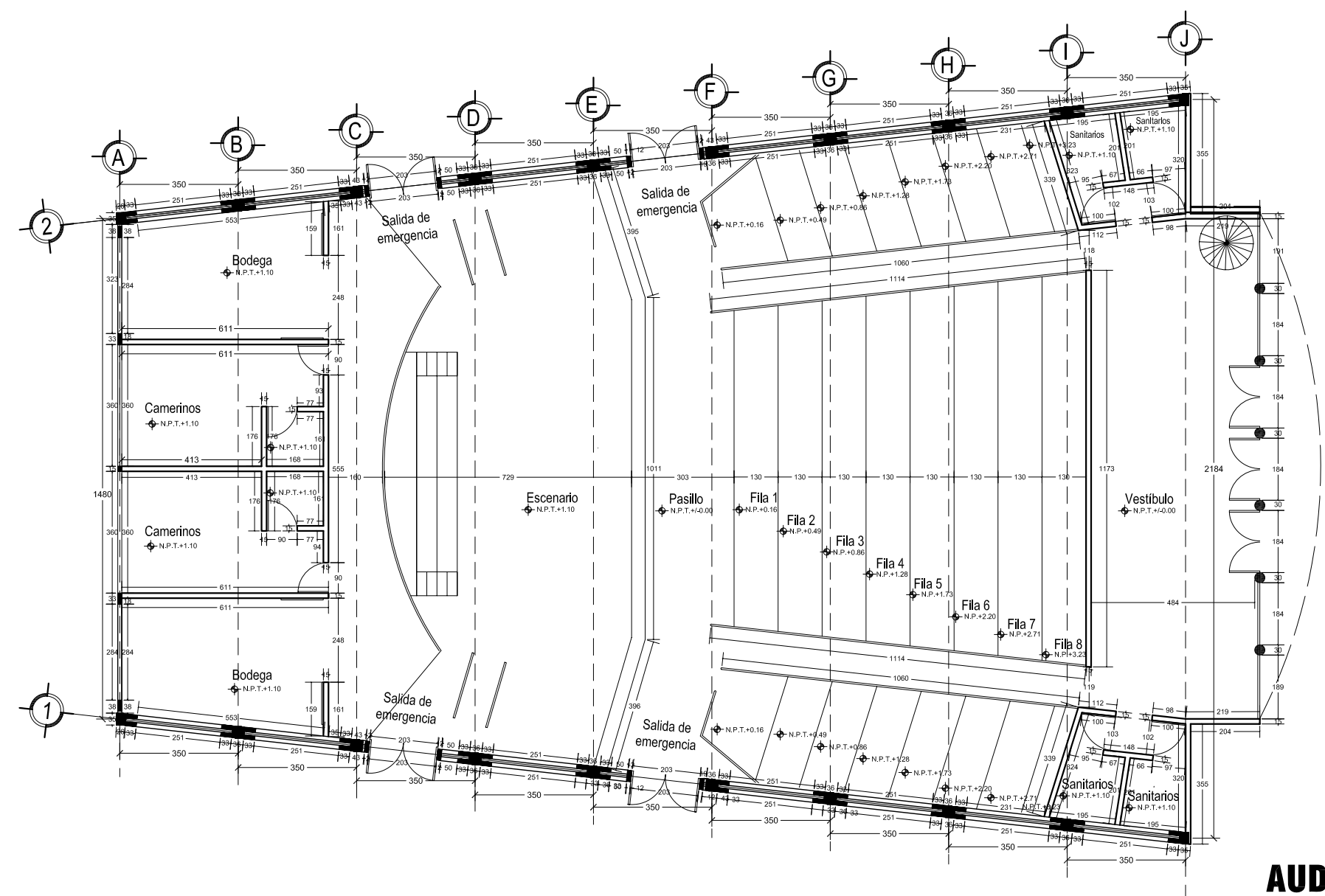


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

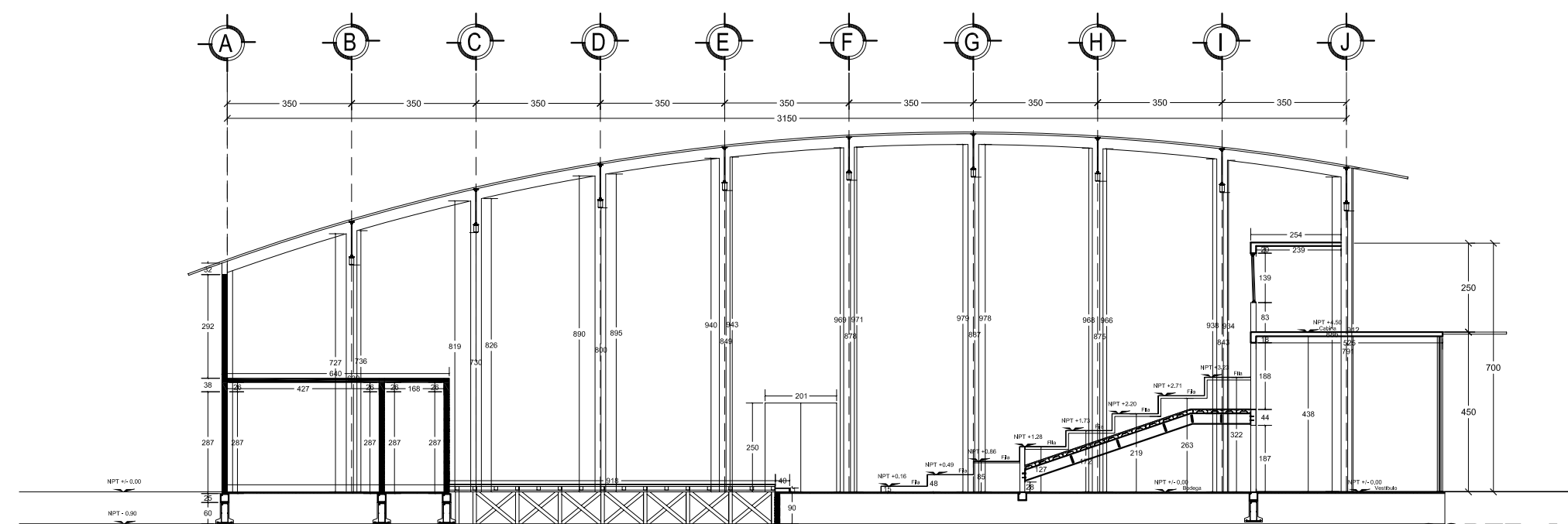


NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



AUDITORIO



CORTE A-A'

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

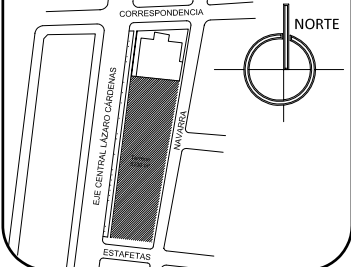
plano:
ALBAÑILERÍA-AUDITORIO

fecha:
2010

No. plano:
ALB-01



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

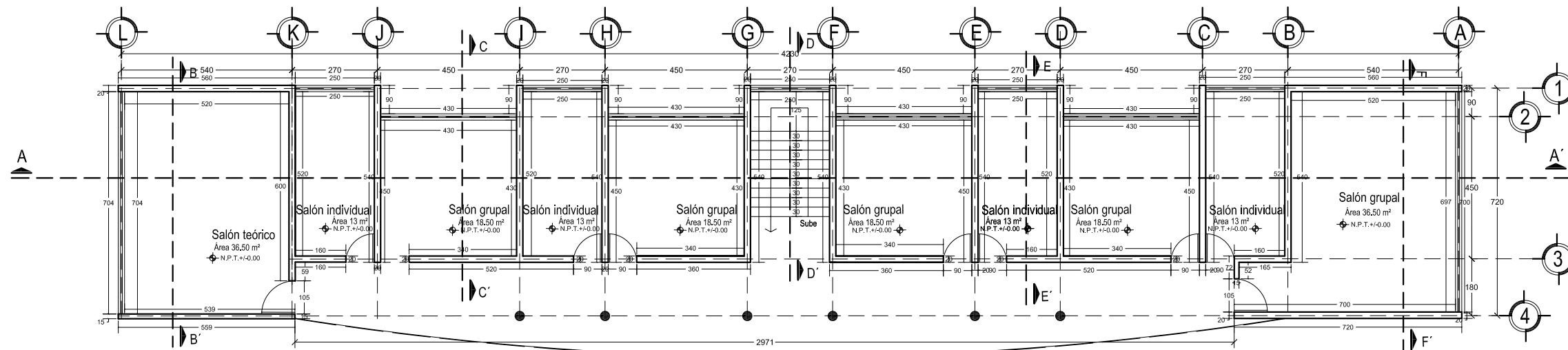
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano: ALBAÑILERÍA-SALONES

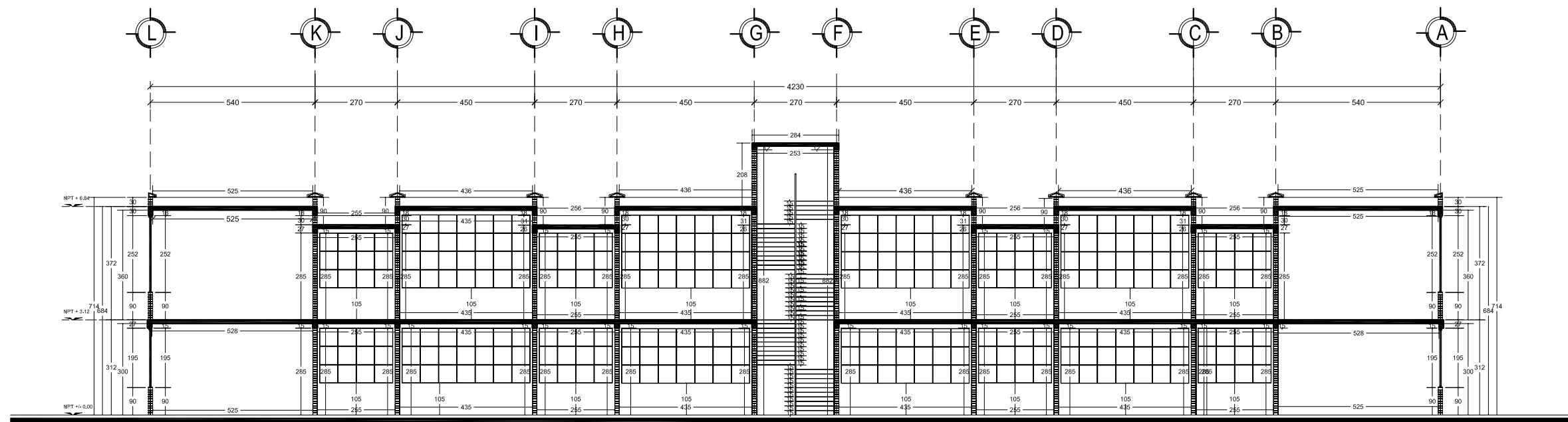
fecha:

2010

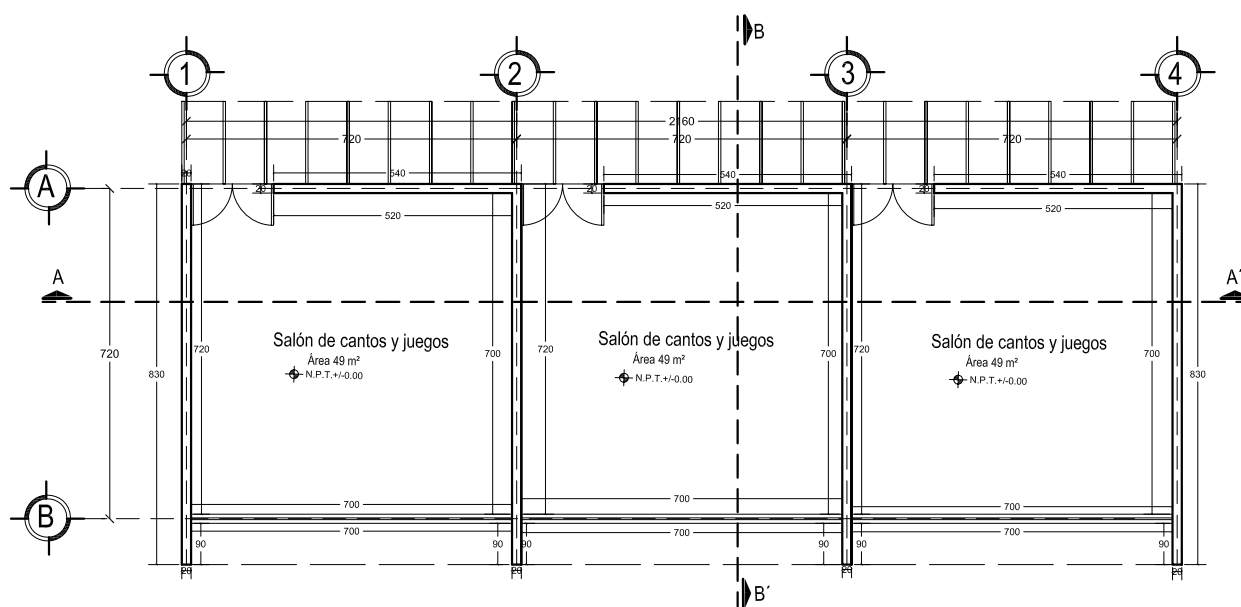
No. plano: ALB-02



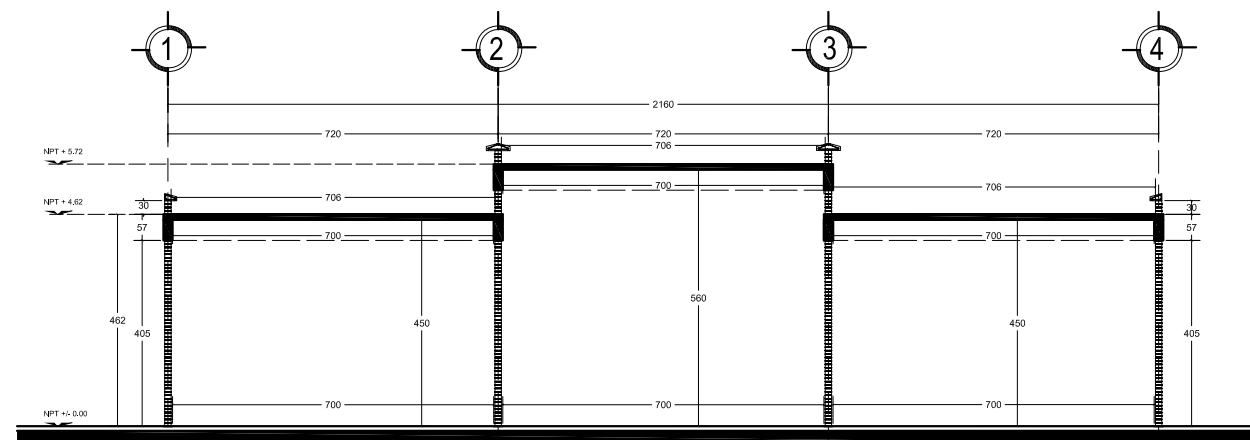
EDIFICIO DE SALONES



CORTE EDIFICIO DE SALONES A-A'



SALONES DE CANTOS Y JUEGOS

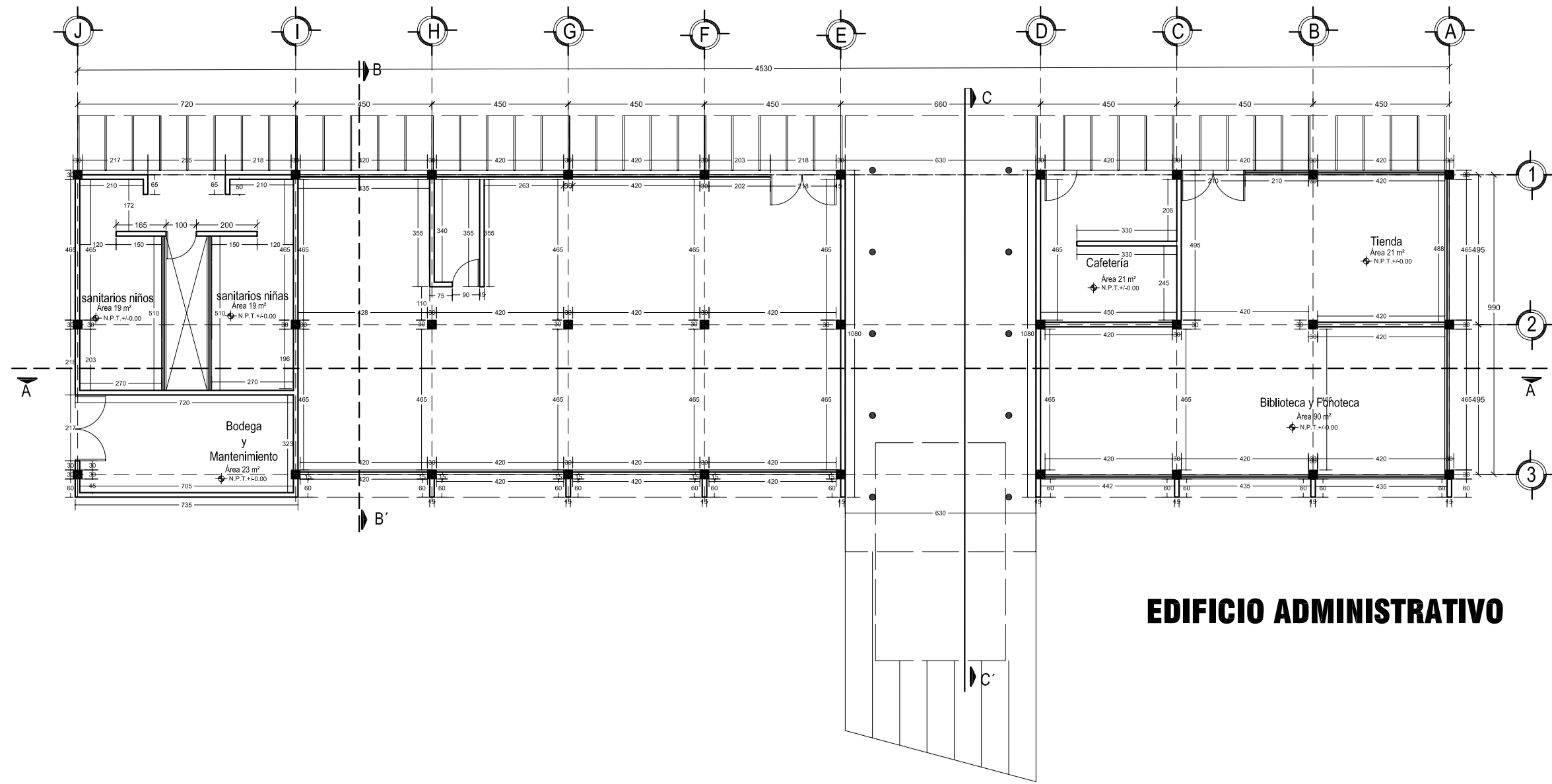


CORTE A-A'

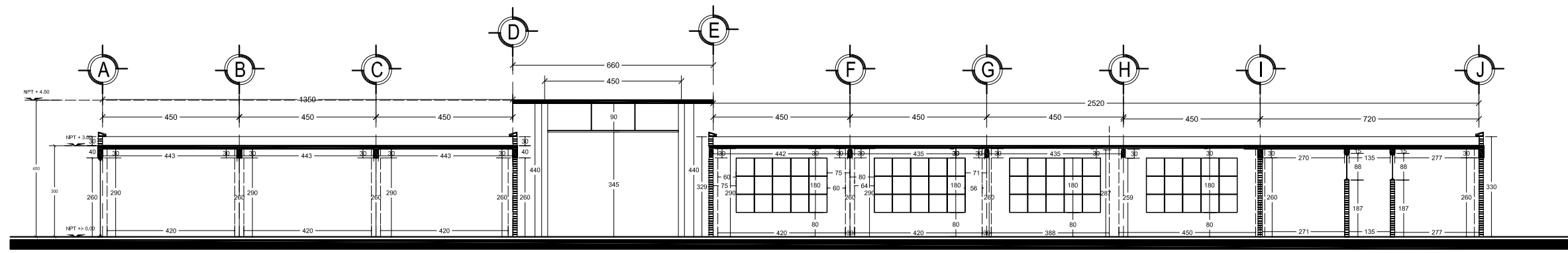


NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



EDIFICIO ADMINISTRATIVO



CORTE DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO A-A'

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

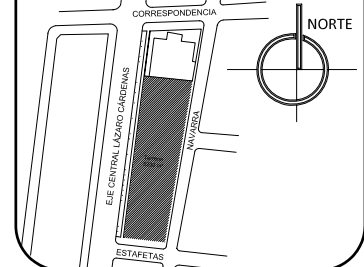
plano:
ALBAÑILERÍA-ADMINISTRACIÓN

fecha:
2010

No. plano:
ALB-03



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

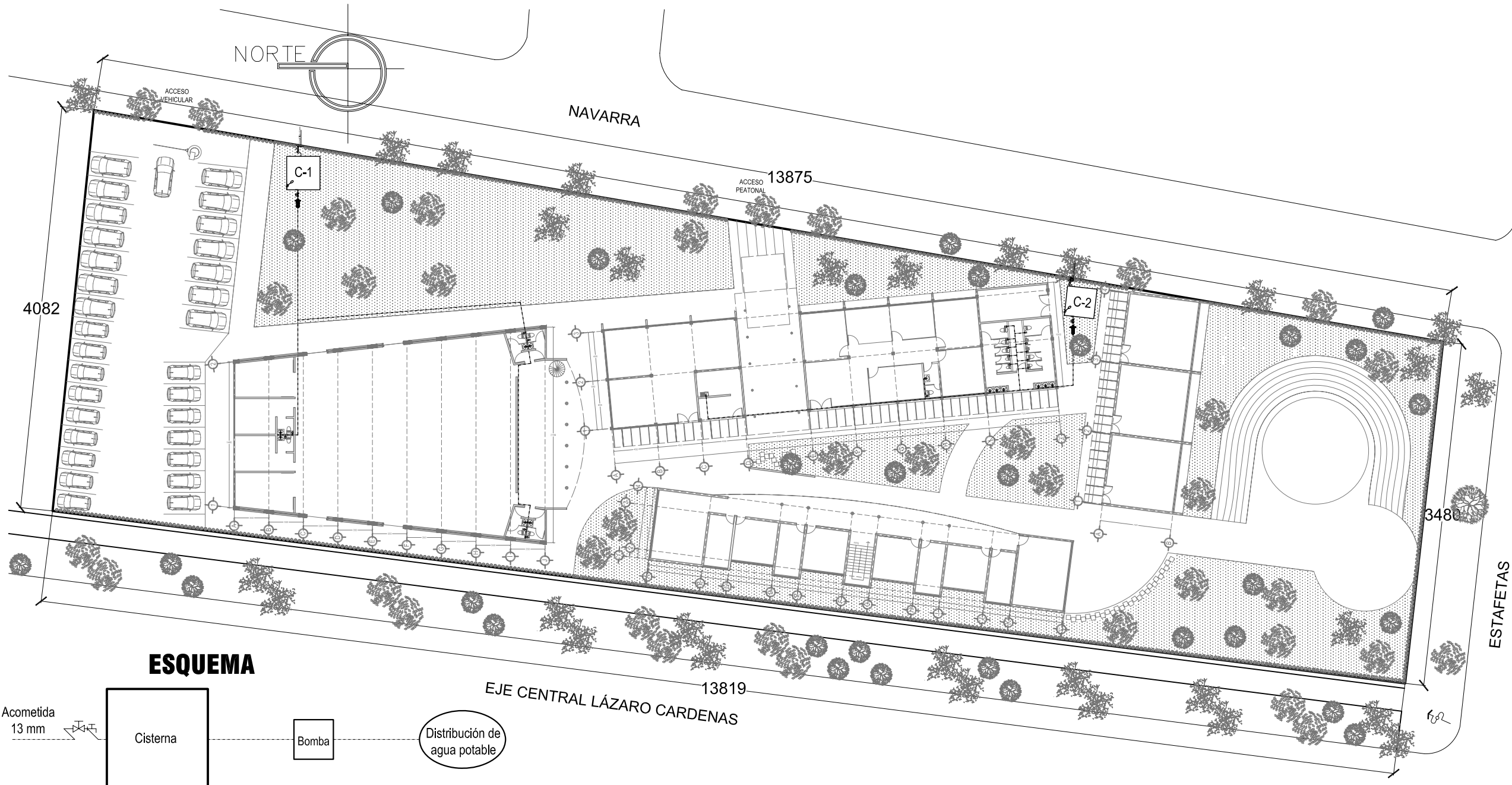
ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES

-Toda la tubería será en cobre tipo "m".
-La soldadura empleada será de estaño-plomo, para agua fría y caliente respectivamente.
-Todos los diámetros están dados en milímetros, donde no se indica serán de 13 mm.
Los Inodoros serán de bajo consumo en agua, 6 litros máximo.

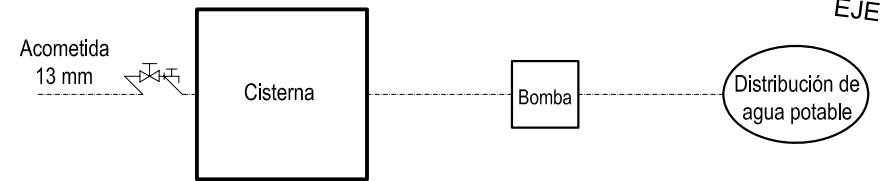
Nota.
El empalme de toma será colocada en un lugar visible de la fachada exterior.

SIMBOLOGÍA

Tubería de agua fría	-----
Sube Agua	○
Toma Domiciliaria	T.D.
Motobomba	☰
Llave de globo	⊗
Llave de nariz	⊥
Flotador	⊕

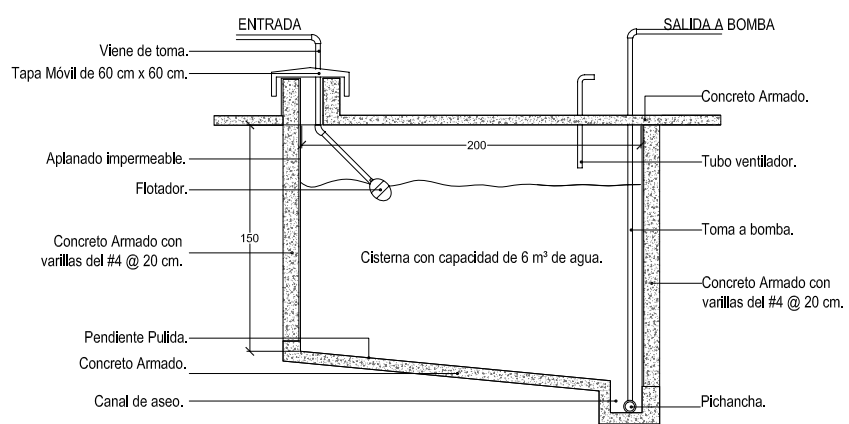


ESQUEMA



DETALLE DE CISTERNA C-1

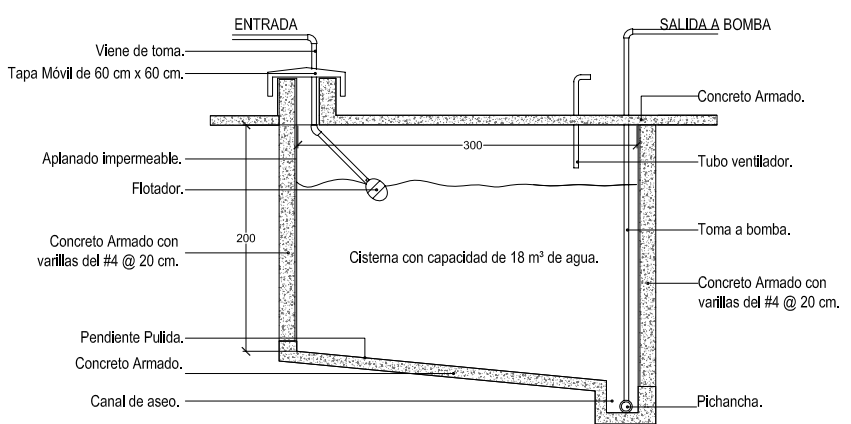
Medidas: 2 m x 2 m x 1.5 m de profundidad.



CISTERNA PARA ABASTECER SANITARIOS EN AUDITORIO.

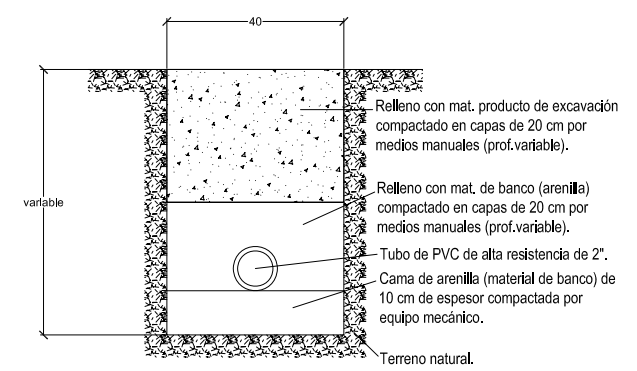
DETALLE DE CISTERNA C-2

Medidas: 3 m x 3 m x 2 m de profundidad.



CISTERNA PARA ABASTECER SANITARIOS EN AULAS Y EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

RED DE AGUA POTABLE



"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
**Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.**

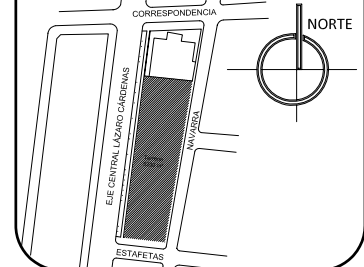
plano:
INSTALACIÓN-HIDRÁULICA

fecha:
2010

No. plano:
HD-01



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES

- Toda la tubería será en cobre tipo "m".
- La soldadura empleada será de estaño-plomo, para agua fría y caliente respectivamente.
- Todos los diámetros están dados en milímetros, donde no se indica serán de 13 mm.
Los Inodoros serán de bajo consumo en agua, 6 litros máximo.

Nota.
El empalme de toma será colocada en un lugar visible de la fachada exterior.

SIMBOLOGÍA

Llave de globo	
Llave de nariz	
Flotador	
Filtro	
Tubería Pluvial por piso	
Registro pluvial 60 x 40 cm	
Baja Agua Pluvial B.A.P.	

Tubo de PVC horizontal con pendiente para conectarse a tubo de PVC vertical.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

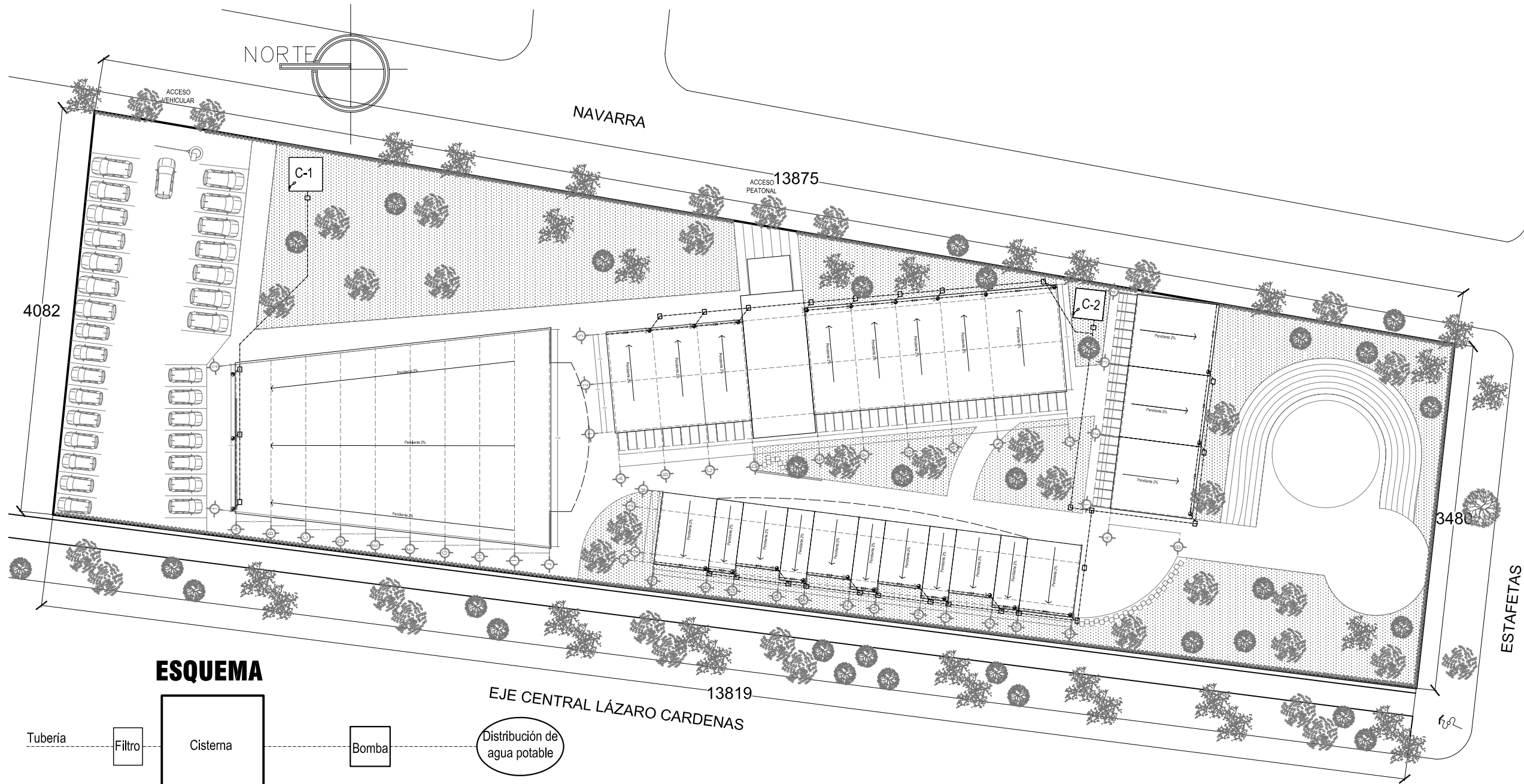
alumna: **Pamela Lucía Sánchez López**

ubicación: **Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.**

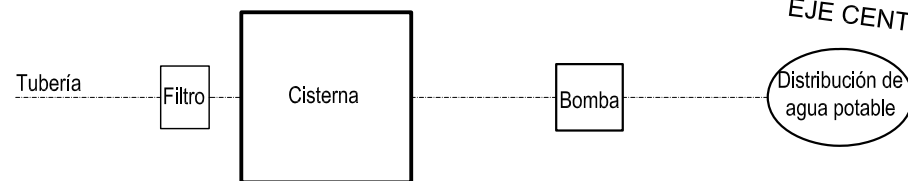
plano: **INSTALACIÓN-PLUVIA**

fecha: **2010**

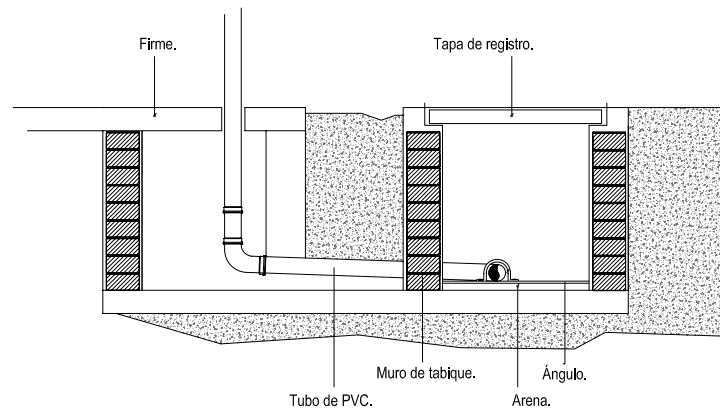
No. plano: **PLU-01**



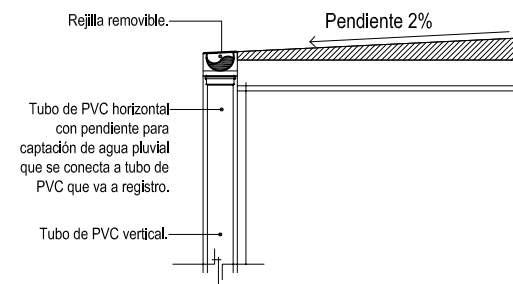
ESQUEMA



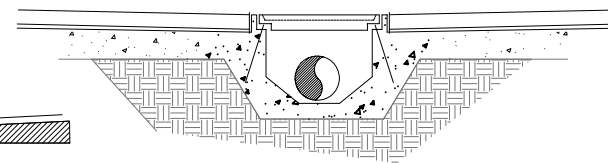
DETALLE DE REGISTRO



DETALLE BAJADA DE AGUA PLUVIAL EN AULAS



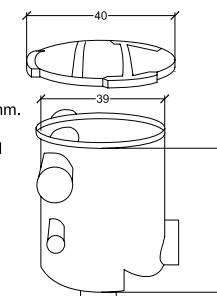
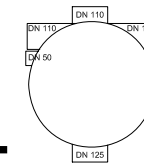
DETALLE REJILLA

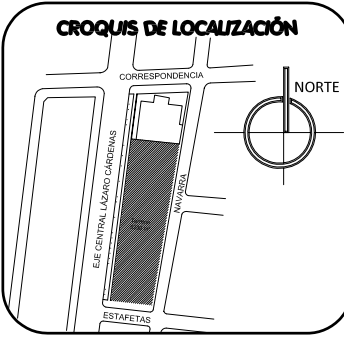
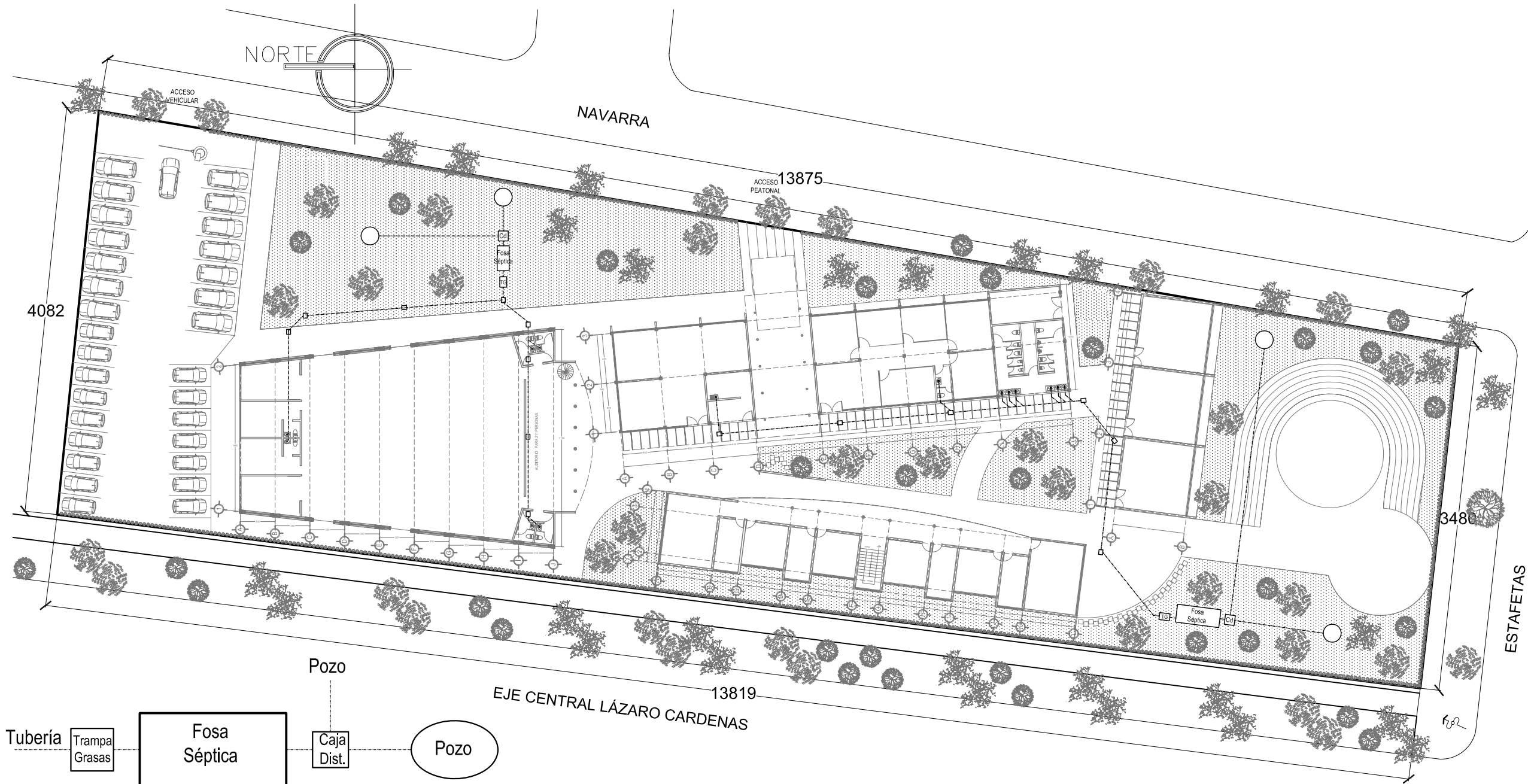


DETALLE FILTRO PARA AGUA PLUVIAL

3P FILTRO DE VOLUMENVF1 Combi

Datos técnicos:
Filtro de agua de lluvia según DIN 1989-2, tipo C
Conexión de entrada: 2 x DN 110
Salida al depósito: DN 110
Salida al canal: DN 125
Diferencia de altura entre entrada y salida: 300 mm.
Material de caja: Polietileno
Material de criba de filtro: Acero inoxidable 1.4301
Ancho de malla: 0,65 mm
Material de inserto de cascada: Polietileno
Peso: 6,2 kg
EAN: 4018712001709





- NOTAS GENERALES**
- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
 - 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
 - 3.-Los niveles están dados en metros.
 - 4.-No tomar medidas directo de plano.

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES

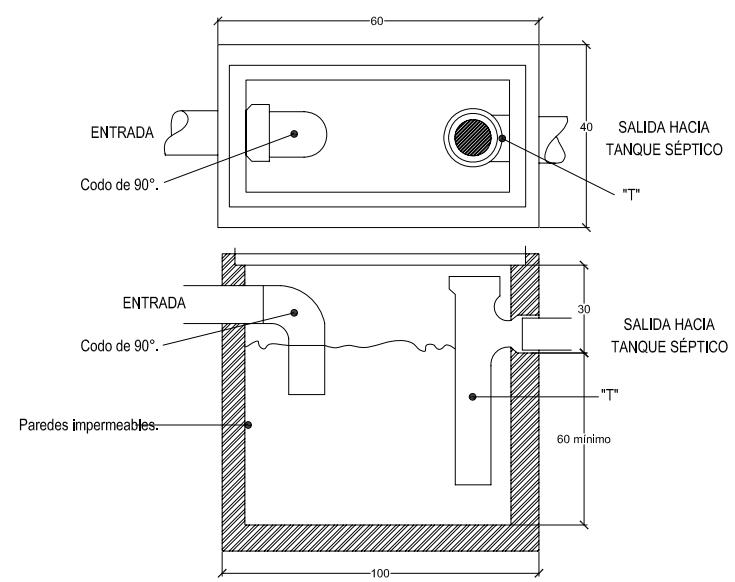
- Toda la tubería será en cobre tipo "m".
- La soldadura empleada será de estaño-plomo, para agua fría y caliente respectivamente.
- Todos los diámetros están dados en milímetros, donde no se indica serán de 13 mm.
- Los Inodoros serán de bajo consumo en agua, 6 litros máximo.

Nota.
El empalme de toma será colocada en un lugar visible de la fachada exterior.

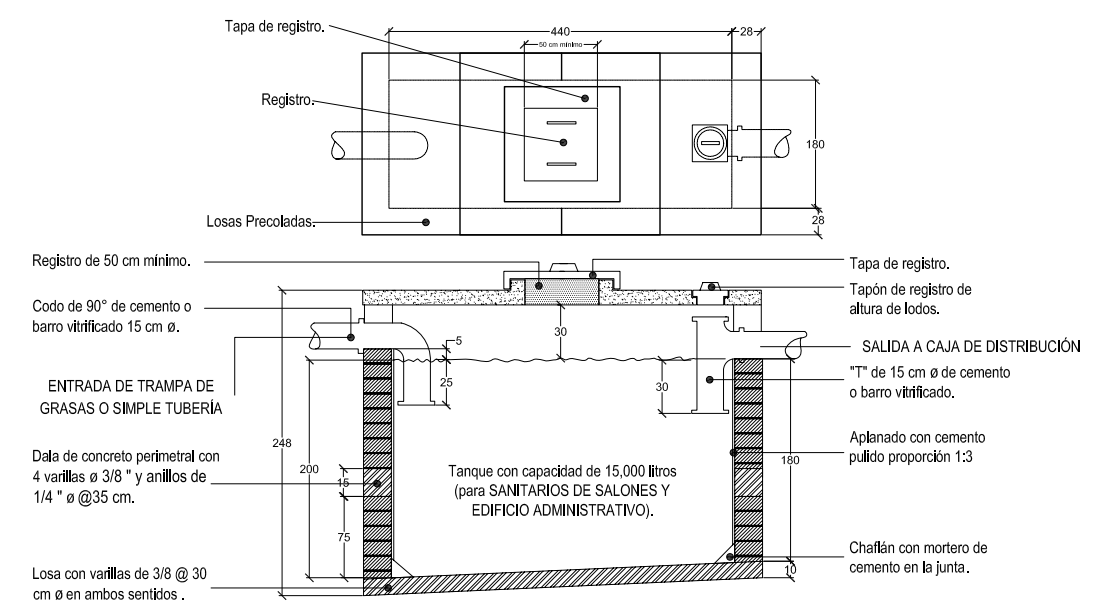
SIMBOLOGÍA

Tubería aguas grises	-----
Trampa de grasas	TG
Caja de distribución	Cd
Pozo de absorción	○

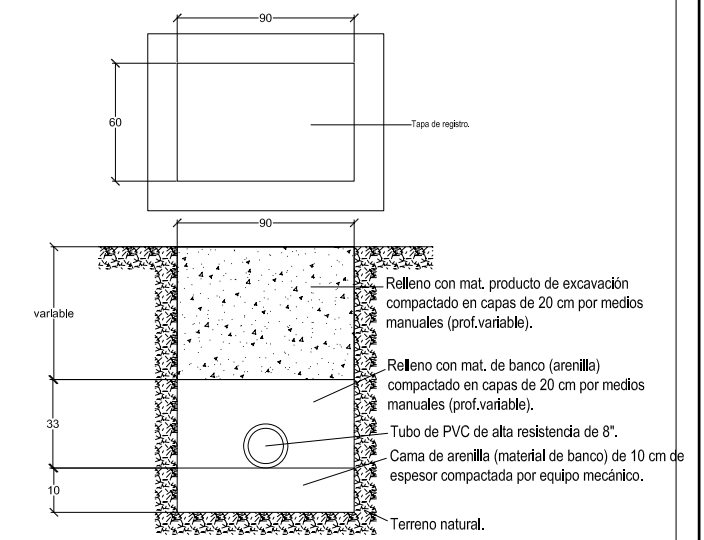
TRAMPA DE GRASAS



FOSA SÉPTICA



RED DE DRENAJE



"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

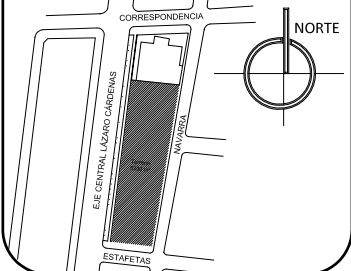
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

plano:
INSTALACIÓN-AGUAS GRISAS

fecha:
2010

No. plano:
SAN-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en metros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES

-Toda la tubería será en cobre tipo "m".
-La soldadura empleada será de estaño-plomo, para agua fría y caliente respectivamente.
-Todos los diámetros están dados en milímetros, donde no se indica serán de 13 mm.
Los inodoros serán de bajo consumo en agua, 6 litros máximo.

Nota.
El empalme de toma será colocada en un lugar visible de la fachada exterior.

SIMBOLOGÍA

Tubería aguas negras	-----
Caja de distribución	Cd
Pozo de absorción	○

NOTA POZO DE ABSORCIÓN:

El pozo de absorción es el sistema a utilizar en este proyecto, ya que el campo de oxidación no es conveniente de acuerdo al manual de saneamiento de la secretaría de salubridad y asistencia que dice:
Deberá evitarse la localización de campos de oxidación cerca de árboles, ya que sus raíces pueden llegar a tapar y levantar las tuberías.
Este proyecto tiene en sus jardines árboles que podrían afectar dicha tubería.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

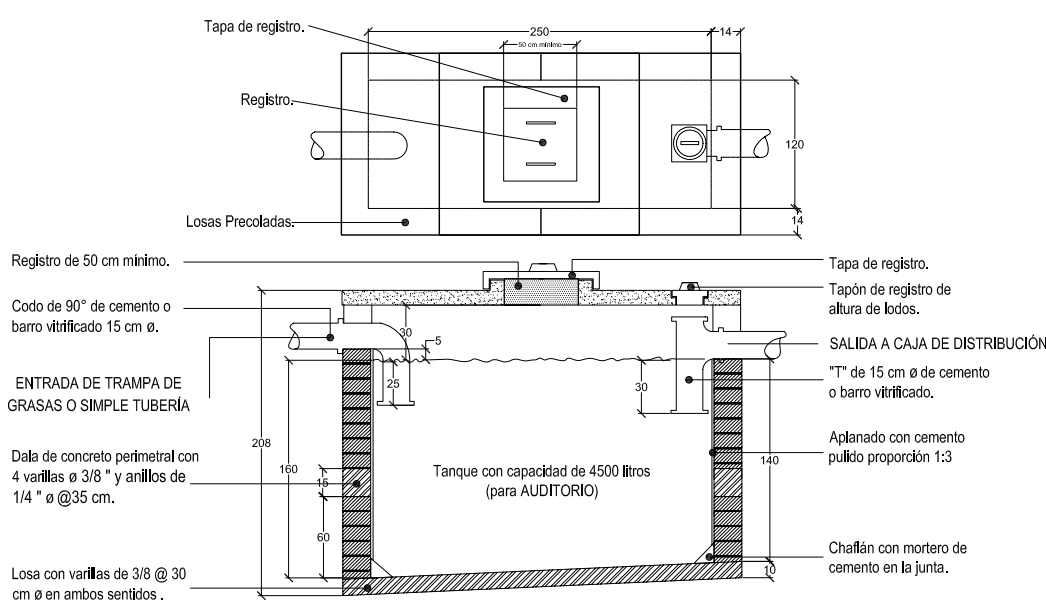
plano:
INSTALACIÓN-AGUAS NEGRAS

fecha:
2010

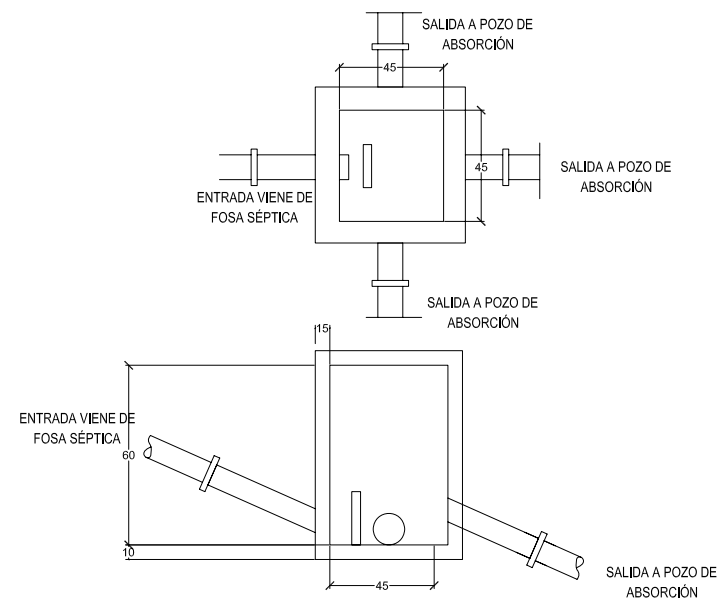
No. plano:
SAN-02



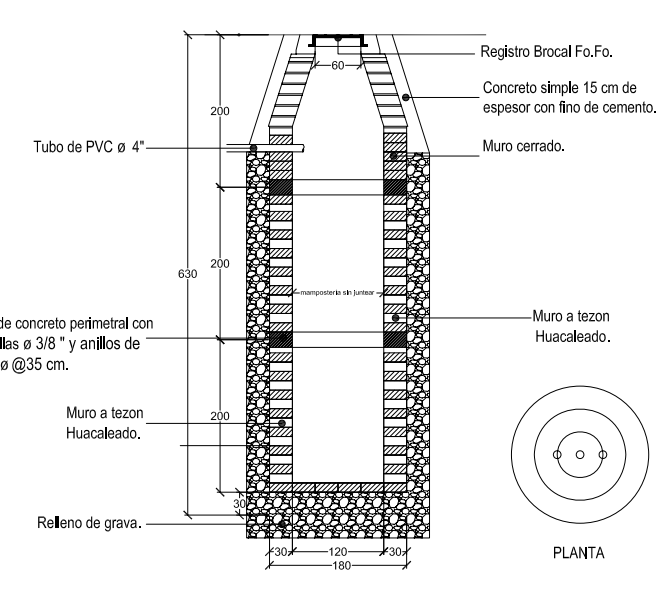
FOSA SÉPTICA

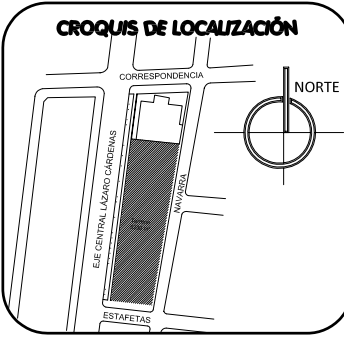
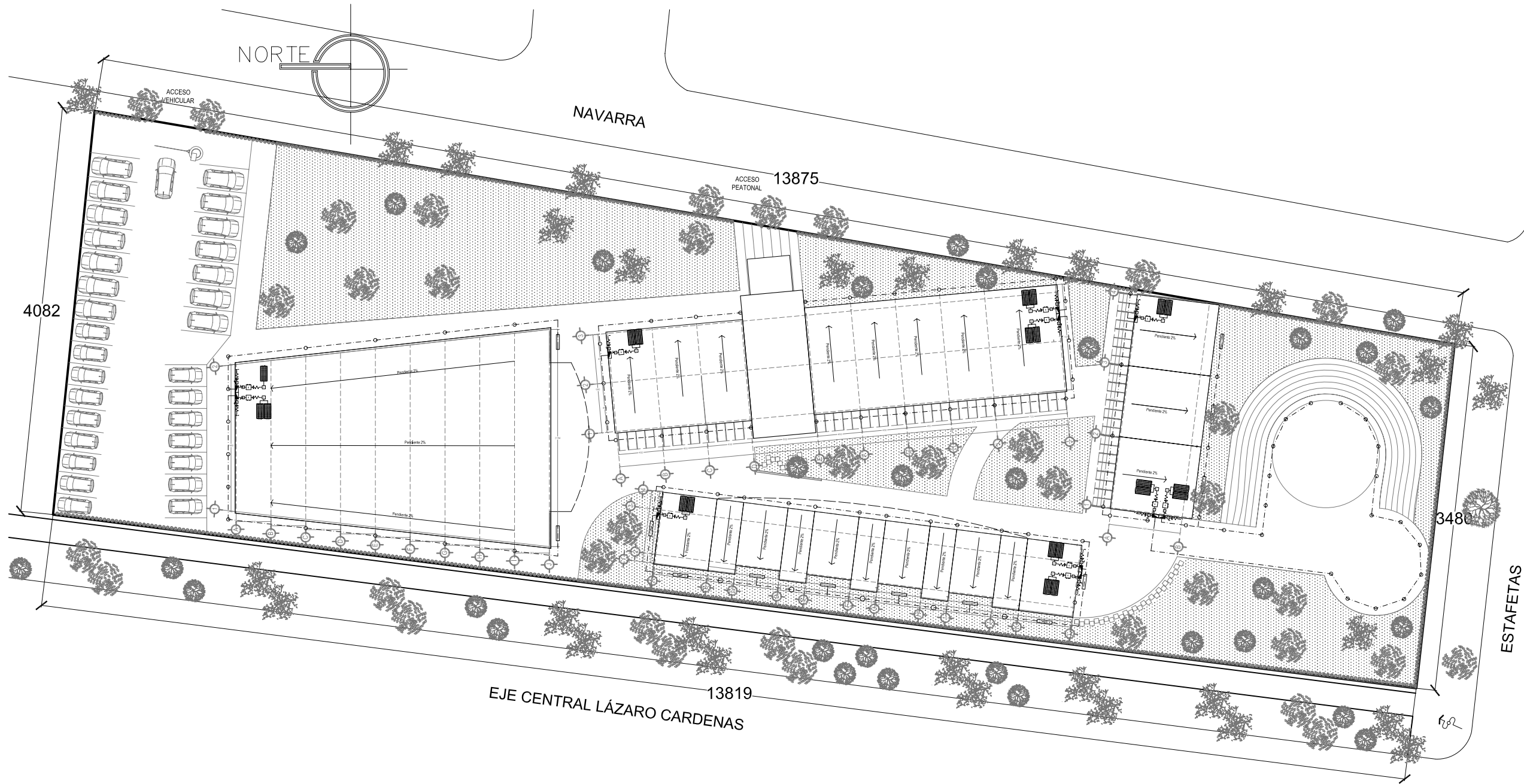


CAJA DE DISTRIBUCIÓN



POZO DE ABSORCIÓN



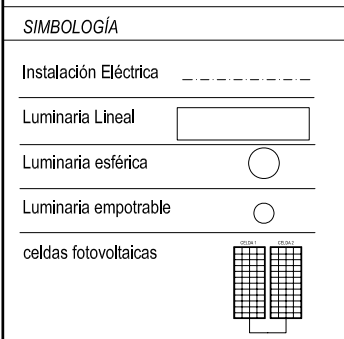


- NOTAS GENERALES**
- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
 - 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
 - 3.-Los niveles están dados en metros.
 - 4.-No tomar medidas directo de plano.

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIONES

PANEL SOLAR
Módulo fotovoltaico, marca Kyocera, mod. KS 120, genera una potencia de 7,10 AMP X 4,5 hs/día, para conexión a red, dimensiones 1500 x 668 x 36 mm, peso 130 Kg.

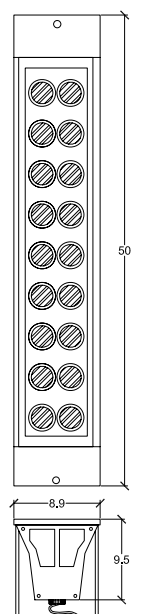
BATERIA
Batería solar marca Duncan, serie solar power, mod. SP,130 Ah, 12V, dimensiones 500 x 180 x 240.



LUMINARIA LINEAL

Canal S Marca TROLL

Canal S es una familia de luminarias lineales para uso en exteriores (IP67) Ideadas para la iluminación de acento desde cortas distancias. Disponible en versiones con lámparas fluorescentes T5 leds blancos cálidos o leds RGB, para instalaciones dinámicas con efecto de cambio de color.
Indicado para iluminación de edificios desde la propia fachada o muy próxima a ella así como otros elementos en los que se requiera luz cálida o de color y una distribución extensiva.
Cuerpo fabricado en aluminio extrusionado con tratamiento especial para asegurar excelente comportamiento en la intemperie. Reflector en aluminio alta pureza. Cuerpo provisto de juntas de estanqueidad de silicona, prensaestopas para cable manguera de 2x1,5mm² y 2x2,5mm² y tornillería de acero inoxidable. Difusor de cristal templado de 3 mm. resistente a impactos. Orientación mediante lira que permite una orientación vertical de 45°.

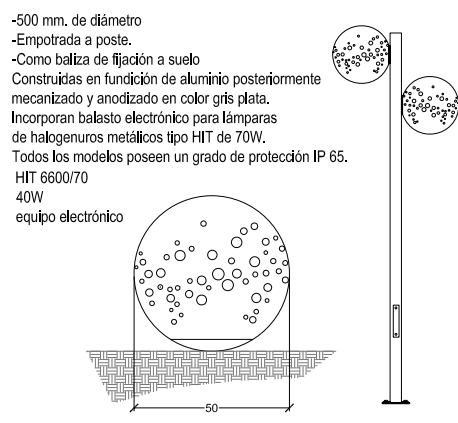


- | | |
|-----------|------------------------|
| 5501/RGBM | 5501/R3M |
| 18x1W | 18x1W |
| 4000 grs. | 4000 grs. |
| LED | equipo electrónico LED |

LUMINARIA ESFÉRICA

Riddle Marca TROLL

Como si de tratara de la luz solar filtrada por la propia vegetación... así surge el concepto Riddle. Luces y sombras son los efectos conseguidos con estas luminarias esféricas para iluminación exterior urbana o privada.
Su diseño formal estético con perforaciones le confiere un carácter peculiar diferenciado del resto de luminarias existentes.



- 500 mm. de diámetro
 - Empotrada a poste.
 - Como baliza de fijación a suelo
- Construidas en fundición de aluminio posteriormente mecanizado y anodizado en color gris plata.
Incorporan balasto electrónico para lámparas de halogenuros metálicos tipo HIT de 70W.
Todos los modelos poseen un grado de protección IP 65.
HIT 6600/70
40W
equipo electrónico

LUMINARIA EMPOTRABLE

Amphi Marca TROLL

Caracterizados por ser luminarias empotrables de pavimento de gran tamaño, Amphi y su variedad de fuentes de luz y potencias, satisfacen la necesidades de iluminación de cualquier gran espacio exterior. Además, la gama se completa con una versión de baja cota para aquellos espacios donde la instalación de Amphi así lo requiera.

TC-TEL 05160/142
20 W

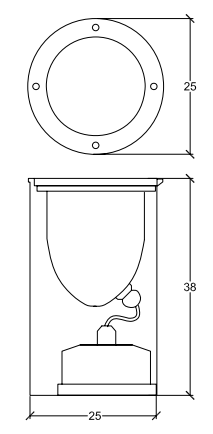
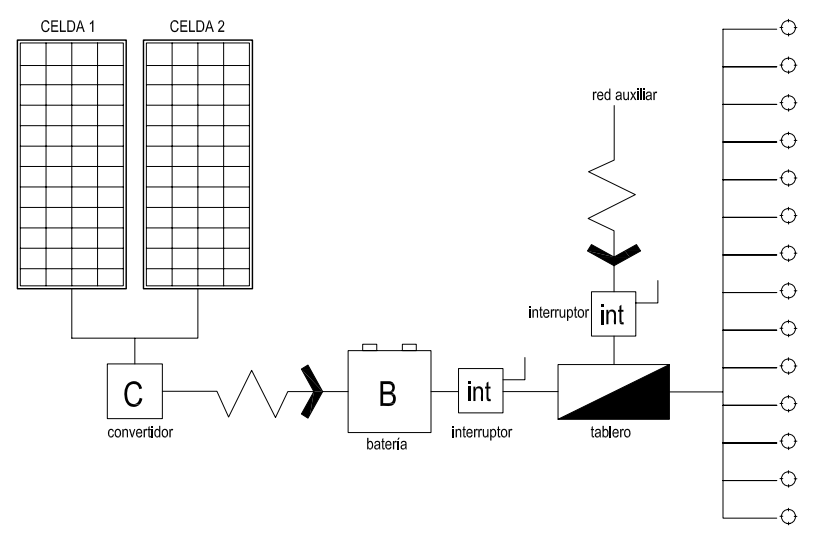


DIAGRAMA DE CELDAS FOTOVOLTAICAS



"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: **Pamela Lucía Sánchez López**

ubicación: **Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.**

plano: **INSTALACIÓN-ELÉCTRICA EXTERIOR**

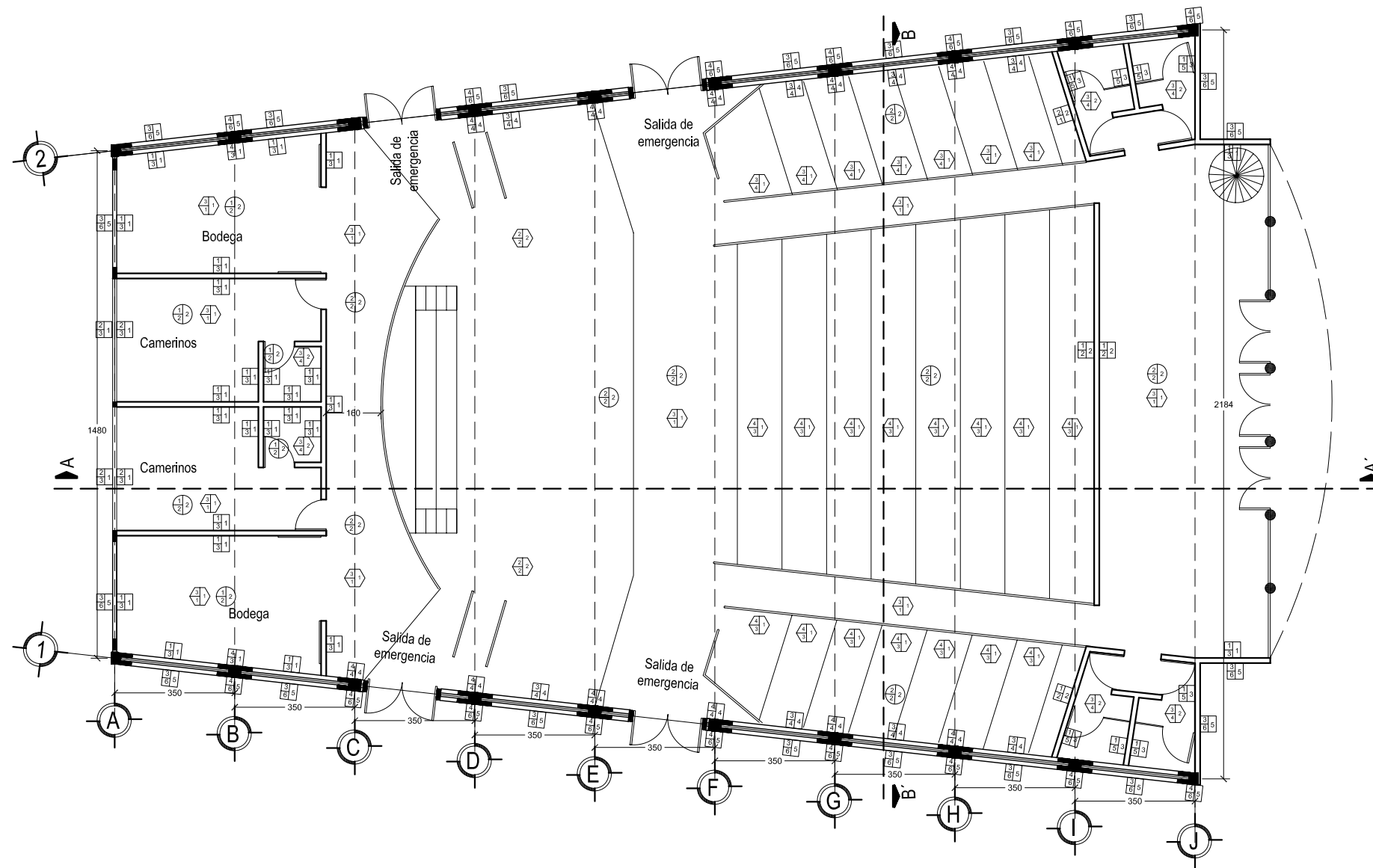
fecha: **2010**

No. plano: **E-01**



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



AUDITORIO

A base B inicial C final		tabla de acabados en p i s o s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7

A base B inicial C final		tabla de acabados en p l a f o n e s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

simbología para cambio de acabado
si no se encuentra especificado, se utilizará el acabado inmediato anterior

cambio de acabado en pisos
 cambio de acabado en muros
 cambio de acabado en plafones

tabla de acabados

A base B inicial C final		tabla de acabados en m u r o s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
**Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.**

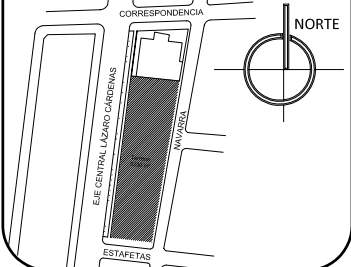
plano:
ACABADOS-AUDITORIO

fecha:
2010

No. plano:
AC-01

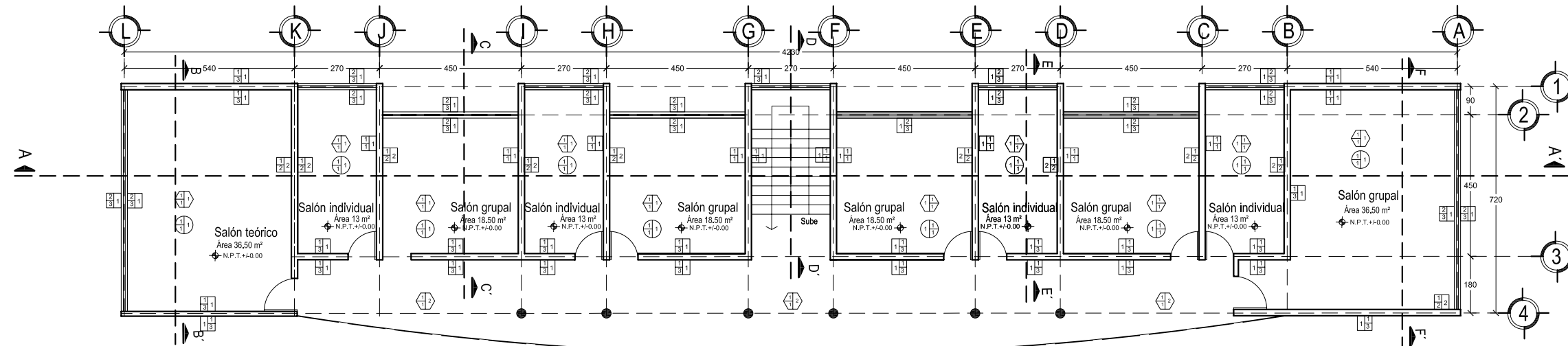


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

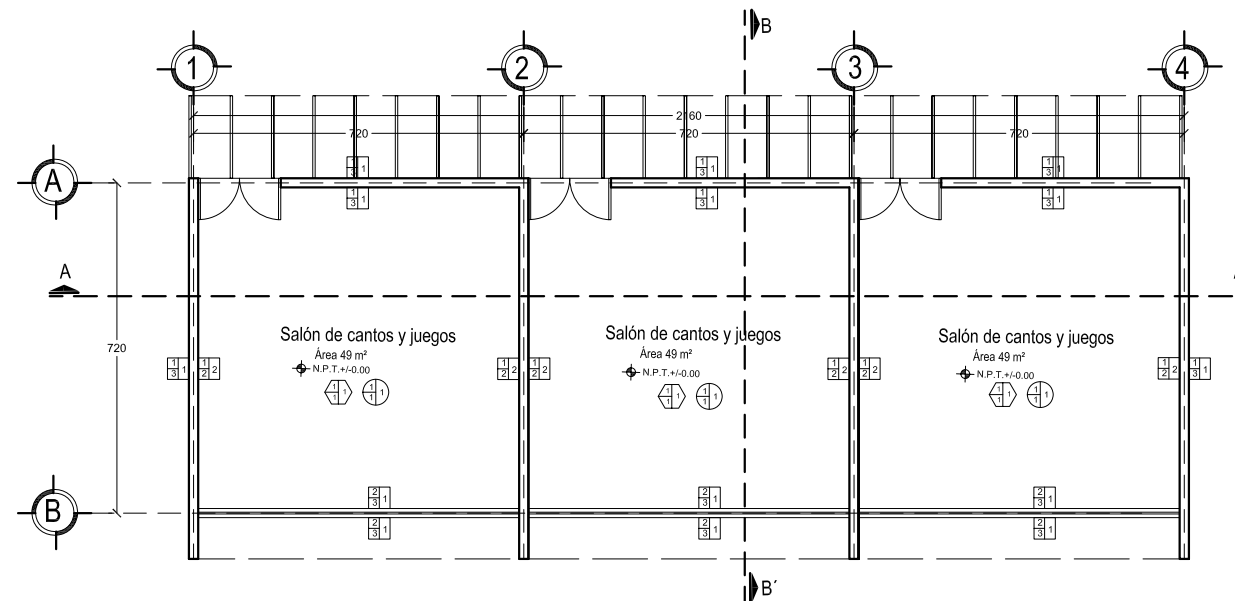


NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



EDIFICIO DE SALONES



SALONES DE CANTOS Y JUEGOS

A base B inicial C final		tabla de acabados en p i s o s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6

A base B inicial C final		tabla de acabados en p l a f o n e s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

A base B inicial C final		tabla de acabados en m u r o s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
		6	6

simbología para cambio de acabado
si no se encuentra especificado, se utilizará el acabado inmediato anterior

cambio de acabado en pisos	cambio de acabado en muros	cambio de acabado en plafones

tabla de acabados

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

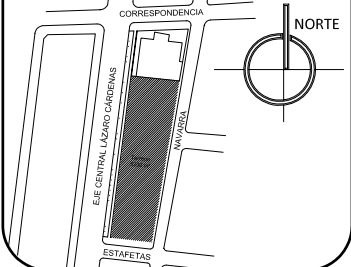
plano:
ACABADOS-SALONES

fecha:
2010

No. plano:
AC-02

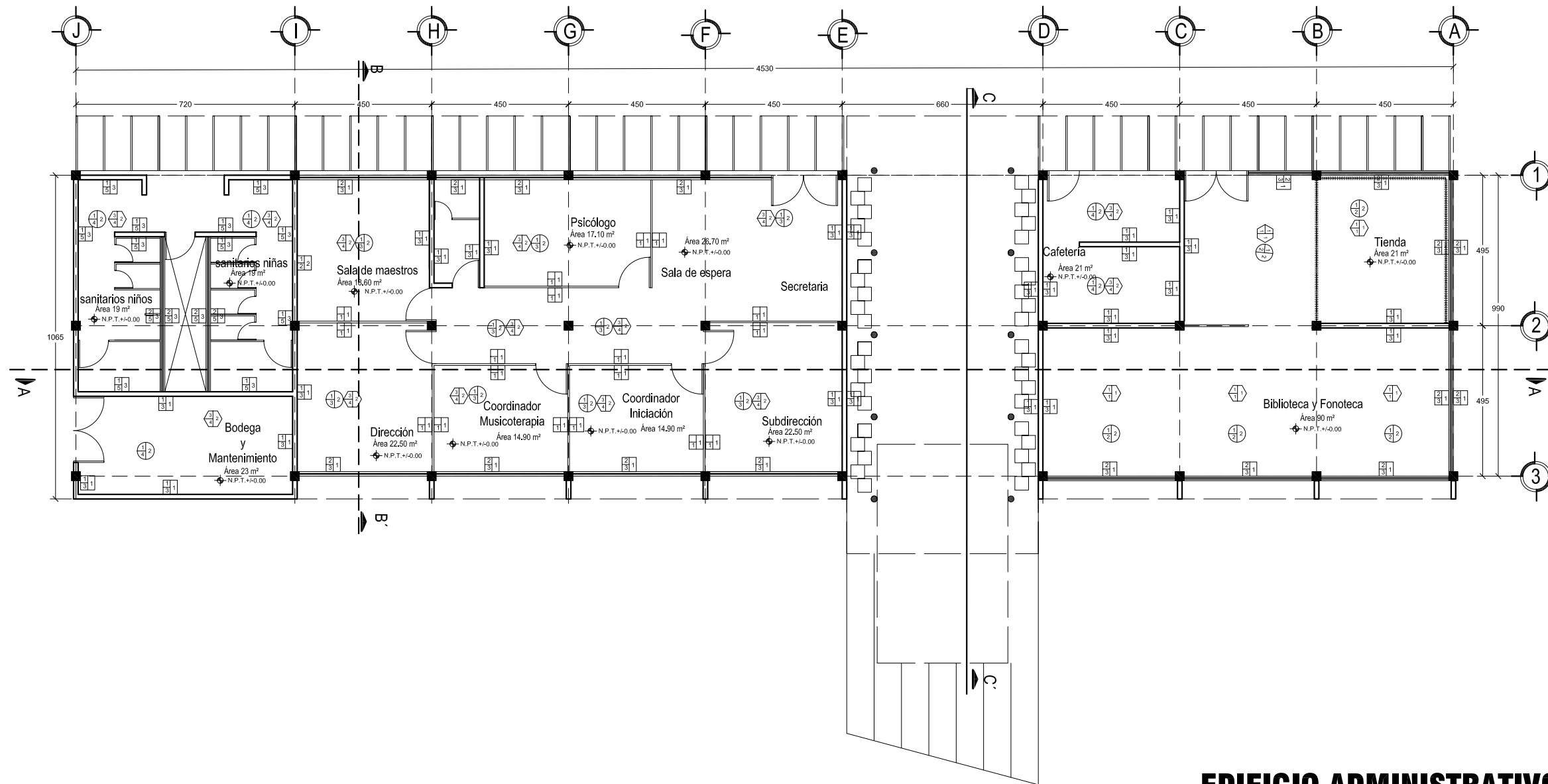


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



EDIFICIO ADMINISTRATIVO

A base B inicial C final		tabla de acabados en p i s o s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	1	2
3	3	2	3
4	3	2	2
5	4		
6	5		
7	6		

A base B inicial C final		tabla de acabados en p l a f o n e s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

simbología para cambio de acabado
si no se encuentra especificado, se utilizará el acabado inmediato anterior

cambio de acabado en pisos
 cambio de acabado en muros
 cambio de acabado en plafones

tabla de acabados

A base B inicial C final		tabla de acabados en m u r o s	
base	inicial	base	inicial
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
	6		

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: **Pamela Lucía Sánchez López**

ubicación: **Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.**

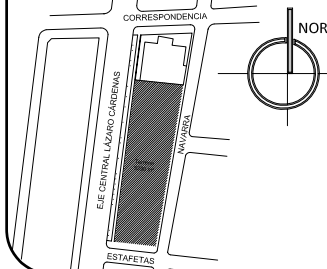
plano: **ACABADOS-ADMINISTRACIÓN**

fecha: **2010**

No. plano: **AC-03**

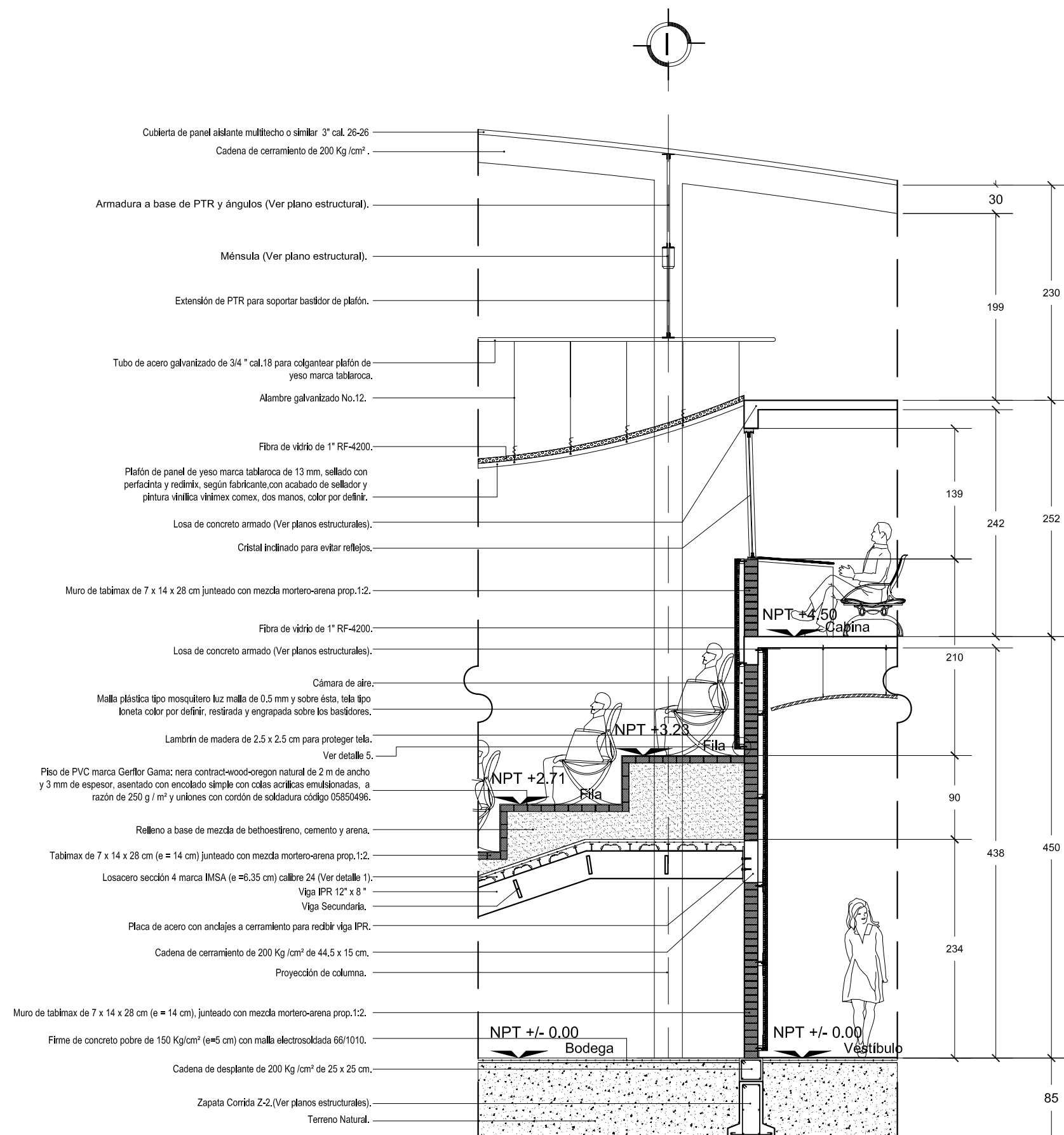


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

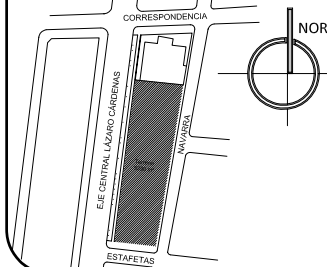
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano:
CORTE CONSTRUCTIVO-AUDITORIO

fecha:
2010

No. plano:
CC-01

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

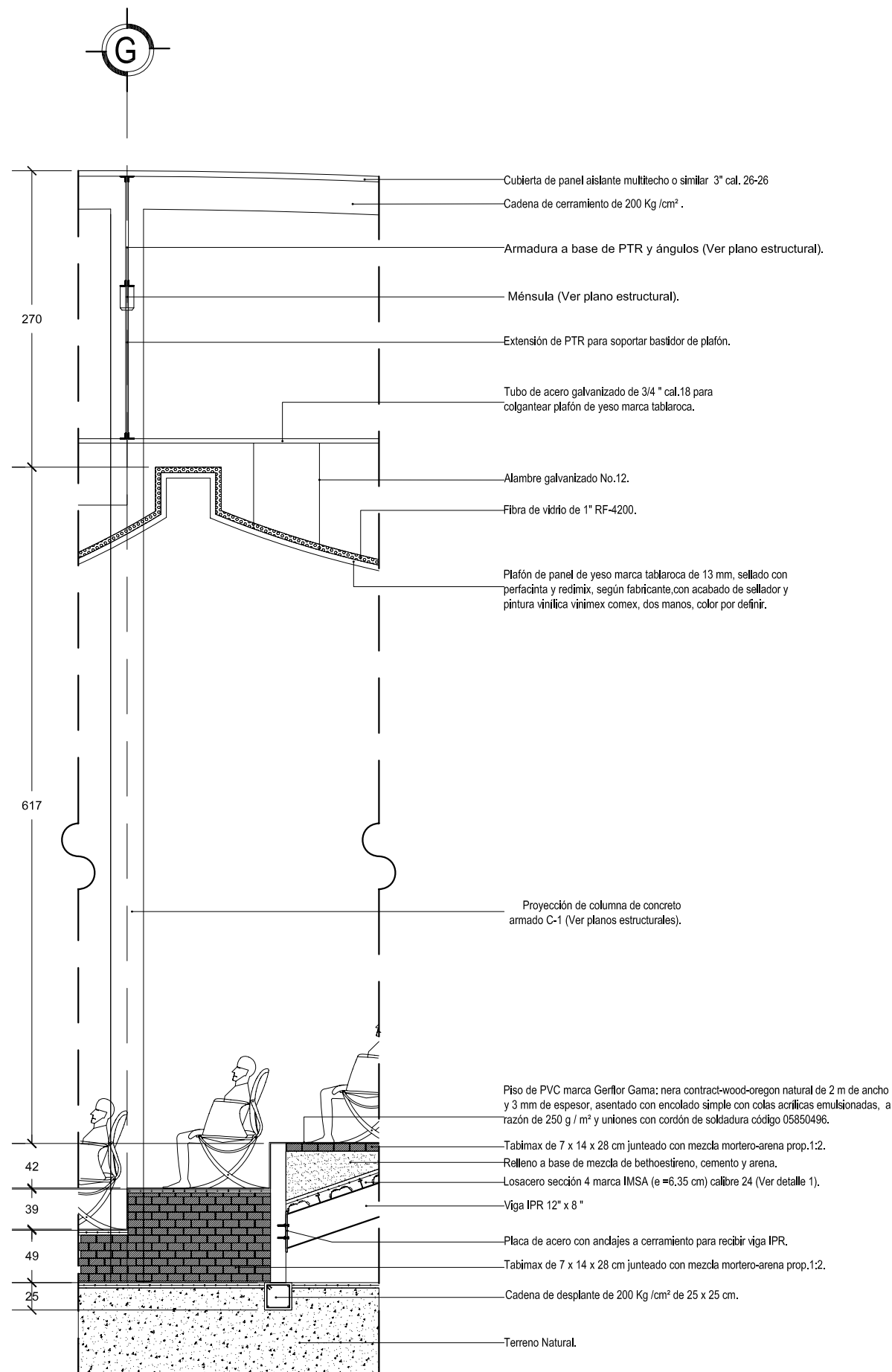
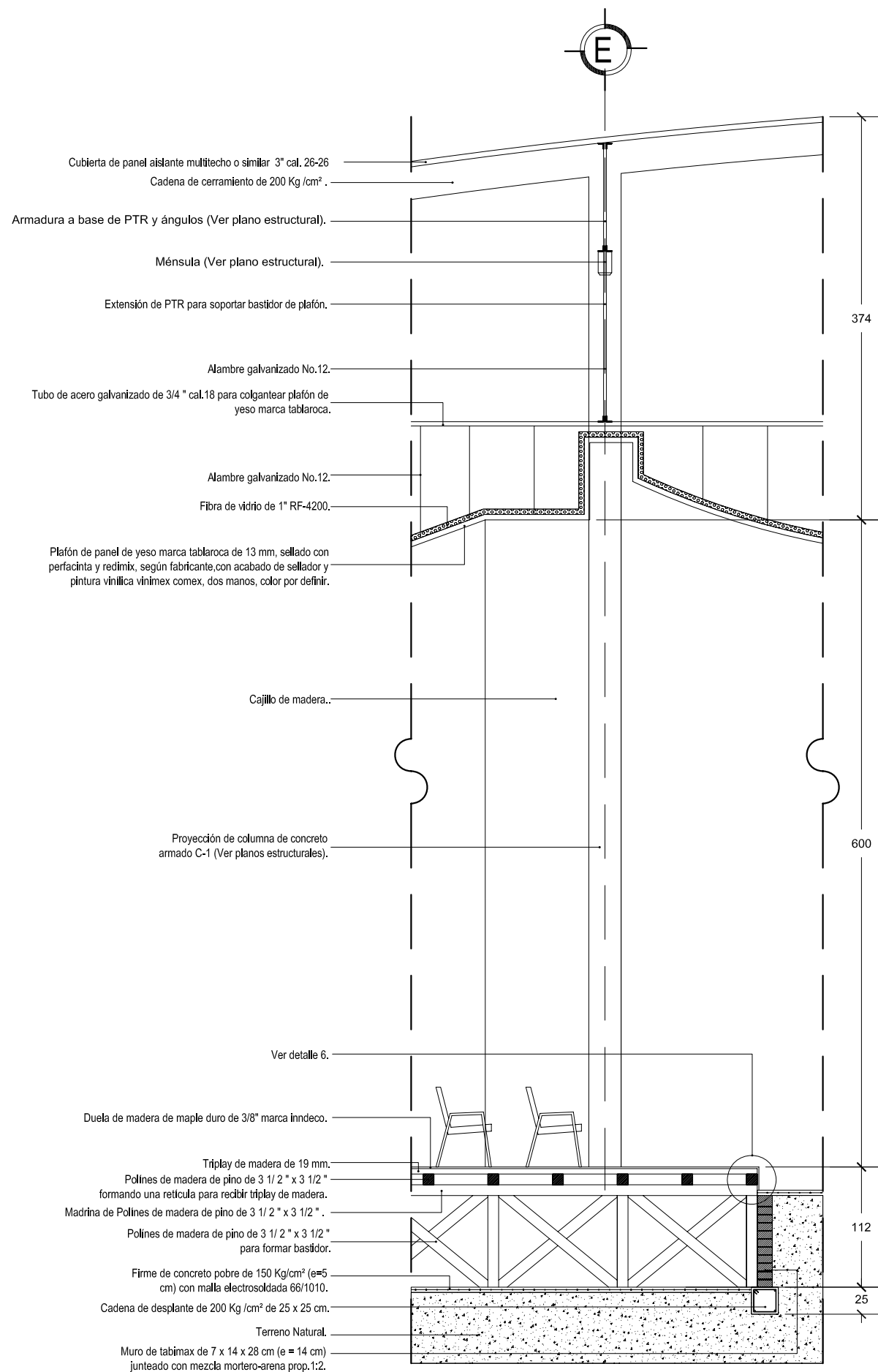
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano:
CORTE CONSTRUCTIVO-AUDITORIO

fecha:

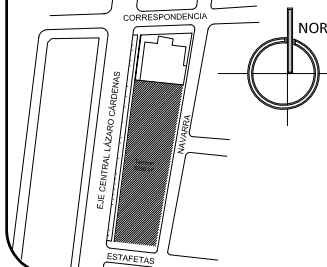
2010

No. plano:
CC-02



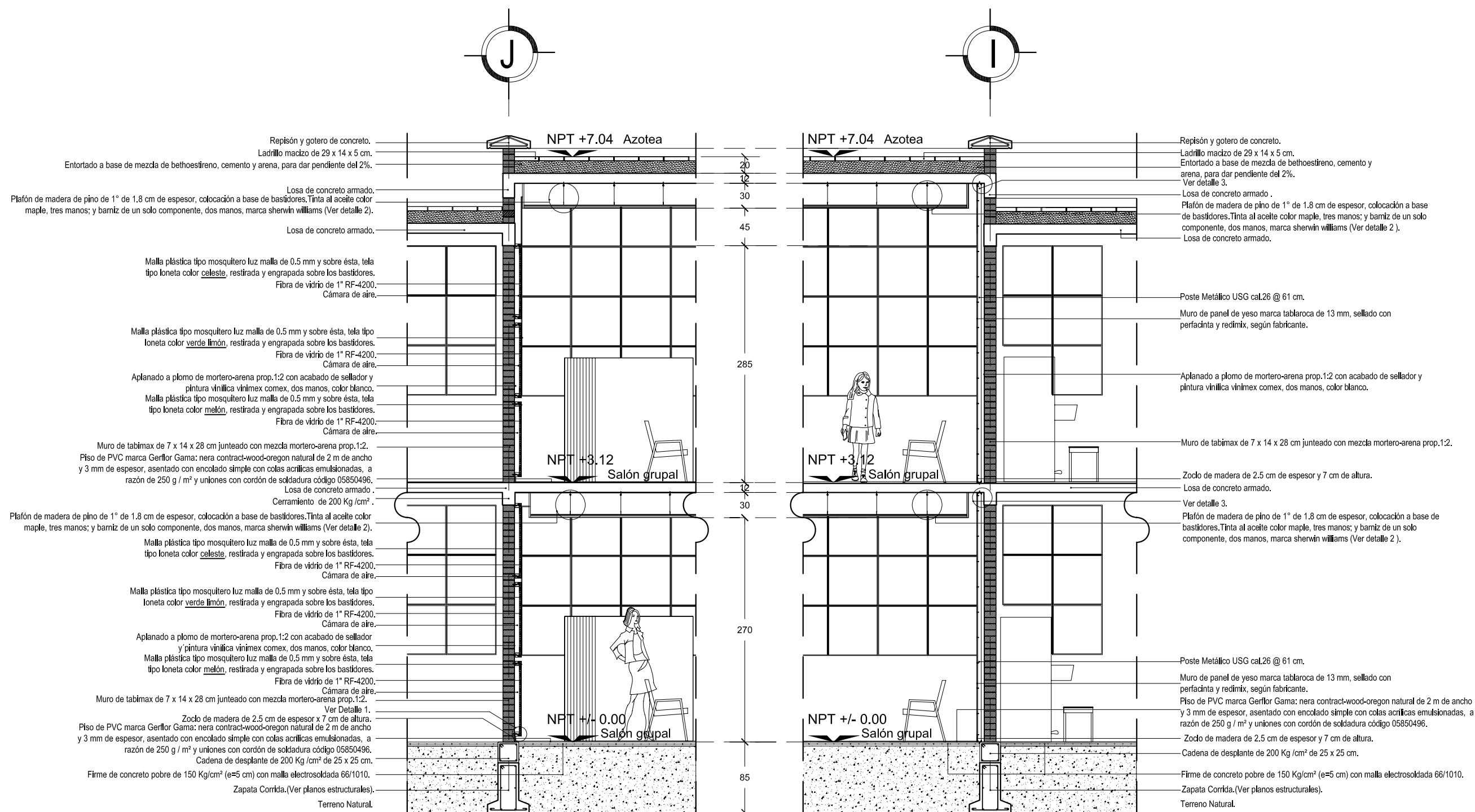


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.



"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna:
Pamela Lucía Sánchez López

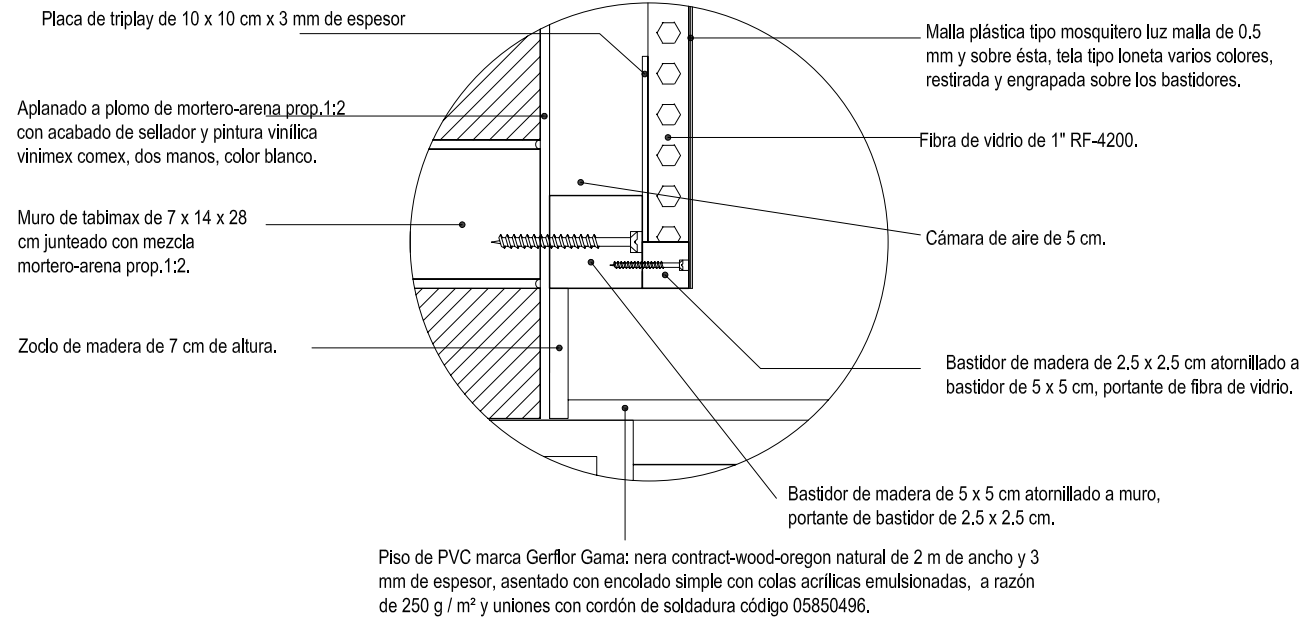
ubicación:
Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n
Del. Benito Juárez
México D.F.

plano:
CORTE CONSTRUCTIVO-SALONES

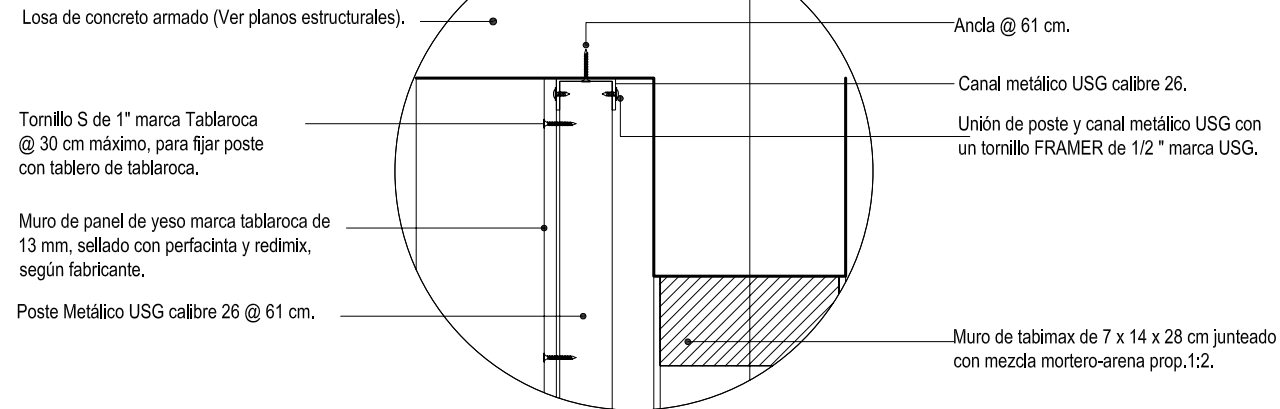
fecha:
2010

No. plano:
CC-03

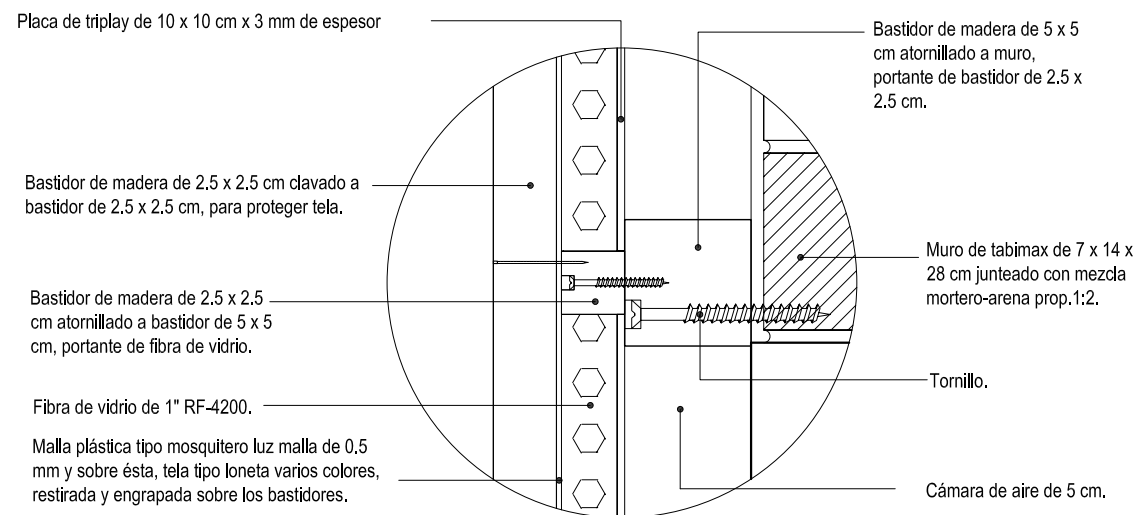
DETALLE 1



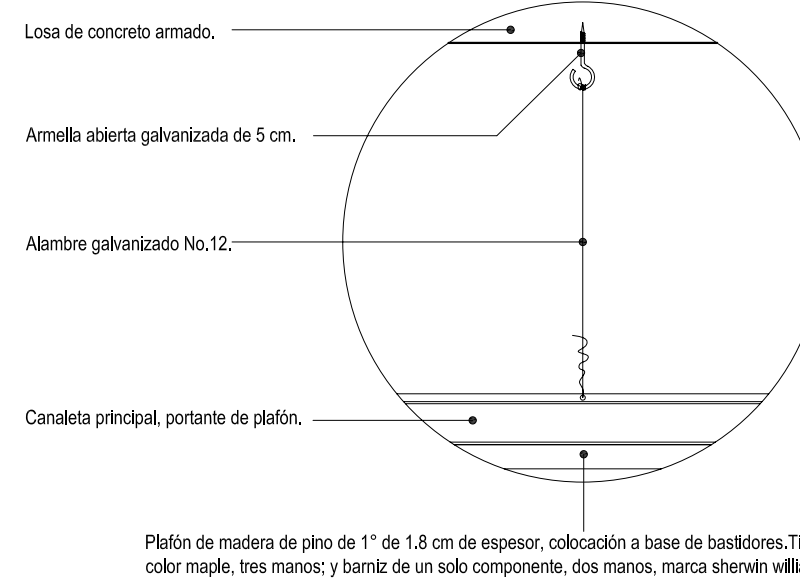
DETALLE 3



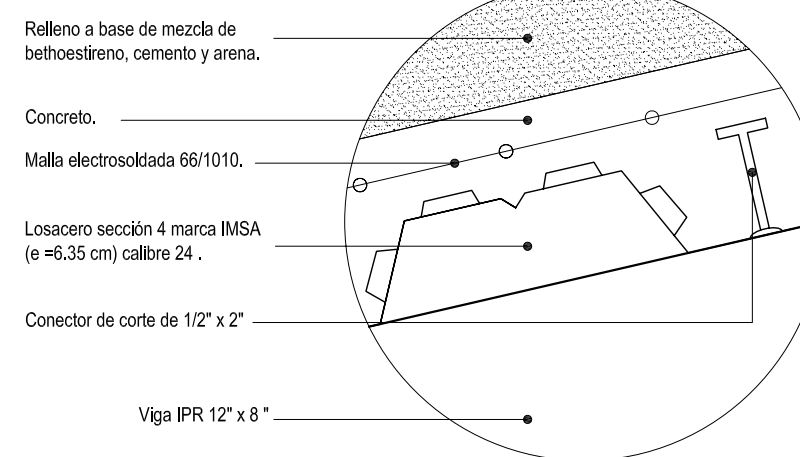
DETALLE 5



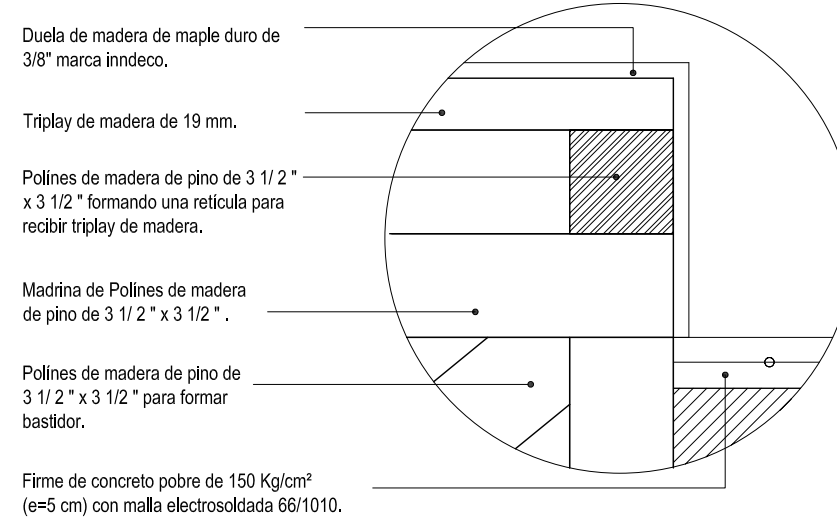
DETALLE 2



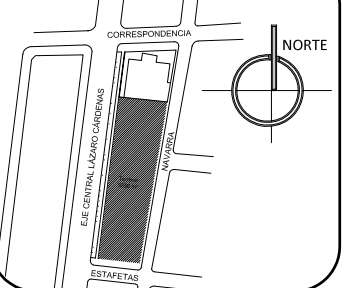
DETALLE 4



DETALLE 6



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

- 1.-Las cotas rigen al dibujo.
- 2.-Las cotas están dadas en centímetros.
- 3.-Los niveles están dados en metros.
- 4.-No tomar medidas directo de plano.

"ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS"

alumna: Pamela Lucía Sánchez López

ubicación: Eje Central y Estafetas Col. Postal s/n Del. Benito Juárez México D.F.

plano: DETALLES-CONSTRUCTIVOS

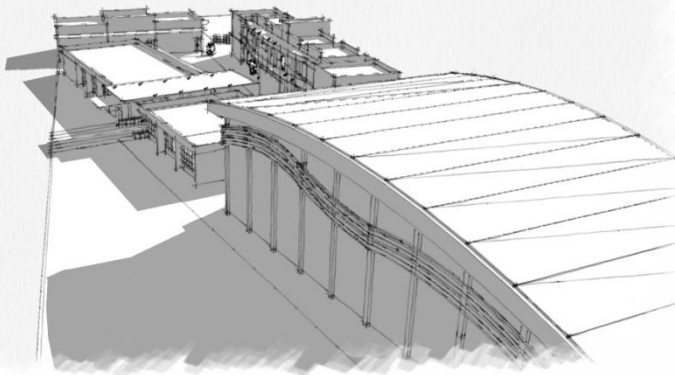
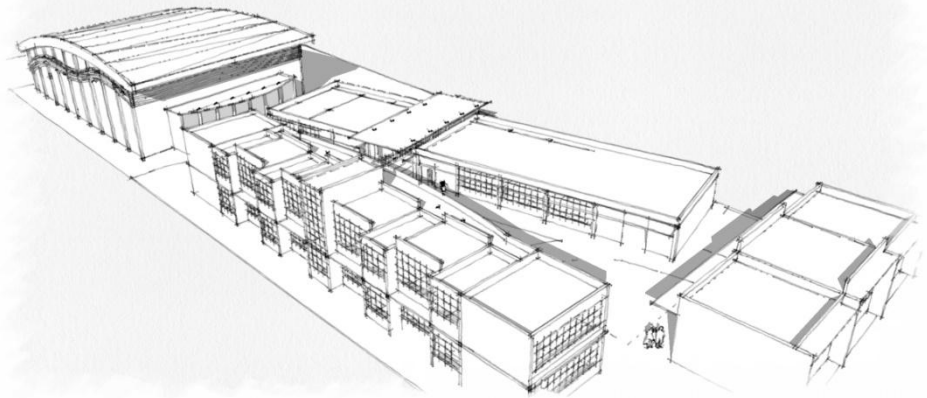
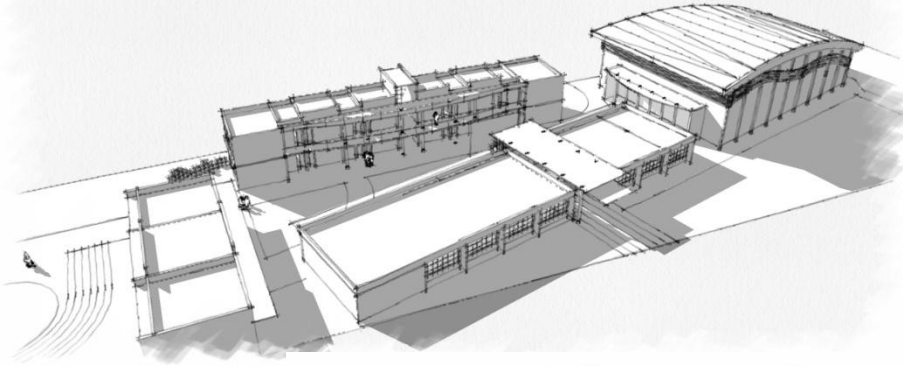
fecha: 2010

No. plano: DET-01



ESCUELA DE MÚSICA PARA NIÑOS





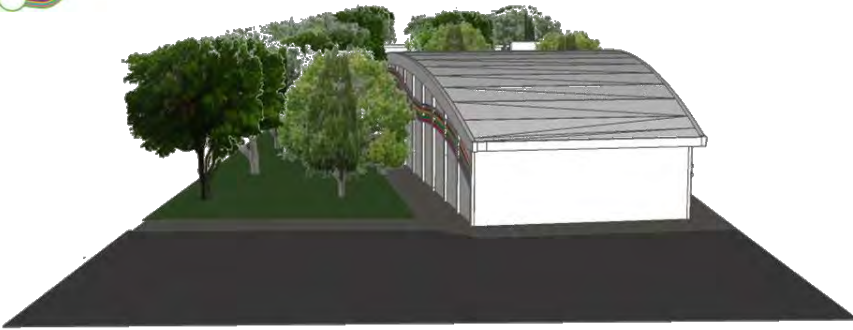
Perspectivas



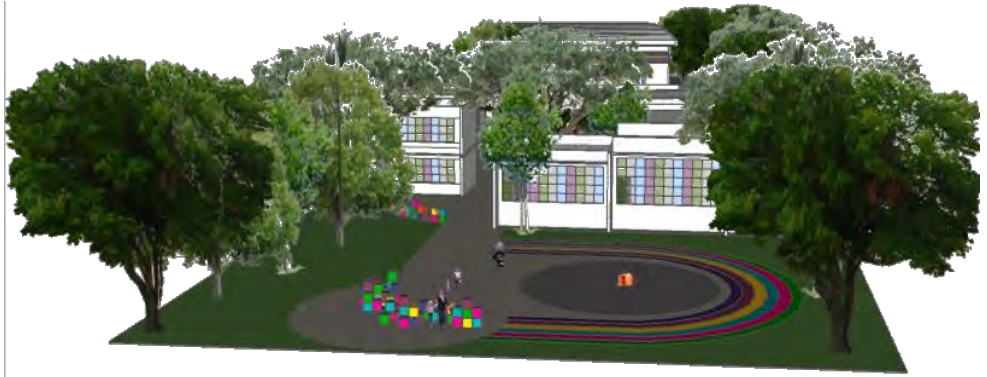


Perspectivas





Fachada Norte



Fachada Sur



Fachada Oriente



Fachada Poniente



