

MEMORIA DIAGNÓSTICO

Proyecto Sede Cerro Largo Melo
Instituto Tecnológico Regional Norte



Arq. Verónica Suárez

Montevideo 02/2022

Contenido

1	UBICACIÓN	3
2	OBJETO.....	3
2.1	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL EDIFICIO CONSIDERANDO LOS ANTECEDENTES Y ANTEPROYECTO APORTADOS E INFORMACIÓN BUSCADA.	3
2.2	SUGERENCIAS AL PLANTEO BASE.	3
3	GENERALIDADES.....	3
4	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL EDIFICIO	4
4.1	ANTECEDENTES.....	4
4.2	INSPECCIÓN OCULAR, RELEVAMIENTO, REGISTRO FOTOGRÁFICO Y DIAGNÓSTICO	5
4.2.1	<i>Relevamiento Planimétrico:</i>	5
4.2.2	<i>Diagnóstico Revoques:</i>	6
4.2.3	<i>Diagnóstico Aberturas:</i>	30
4.2.4	<i>Diagnóstico Pisos y Revestimientos:</i>	37
4.2.5	<i>Diagnóstico Instalación Sanitaria:</i>	48
4.2.6	<i>Diagnóstico Accesibilidad:</i>	56
4.2.7	<i>Diagnóstico Medidas de protección contra incendio:</i>	56
4.2.8	<i>Diagnóstico Acondicionamiento Térmico:</i>	56
4.2.9	<i>Diagnóstico Otros_ Instalación Eléctrica y lumínica:</i>	56
4.2.10	<i>Diagnóstico Otros_ Cubiertas:</i>	56
5	CONSIDERACIONES ASOCIADAS AL DIAGNÓSTICO Y AL ANTEPROYECTO	61
5.1	CONFECCIÓN DE PLANOS VERACES DE RELEVAMIENTO.....	61
5.2	REVOQUES Y ESTADO DE FACHADAS	61
5.3	ABERTURAS.....	61
5.4	PISOS Y REVESTIMIENTOS	62
5.5	INSTALACIÓN SANITARIA	63
5.6	ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO	63
5.7	MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	64
5.8	ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO	64
5.9	ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO	66
5.9.1	<i>Evitar interferencia de los espacios de circulación (hall y corredores) con la actividad en aulas y sala docente:</i>	67
5.9.2	<i>Evitar la interferencia del ruido aéreo generado en el local multiuso del nivel 1 con la actividad en aulas y sala docente de planta baja:</i>	68
5.9.3	<i>Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por las pisadas en el espacio multiuso del nivel 1 con la actividad en aulas e informática:</i>	68
5.9.4	<i>Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por las pisadas en el espacio multiuso del nivel 2 con la actividad en el espacio multiuso del nivel 1:</i>	69
5.9.5	<i>Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por la lluvia en el aula y la sala docente</i>	69
5.9.6	<i>Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por la lluvia en el espacio multiuso del nivel 2 así como la dilatación y contracción del material chapa actual que tiene la cubierta 1:</i>	69
5.9.7	<i>Controlar la reverberación en las aulas y los espacios multiusos de los niveles 1 y 2:</i>	69
5.10	OTROS	70
5.10.1	<i>Escalera guarda hombre:</i>	70

1 UBICACIÓN

Se trata de un Edificio con proyecto destino Instituto Tecnológico (UTEC) Regional Norte, ubicado en el Padrón N° 11.276, sobre calle Manuela Lestido esquina 18 de Julio, en la Ciudad de Melo, Departamento de Cerro Largo.



Fuente Portal Visualizador de Geo Catastro

2 OBJETO

- 2.1 Análisis y evaluación del edificio considerando los antecedentes y anteproyecto aportados e información buscada.
- 2.2 Sugerencias al planteo base.

3 GENERALIDADES

Esta Memoria Diagnóstico refiere al relevamiento realizado del edificio a los efectos de analizar la viabilidad del anteproyecto base, de manera de poder confeccionar un proyecto ejecutivo con destino ejecución de obras para reformulación del Edificio para UTEC.

4 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL EDIFICIO

4.1 Antecedentes

Se enumeran a continuación los antecedentes conseguidos.

- **Un poco de Historia:** Edificio erigido en el año 1912 según fuentes periodísticas, denominado Molino Gramó, construido con ladrillos de barro horneados, siendo uno de los más altos de Melo. Fue una de las primeras industrias de Cerro Largo. Su ubicación en el ejido de la ciudad hizo que su entorno se fundara la Plaza de las Carretas, hoy terminal de ómnibus, donde llegaban las carretas y más adelante lo harían los camiones con granos para industrializar en el molino Gramón. En el año 2004, el gobierno departamental recuperó el edificio y aprovechando su altura colocó entresijos de madera y hierro con escalera central, a los efectos de darle utilidad con exposiciones y artesanos. Dicha obra fue realizada por la Empresa Montelecnor. Respecto a esta etapa se busca antecedentes de la Estructura realizada por la Empresa y se ubica al Arq. Daniel Martínez de Melo encargado de la obra por parte de la Intendencia departamental, pero no tiene archivos gráficos ni escritos. Se ubica al capataz de la obra por la Empresa, Sr. Jesús Acosta Rodríguez, pero tampoco tiene antecedentes de la ejecución de la fundación de los pilares metálicos que era sobre todo el interés en esta investigación. Los recuerdos de ambos son que fueron fundados en dados de hormigón, pero no se recaban más datos. Siguiendo con la cronología, el 29 de setiembre de 2018, un rayo causa un incendio que provocó la quema del último piso de madera y techo, el resto de las plantas no sufrió demasiados problemas.





Fuente Prensa Internet

- Planos digitales en pdf y cad motivo del llamado del concurso a precio Compra por Excepción 59/2021 por UTEC.
- Plano Catastro con registro de plano N° 7243 de fecha 26 de octubre de 1984 del Ingeniero Agrimensor José B. López registro de técnico N°36.
- Caracterización Urbana registro de la página de Catastro donde indica fecha de ejecución del edificio del año 1940, en contradicción de la información de prensa

4.2 Inspección Ocular, Relevamiento, Registro Fotográfico y Diagnóstico

Se realiza visita al sitio del equipo técnico en fechas 23 y 30 de diciembre de 2021, 8 y 30 de enero del año 2022.

4.2.1 Relevamiento Planimétrico:

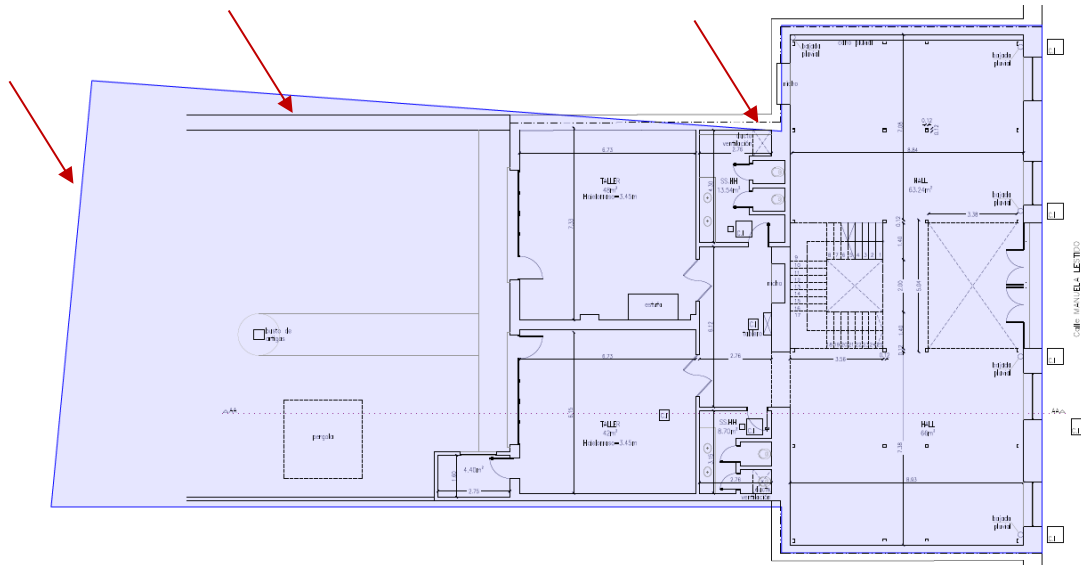
En líneas generales, se encuentran diferencias entre los gráficos suministrados y la realidad. Tomando como referencia el plano de catastro se observa que el predio no es con ángulos rectos, sobre todo la diferencia más importante se encuentra en la fachada oeste, donde la medianera sobre futuro baño masculino y aula fondo se abre en ángulo pronunciado. En la realidad se coteja esta situación y el ángulo se desplaza de los 90.

Otra gran diferencia de interés es la escalera, donde la misma no tiene todos los tramos iguales y estéticamente no sigue paralelas, como por ejemplo la viga zanca de tramos centrales que no es paralela a los escalones, así como el tramo desde el entrepiso al nivel 1, la viga zanca va inclinada. La cumbrera que fue relevada con niveles laser se cotejan alturas de estructura y altimétricos también con diferencias con los gráficos.

Por otra parte, la ubicación de los pilares con respecto al volumen principal, tampoco son lo elevado, lo que genera encuentros a resolver.

Los baños tienen tres bachas existentes, tomando de referencia que no se cambia la mesada,

se ajustan en baños a esas cantidades.

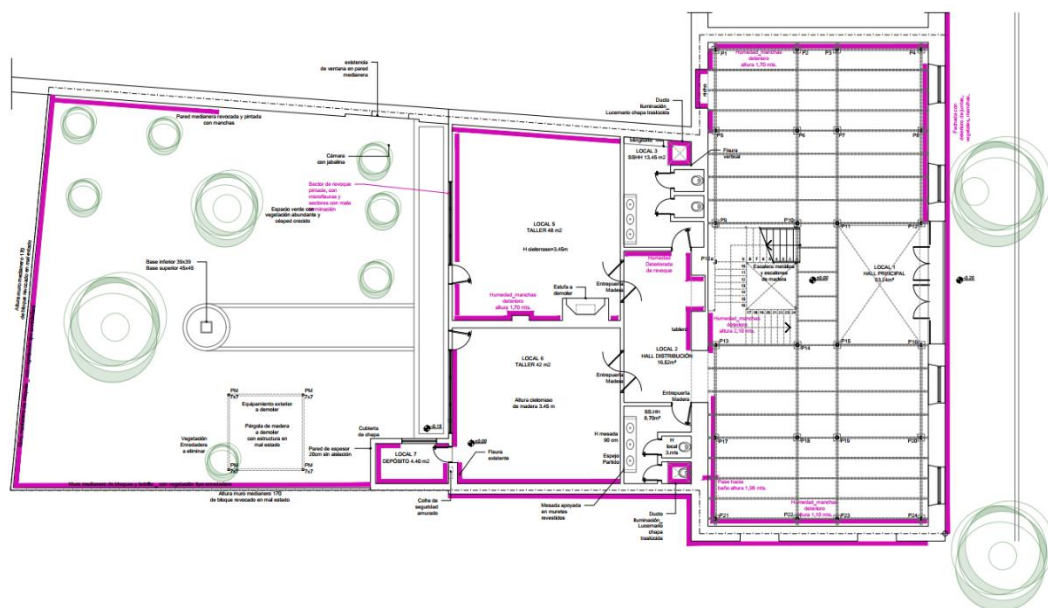


Plano con Superposición de plano base con plano relevamiento en su perímetro.

4.2.2 Diagnóstico Revoques: ▲

Plano diagnóstico RD01 al RD05 se grafica con el color de referencia lo relacionado al estado de los revoques.

En plano D_01, nivel planta baja en el volumen principal central, hall intermedio, aulas fondo y depósito, tienen vestigios de humedades de medianera y de submuración. Las superficies se encuentran manchadas, con color a óxido en sectores, hongos, así con desprendimientos parciales de revoque.



Plano RD01_Revoques

Manchas, humedad, hongos interiores.



Fotos nave principal.



Fotos hall distribución servicios / locales



Pared medianera este (sobre local comercial)



Vista local interior depósito fondo / futura tisanería

Pases en la edificación



Entrada de UTE _ Pase de AA en depósito fondo

Manchas, humedad, hongos, fisuras, exteriores.



Fachada fondo

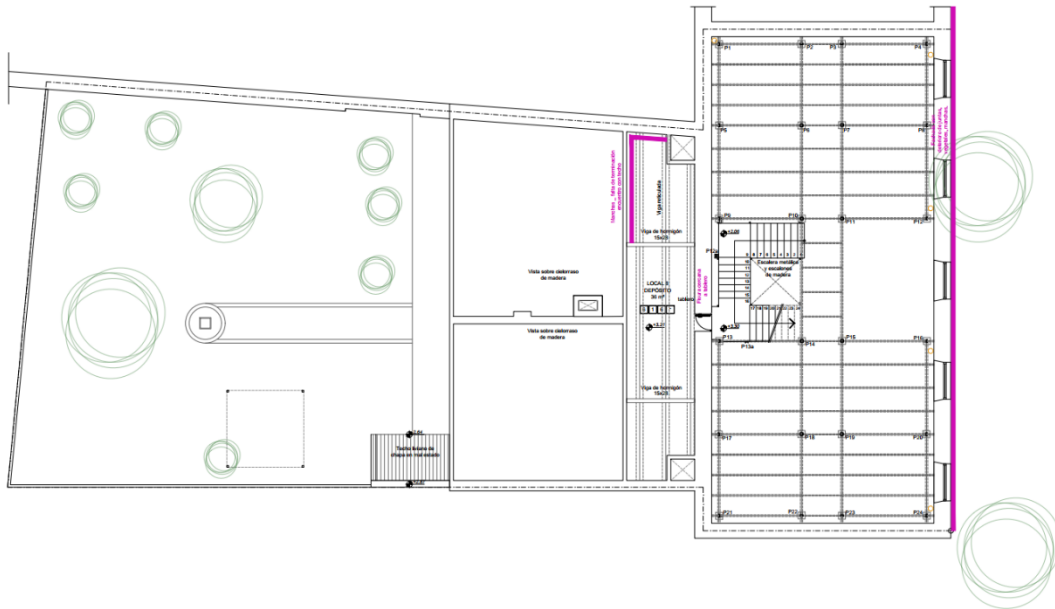


Fisuras a nivel de fachada fondo

Muro medianero: manchas, imperfecciones, deformaciones, falta de homogeneidad.



A nivel de Entrepiso, respecto al estado de los revoques, la terminación es ladrillo pintado. Tiene en el sector unión con techo liviano, faltante de terminación. Fisura en sector junto a tablero, donde hay un cambio de diseño de la construcción original del ladrillo. A nivel fachada tiene patologías que se identificarán en el ítem fachada.

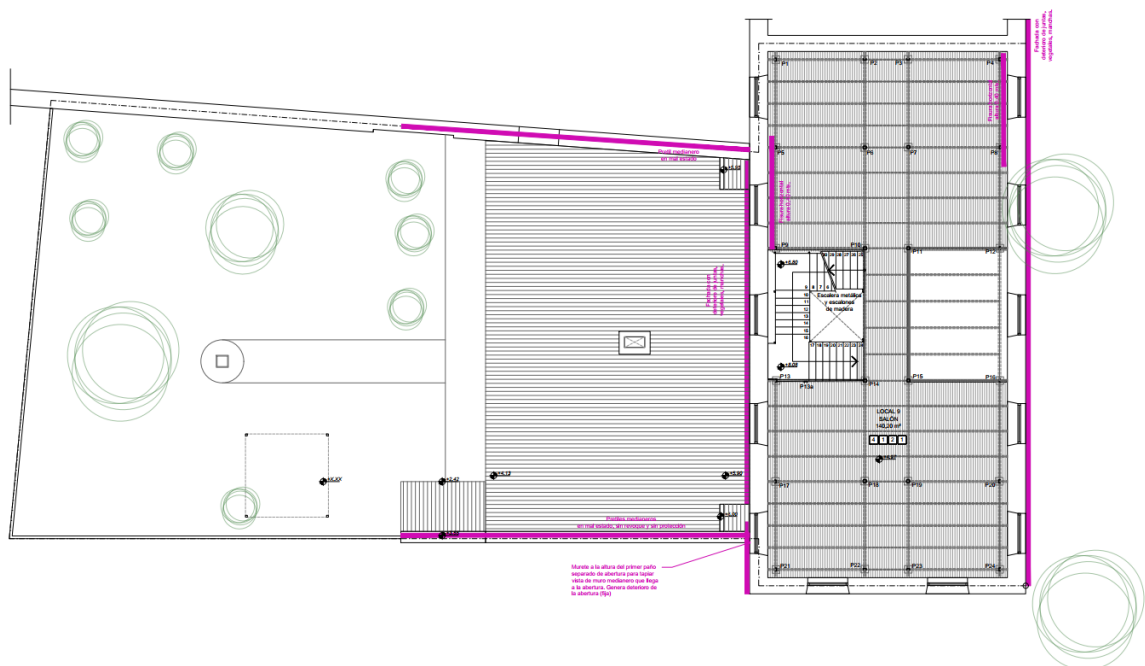


Plano D_02. Faltante de revoque y fisuras.





A nivel primer piso, respecto al revoque se visualiza en ala derecha bajo nivel de ventanas, sobre nivel de piso terminado de madera altura 40 cm, fisura horizontal, sin profundidad. Se encuentra en ambas caras de fachada sobre vereda y fachada fondo de largo aproximado 3 metros. A nivel de antepecho las aberturas tienen en su centro una fisura perpendicular a fachada, a nivel superficial. Según inspección del asesor estructural serán tratadas de acuerdo a memoria de proyecto, pero no significan riesgo.

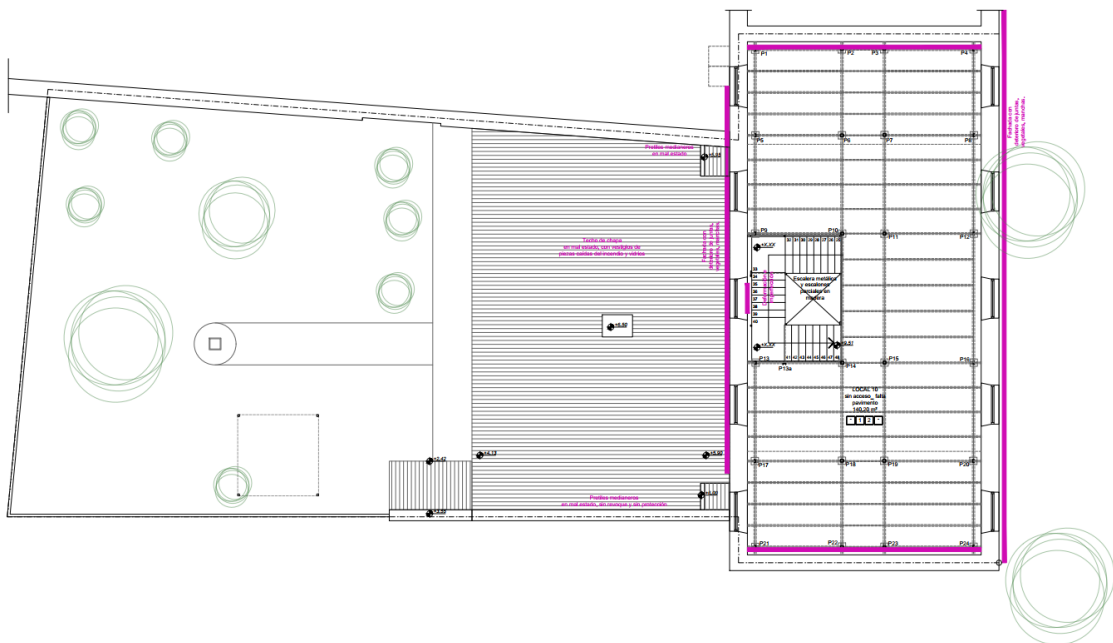


Plano D_03. Estado de las superficies interiores y exteriores.

Lo que respecta al estado exterior se desarrollará en ítem fachada.



A nivel de Segundo nivel, lo que se pudo visualizar es el estado rústico en el sector donde se proyecta la cubierta sobre las paredes laterales, a diferencia del resto de la edificación que se encuentra con terminación ladrillo pintado. Lo que permitió el acceso por el estado de peligrosidad de la escalera (quemada por el incidente del 2008) a nivel de tramo interno tiene sectores con deformaciones y algún desprendimiento menor. De todas maneras, se ven vestigios de manchas por oxidación y algún ampollamiento y estallamiento menor productos de filtraciones.



Plano D_04. Estado de las superficies interiores y exteriores



Lo que respecta al estado exterior se desarrollará en ítem fachada.

A nivel de Planta de techos, no se tuvo acceso, ya que la única manera de poder subir es a través de una escalera exterior que tiene para ese fin, pero el estado de putrefacción lo hace imposible, ya que tiene riesgos de estabilidad. Se presume que el estado de pretilas en su cara interior es la que se visualiza en el exterior de toda la fachada.



En cuanto a las Fachadas_

Toda la envolvente del Edificio principal, es de ladrillo. La superficie se encuentra afectada por mohos, manchas, imperfecciones, amure de ganchos, perforaciones y pases de instalaciones. Vegetaciones, faltante de relleno en juntas en sectores.

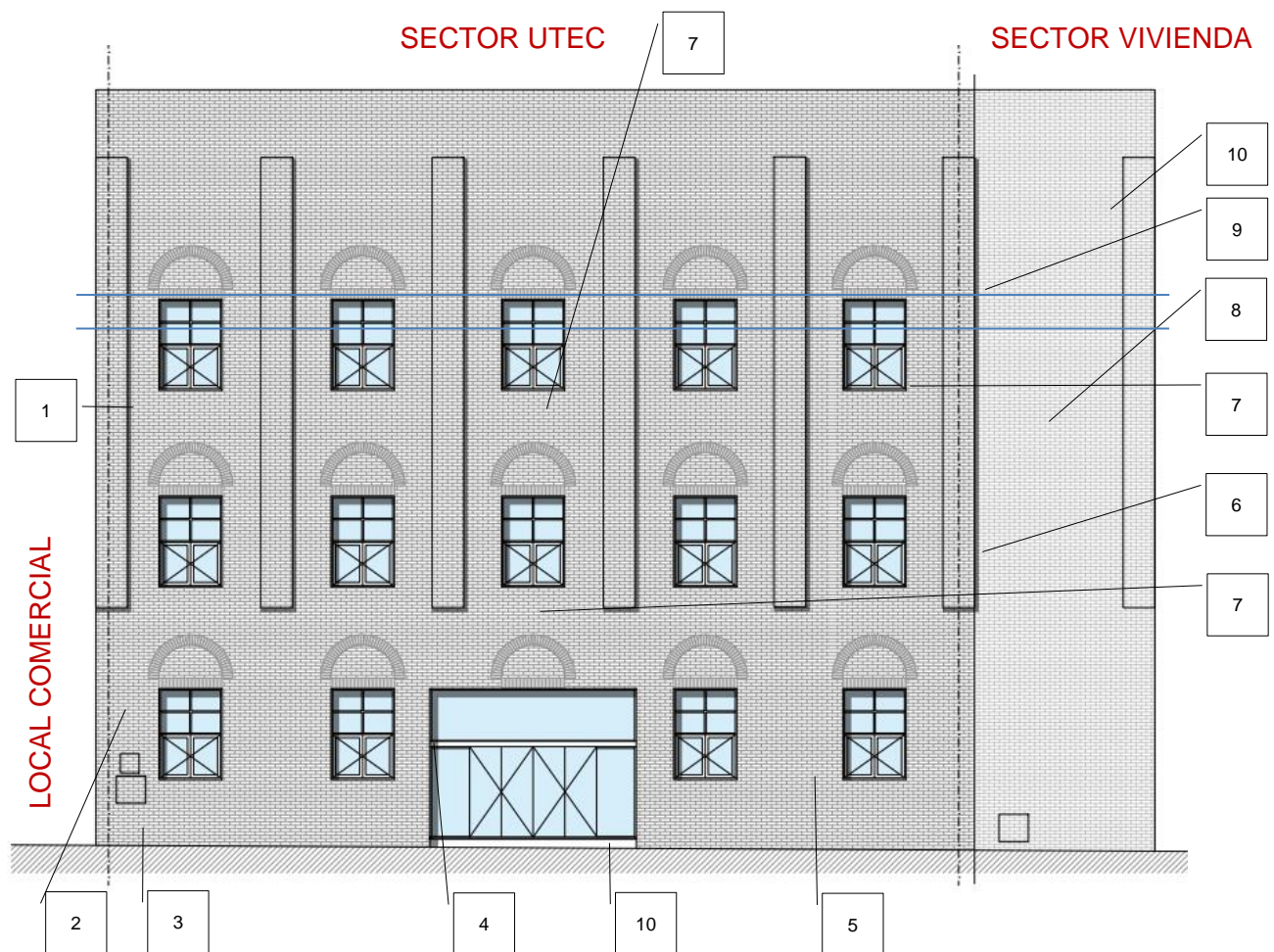
Se visualiza un zuncho perimetral que fue ejecutado cuando sucedió el siniestro por temor que las paredes colapsaran producto del empuje de las cerchas metálicas a modo de sostener ese temor de estallido de las paredes. Según estudio preliminar de asesor estructural, no estaría siendo necesaria tal sujeción.

A nivel de fachada principal se observa un detalle particular, ya que la fachada madre no abarca totalmente el sector UTEC, por lo tanto, un sector de la misma es una vivienda, donde tiene perforaciones de caños de ventilación, vegetales, e incluso a simple vista en peor estado que el sector UTEC. Hay que definir por un lado si en fachada se interviene en toda su extensión o se deja de lado el sector vecino. Número de puerta UTEC Manuela Lestido 739 y vecino número 747. Cabe destacar que sectores con patologías vecinas pueden deteriorar el sector del Edificio a intervenir.

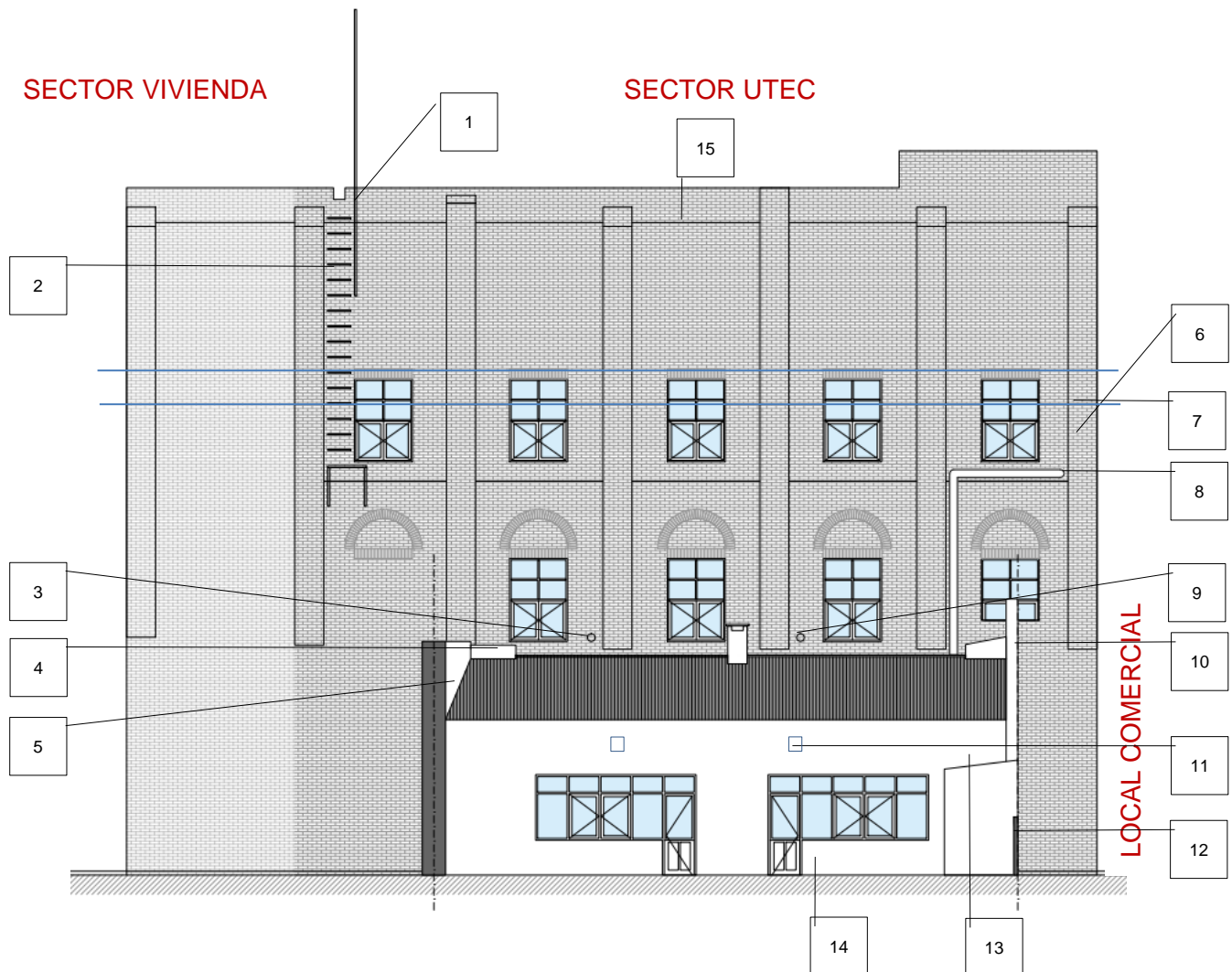
Mas deteriorada es la fachada lateral (medianera derecha) que ya pertenece a dicho vecino, pero se entiende que dicho deterioro en sí, no afecta tan cercanamente al sector UTEC, sino al vecino.

En cuanto a la fachada medianera izquierda, que fue antiguamente también parte del mismo padrón se tuvo acceso al local. Se trata de un local comercial, una empresa de aluminio, la cual sobre la medianera tiene estantes y acopio de material abundante. Todo el local se encuentra con estado de deterioro y la medianera presenta altos signos de humedad y falta de mantenimiento. Tiene hacia el fondo un sector servicios, donde el baño se encuentra deteriorado y con instalaciones que seguramente tengan pérdidas y generen parte de patologías que se observan en el sector futura sala docente y baño accesible. Del lado UTEC se visualiza el problema como ya fue indicado, se presume que al estar vacío el local y de alguna manera haber recibido algo de mantenimiento el deterioro no esta tal como en el local comercial, y ayuda también el ancho de las paredes que son de 68 a 70 cm en sector al menos Edificio principal (tiene dos sectores de espesor menor por ser antiguas puertas de comunicación la cual fueron tapiadas, pero no en todo el espesor del edificio).

A continuación, se muestra gráfico esquema de fachada principal donde se señalan ítems relevantes a considerar.



1. Pase con caño se presume de ventilación
2. Perforación en fachada de entrada de UTE
3. Reparaciones de fachada por instalaciones con malas terminaciones (no lograron imitar el ladrillo existente)
4. Revoque partido por amure de perfil de abertura de ingreso
5. Manchas, hongos, deterioro, faltante de relleno de juntas en general en toda la extensión de fachada
6. Perforación en fachada con instalación vecina (se presume ventilación_ asoma caño de PVCØ110)
7. Importante vegetación a nivel de antepecho de abertura. Corresponde al nivel 2 donde no se pudo acceder por no existir el piso y a nivel 1 sobre acceso.
8. Faltante de revestimiento de ladrillo en fachada
9. Sujeción perimetral con dos tensores de todo el perímetro de la envolvente sobre nivel 2.
10. Perforación en fachada por instalación (vecino)
11. Perforación en desnivel escalón con caño de desagüe de reguera interior.



En esquema de fachada fondo se identifican los siguientes ítems relevantes a considerar.

1. Pararrayos _amure
2. Amure de escalera de acceso a techo, en muy mal estado.
3. Pase en fachada de instalación de desagüe de pluvial Ø200, realizado sin tratamiento de perforación exterior adecuada para evitar degradación.
4. Mal estado pretil de lucernario de baño (igual situación con el otro lucernario)
5. Pase de desagüe de techo vecino y ventana en medianera sobre techo liviano.
6. Elementos metálicos con oxidación.
7. Sujeción perimetral con dos tensores de todo el perímetro de la envolvente sobre nivel 2.
8. Igual situación que ítem 3. Perforación para pase de instalación de pluviales.
9. Igual situación que ítem 3. Perforación para pase de instalación de pluviales.
10. Pretil medianero en muy mal estado y además elevado hasta parte de nivel de

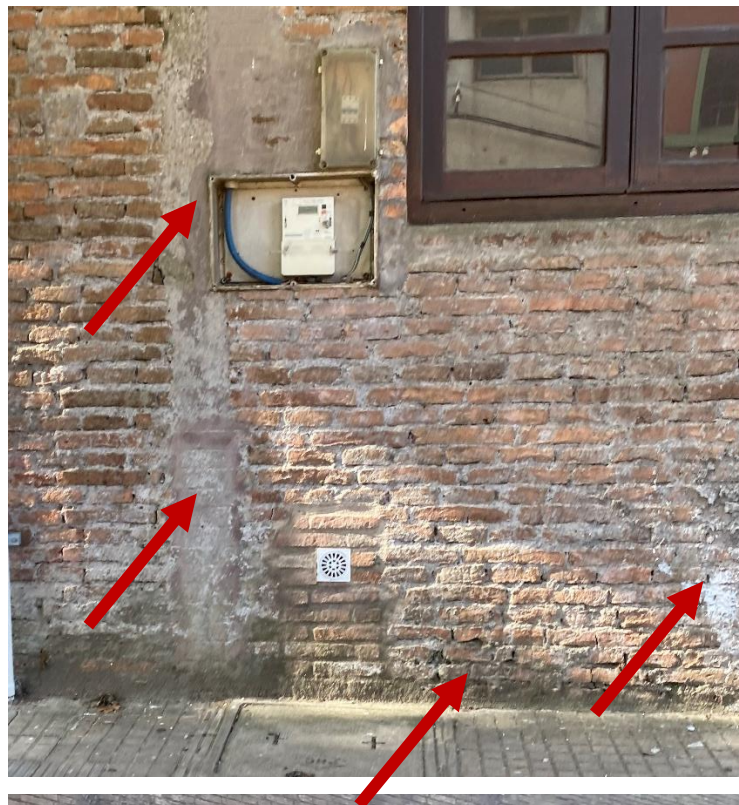
ventana, por lo que construyeron un murete que deja tapiada la ventana parcialmente, pero con una separación que genera ingreso de hojas, agua, mugre que genera degradación.

11. Pases abiertos, se presume ventilación de cámara entre chapa y cielorraso de madera en locales. No se tiene rejilla de protección. Cantidad 2 pases.
12. Muro medianero simple construido de bloque con juntas de ladrillo sin revocar y sin mantenimiento. Tiene avanzada vegetación.
13. Deterioro de revoque
14. Deterioro de revoque a nivel submuración, hongos, manchas.
15. En toda la fachada de ladrillo se observa la misma situación que en el resto de las fachadas. Manchas, hongos, deterioro, faltante de relleno de juntas en general en toda su extensión.

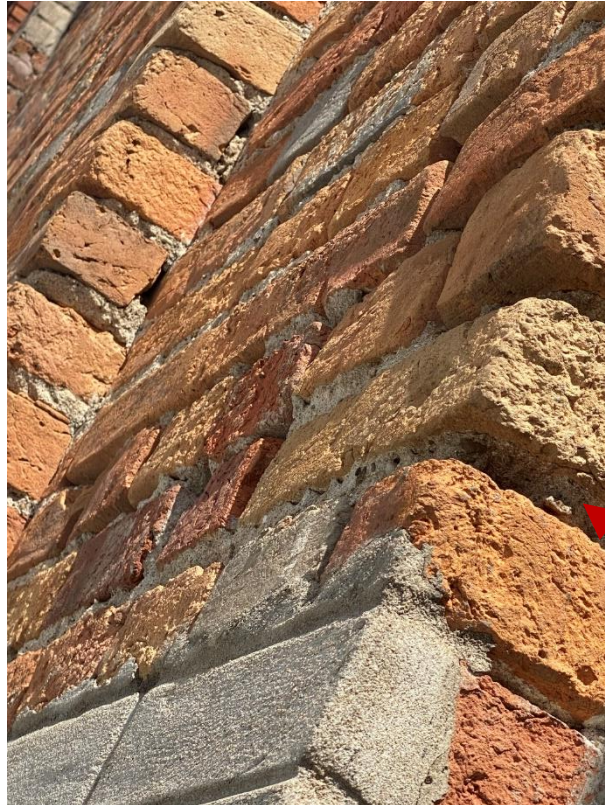
Se ilustra la envolvente con fotos de distintos planos



Vista general de fachada







Visualización de juntas a nivel fachada desde ventana nivel uno



Vistas de sector fachada que se comparte con vivienda



Caño de PVC perforando fachada sector vivienda



Tensor perimetral



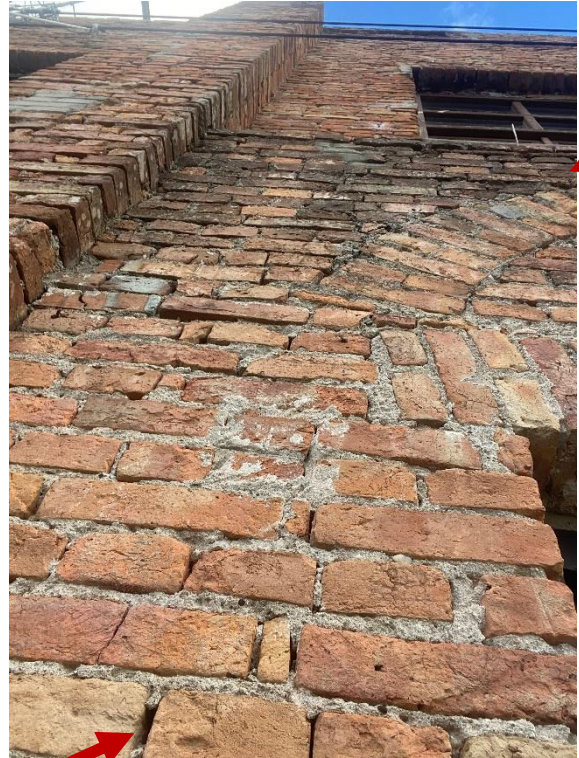
Vegetación en fachada nivel 2 Sector UTEC junto a medianera vivienda



Estado de medianera que ya pertenece a la vivienda

Fachada fondo volumen principal.







Fachada fondo encuentro con pretilas medianeros y murete en ventana



Fachada medianera con local comercial e interiores.





Estado de la medianera en el local comercial

4.2.3 Diagnóstico Aberturas: ▲

Comenzando desde el acceso principal, la abertura al local es por una puerta blindex que se conforma con 4 hojas batientes más dos paños fijos laterales y paño fijo superior. Funciona únicamente cerradura de una hoja y la otra no funciona. De todas maneras, los herrajes están para realizar acondicionamiento de manera completa.

Las siguientes puertas que se visualizan, corresponden a los baños, son de madera y ambos abren hacia adentro. No tienen rejilla de ventilación inferior siendo que los baños no tienen ningún tipo de ventilación.

Los boxes de los baños son de puerta de madera y abren hacia afuera. Requieren de acondicionamiento de elementos de maniobra y protección general de marco y hoja.

Las puertas de ingreso a los locales siguientes se proponen desmontar.

La puerta que comunica el futuro local de docentes con la tisanería, tiene marco metálico y hoja de madera. Requiere cambio de marco y acondicionamiento de superficie y elementos de maniobra. Se sugiere puerta nueva.

La salida al patio por los locales principales fondo, se realiza a la fecha por aberturas de madera compuesta por hoja de madera más módulo de dos ventanas batientes. El que corresponde al futuro sector corredor y sala docente se propone recambio. La segunda abertura que corresponde al local futura aula, se propone solo cambiar la puerta (la cual se encuentra en importante estado de deterioro) y no las ventanas. Se sugiere el recambio

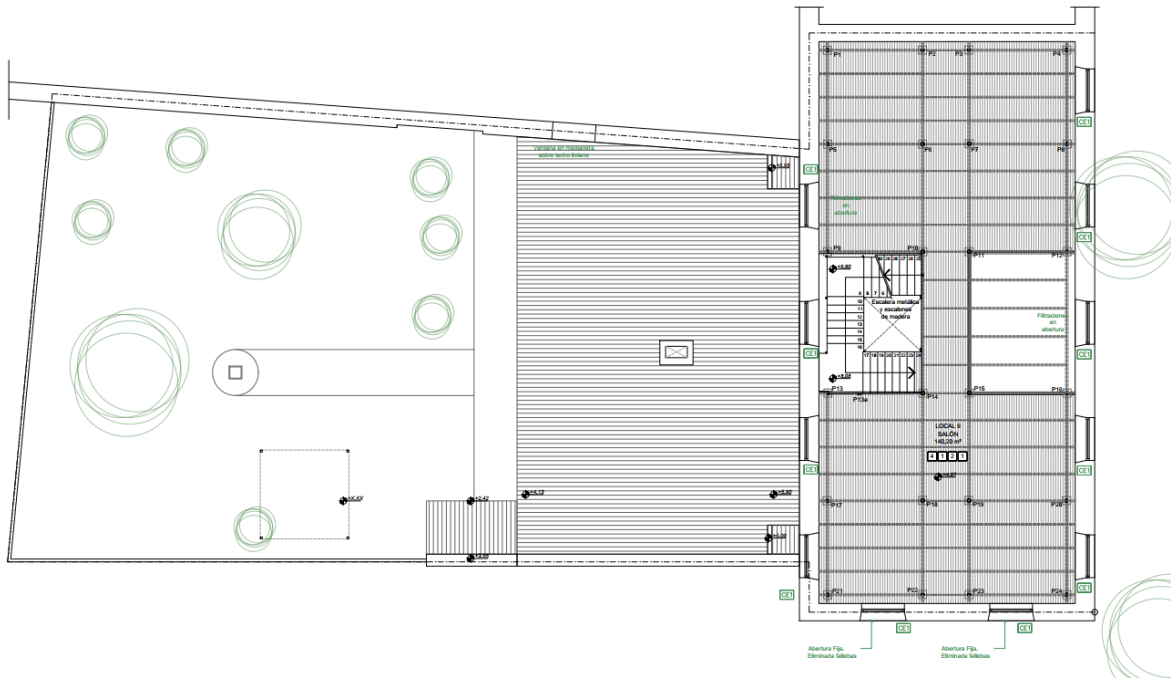
completo. Por un lado, porque la misma requiere de sustitución de algunas piezas que se encuentran en mal estado del marco, así como los guardapolvos de las hojas y cambio de herrajes y acondicionamiento total de superficie. Por lo que se considera oportuno realizar cambio total de abertura, siendo que además mantiene el criterio que todas sean de aluminio en vista fachada fondo.

Se tiene una abertura más a nivel de planta baja, que corresponde a la salida de la futura tisanería al fondo. Esta abertura es corrediza de vidrios simples. Se sugiere al menos cambiar los vidrios por DVH y/o laminados. Mejor sería cambiar la abertura para realizar la fachada fondo recambio completo, realizando las aberturas con igual serie y terminaciones para unificar estética.

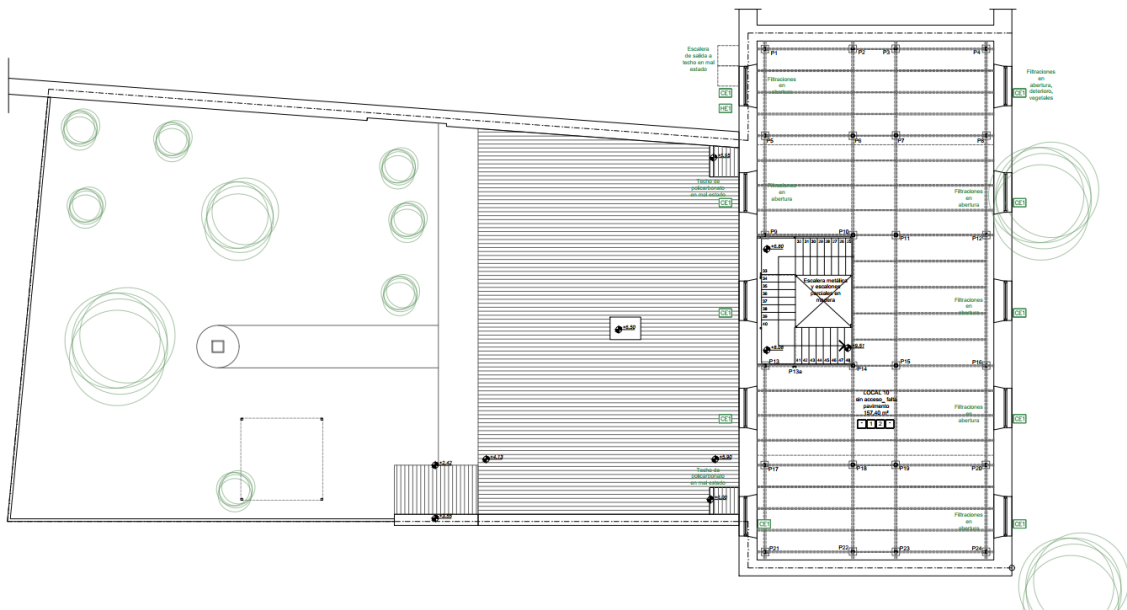
A nivel entrepiso se tiene la abertura de acceso al local depósito. Se requiere arreglo de marco y hoja a nivel de cerradura. No tiene rejilla de ventilación que se sugiere que tenga dicha abertura para ventilación del local ya que el mismo, no tiene ningún recambio de aire.

Respecto a todas las aberturas de fachada tanto principal como fondo del volumen principal, son de madera con dos hojas batientes y paños fijos superiores. Se encuentran en general en buen estado, requieren algún cambio de pieza sobre todo los guardapolvos, revisión y ajuste de herrajes. Algunas de ellas están sin herrajes ya que se presume que fue intencional, que son las que dan del nivel 1 hacia medianera izquierda local comercial. Por otra parte, hacia el fondo, la ventana que da hacia el pretil medianero que le construyeron un muro por la presencia del pretil medianero, tiene el inconveniente además de la visión, que en la cámara que dejaron entre murete y abertura se llena de agua, hojas y demás que generan la putrefacción de la madera, así como la del murete construido.

Se visualiza a nivel general desde el interior, pero sobre todo en aberturas de nivel 2, chorretes en paredes que delatan el ingreso de agua por las aberturas. Se presume que tiene falta o tapado los desagües, así como falta de sellado. No tienen burletes y son de vidrios simples.

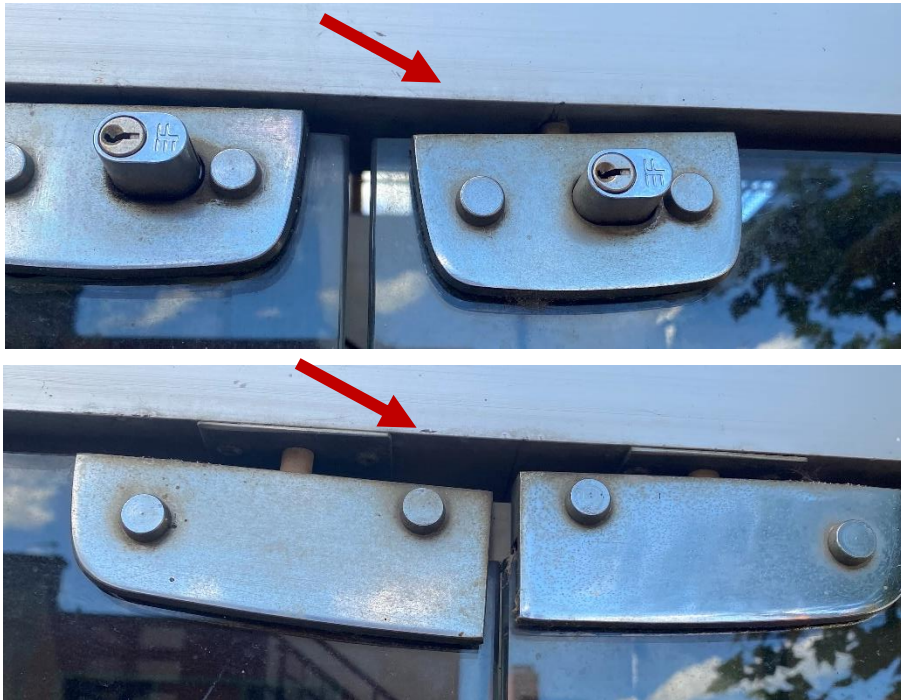


PD Plano diagnóstico nivel 1



PD Plano diagnóstico nivel 2





Puerta blindex de acceso





Muro realizado que genera muro trampa entre vidrio y abertura



4.2.4 Diagnóstico Pisos y Revestimientos: ▲

Para acceder al edificio se hace a través de una vereda revestida con baldosas de 9 panes de hormigón gris. La misma presenta irregularidades, deformaciones en general.

Siguiendo hasta el acceso tiene un desnivel (escalón) con pendiente y diferencia de dos centímetros con vereda -0.20 y -0.22 (la vereda tiene dicha pendiente con respecto al escalón de acceso. El escalón fue picado para sacar el desagüe de la reguera, además la nariz de madera la falta mantenimiento.

Con respecto al piso del hall nave principal, es de gres de 30x30, color bordeaux. En líneas generales a no ser en los sectores donde se hizo intervención por las columnas de pluviales y los pilares se encuentra en condiciones. Si se visualizan algunas manchas que se presume que sea por humedad de piso. No se identifica bien, como en otros lugares. Lo que se encuentra deteriorado es el zócalo de madera que además por estar en contacto con el sector de paredes con problemas de humedad, se desgrana el revoque y afecta al zócalo.

Mismo piso se encuentra en hall secundario de distribución entre baños, con iguales características a las mencionadas. No así pasa en los locales hacia el fondo, donde acá si se visualizan claramente las manchas del piso como evidencia de humedad. Se presume que no tiene aislación húmedica. En local medianero de local comercial tiene una cámara (boca de desagüe tapada) que para inspeccionar la sanitaria se partió el sector (pegada tapa de cámara).

En cuanto a los baños, tiene una cerámica gris de 40x40, la cual en sectores se encuentra ya partida y en otros se partió como resultado de la inspección de sanitaria (pegada tapa de cámara).

Siguiendo hacia el fondo el local depósito futura tisanería, tiene una cerámica de 40x40 con diseño en tonalidades de beige que no es de buena calidad a la vista.

Yendo al exterior la vereda perimetral tiene baldosa monolítica con faja perimetral de monolítico en sitio la cual tiene manchas, algún sector partido e imperfecciones con desniveles.

El sector vereda hacia busto de Artigas, es una vereda de contrapiso de hormigón con bordes laterales de granito. Se encuentra con imperfecciones.

La conexión vertical, escalera con escalones de madera, se encuentra sin mantenimiento. De todas formas, hasta el nivel uno, los escalones y descansos están firmes y en buen estado de recuperación. Hacia el nivel dos el piso ya comienza a presentar vestigios del incidente del incendio hasta tener incluso pérdida completa.

El entepiso esta respecto al descanso 9 cm por debajo del nivel. La terminación es la losa con una carpeta de nivelación. Para lo que es el destino proyectado de depósito no tiene



Estado de veredas y rebaje de acceso en esquina



Acceso al edificio, umbral intervenido por desagüe.



Piso hall principal, con manchas y reparaciones

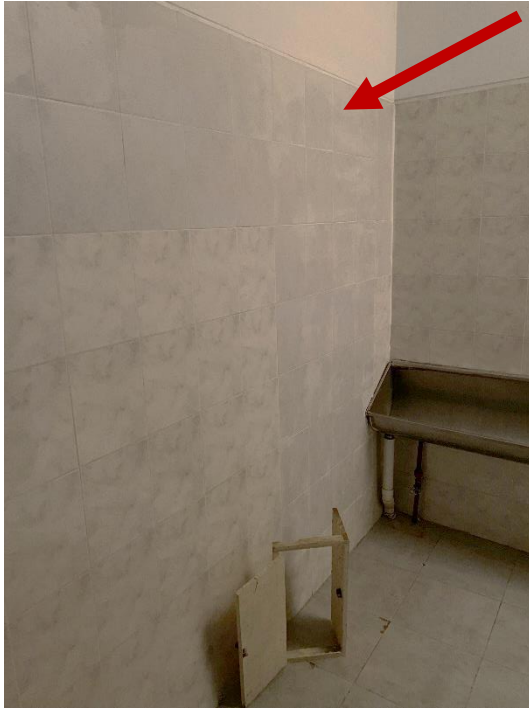




Piso manchado



Piso baño y piso fondo



Imperfecciones y parches en revestimiento cerámico que no estaba previsto el recambio.



Piso quemado del nivel 1



Piso quemado del nivel 1



Pasee en piso para pasaje de columna de pluviales





Vista de escalera dañada por el fuego (descanso y escalones)



Vista de escalera dañada por el fuego (escalones, barandas)





Relevamiento del piso, piezas, secciones, desniveles.

4.2.5 Diagnóstico Instalación Sanitaria: ▲

El planteo existente es el siguiente.

Respecto a la **red de pluviales** en el fondo lo único que se visualiza es una cámara abierta con un caño totalmente tapada y deteriorada. No se encontraron otros registros. En el local futuro local sala docente y baño accesible, tiene una boca de desagüe tapada, la cual le llegan pluviales del fondo, pero estos caños están con tierra y se encuentran tapados. No está funcionando. En el edificio en altura vienen desde la cubierta 1, en cada ala 4 columnas, lo que hace un total de 8 bajadas de Ø200. Para lo que es la superficie del techo está sobredimensionado, pero también se presume que si el canalón es bajo como se manifiesta en corte (no se pudo cotejar, si se modifica la altura de las cerchas ya que fue medido con laser desde el nivel uno) colabora para evitar el desborde. Consideraciones respecto a las columnas de lluvia.

Se enumeran 1-3-5-7 las que corresponden a la fachada fondo, las 2-4-6-8 las que corresponden a la fachada frente.

La CLLN°1 va desde el canalón hasta planta baja, y por encima de piso tiene un codo sin punto de inspección y va sobre nivel hasta fachada donde con un codo sin punto de inspección desagota en cámara en vereda de 60x60 la cual tiene una ventilación (no aplica a normativa). Esta columna a nivel de piso está protegida por cajón de madera en mal estado.

CLLN°2, baja desde canalón hasta nivel de piso y por un codo (sin punto de inspección previo) desagota en misma cámara que columna 1.

CLLN°3, baja desde canalón hasta nivel 1, donde tiene un desvío que por medio de pase en fachada cae en caída libre sobre techo de chapa identificado como cubierta 2.

CLLN°4, sobre fachada principal, igual recorrido que columna N° 2, baja desde canalón hasta nivel de planta baja y por un codo (sin punto de inspección previo) desagota en cámara de 60x60 en vereda la cual también tiene una ventilación a nivel de fachada a 40 cm que no aplica para normativa. Se desconoce el porque de su ejecución.

CLLN°5, sobre fachada fondo, tiene igual recorrido que columna N°3, desagota en caída libre sobre cubierta 2, previo pase en fachada.

CLLN°6, igual recorrido que columnas N° 2 y 4, desagotando en otra cámara de 60x60 de las mismas características que las antes mencionadas.

CLLN°7, baja desde canalón hasta nivel 2, tiene un codo y por pase sale al exterior, se le hace un desvío y baja sobre cubierta 2 desagotando en caída libre salvando la ubicación del lucernario de los baños. El desvío es porque no tomaron la misma solución que la columna 3 y 5 porque sino desagotarían en techo del local comercial.

CLLN°8, igual recorrido que columnas N° 2, 4, 6, desagotando en otra cámara de 60x60 de



PD plano diagnóstico nivel 1 y azotea



1_ Estado de las cámaras de inspección, sin cojinete, sin conformar y sin lustrar.

2_ Boca de desagüe tapada que se encuentra en local fondo. Se identifican 2 caños de Ø110 PVC. No estaría siendo suficiente para evacuación de techos y fondo y tampoco el estado es favorecedor.



Estado de cámaras ubicadas en patio



Contador de agua y cámara de pluviales en vereda con ventilación de las columnas de lluvia 1 y 2.



Cantidad y estado de la cañería de pluviales hacia cordón de vereda.



Desagüe de columna de lluvia 8. Cámara que recibe la columna 8.
Ventilación asociada que no aplica a 40 cm de nivel de vereda.



Columnas de lluvia N° 3 y 5 que desagotan en caída libre sobre cubierta 2



Columna de lluvia N° 5 donde se desvía para salir al exterior.



Columna de lluvia N° 7, que desvía en nivel 2 por el exterior y desagota en nivel 1 sobre cubierta 1



Vista artefactos, accesorios, griferías.



Pérdida de abastecimiento en baño.

Se tiene cortada el agua, porque genera esta situación.

4.2.6 Diagnóstico Accesibilidad:



Respecto a la accesibilidad el Edificio no tiene accesibilidad al medio físico para personas con capacidades diferentes.

Comenzando desde la vereda, la misma no se encuentra preparada para transitar adecuadamente protegiendo a las necesidades de accesibilidad, ya que la misma como ya se expresó en ítem pisos y revestimientos, se encuentra con deformaciones, desniveles y con piezas faltantes. No cuenta con baldosas especiales de señalización y la rampa que tiene en la esquina está totalmente deteriorada.

El Edificio tiene un desnivel con respecto al nivel de vereda de 20 a 22 cm en su extremo, lo que tampoco es amigable en su ingreso.

En su interior no cuenta con baño universal. Tampoco cuenta con acceso a los niveles superiores, ya que el único conector vertical es una escalera.

El acceso al fondo no es admisible para la accesibilidad por el local actual depósito, así como el pavimento exterior del fondo.

4.2.7 Diagnóstico Medidas de protección contra incendio:



El edificio no cuenta con medidas de protección contra incendio.

4.2.8 Diagnóstico Acondicionamiento Térmico:



El Edificio no cuenta con acondicionamiento térmico.

4.2.9 Diagnóstico Otros_ Instalación Eléctrica y lumínica:

El Edificio tiene una carga contratada de UTE de 15 KW, tensión a 230V.

El número de servicio es 9952911000.

Actualmente el contador está en fachada y el tablero general está en el hall de distribución entre baños y tiene un tablero secundario en depósito.

Tiene instalación aparente en varios sectores, así como en planta baja luminarias adosadas en cielorraso (piso entarimado del nivel 1).

Tiene focos tanto a nivel de fachada frente como fachada fondo.

4.2.10 Diagnóstico Otros _ Cubiertas:

La cubierta del Edificio principal (cubierta 1) es de chapa y en buen estado (producto del recambio luego del incendio). Se encuentra a la inspección ocular desde el nivel visualizado

en buen estado. El problema que se encontró fue el siguiente. Todas las visitas fueron realizadas en verano, con días intensos de calor y las temperaturas en la zona son importantes. Se sintieron importantes estruendos (ruidos muy intensos, como estallidos) producto de la dilatación de la chapa en acción con las altas temperaturas. La estructura que sujeta la cubierta se visualiza desde el nivel dos (hasta donde se pudo llegar) las soldaduras de los perfiles que quemaron el galvanizado no tratándolo luego de la soldadura generando oxidación en sectores. Tiene soldados ángulos de hierro donde se notan las manchas. A su vez la estructura superior de perfiles y cerchas tiene vestigios de oxidación.

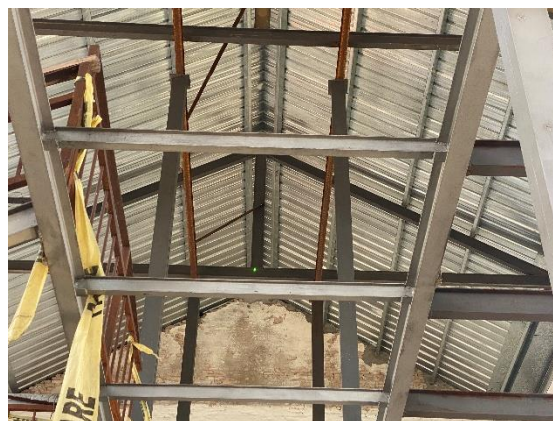
No se visualizan inconvenientes en los canalones.

La cubierta del entrepiso, no se visualiza inconvenientes en cuanto a estanqueidad, si en cuanto al acondicionamiento térmico (local cerrado sin ventilación y techo de chapa en la actualidad y con baja altura).

En planta baja la cubierta denominada dos, es de chapa, y desde abajo no se visualiza porque tiene cielorraso de madera, pero si desde el nivel 1. La misma no está en condiciones. Tiene parches, no está correctamente resuelta en encuentro de pretilas, no tiene babeta, además se encuentra con desperdicios de los vestigios del incendio (maderas quemadas, vidrios rotos). Apenas tiene vuelo hacia fachada posterior.

Tiene esta cubierta los dos lucernarios que corresponden a los baños, el techo es de chapa de fibra de vidrio (traslúcida) la cual se encuentra amarillenta y en estado de deterioro.

El techo del local depósito futura tisanería es de chapa y apenas tiene vuelo hacia fachada posterior y está en las mismas condiciones que la cubierta dos.





Cubierta 1. Todas las soldaduras de la estructura están para tratar, así como la estructura metálica de soporte



Cubierta 2, vista desde el entrepiso local depósito.



Estado de los lucernarios



Estado de la cubierta dos



Remate de cubierta dos contra volumen principal (junto a ventana y lucernario)

5 CONSIDERACIONES ASOCIADAS AL DIAGNÓSTICO y AL ANTEPROYECTO

5.1 Confección de planos veraces de relevamiento.

La confección de planos veraces del edificio existente, hace que encuentros de mamparas propuestos y tabiques no sean tal cual la idea del anteproyecto esbozada. Existen ajustes a realizar de encuentros que serán definidos una vez se aclare el tipo de tabiques a realizar ya que lleva a diferencias de espesores.

5.2 Revoques y estado de fachadas

Se debe definir el alcance de la intervención, ya que en fachada el Edificio principal abarca también la vivienda.

Se debe definir si se tratará las medianeras no solo tapando con yeso el problema de humedad, sino interviniendo en la patología.

El muro posterior de aulas no es muro de espesor suficiente, sino que tiene 15 cm (muro simple), por lo tanto, no garantiza aislación alguna. No alcanza con zócalo de yeso hasta nivel de antepecho. Se pueden presentar varias soluciones. alguna posible se sugiere como, por ejemplo. Opción uno, realizar pared exterior mejorando su espesor y aislación, convirtiendo el muro simple, en doble. Opción dos, tratar con revoque del tipo térmico e hidrófugo de modo de mejorar la protección exterior. Se deberá a esta opción, agregar pared interna, se sugiere de placa cementicia que es más dura que el yeso por golpes de alumnos o mobiliario, con aislación interior de manera de aumentar la inercia del muro. Todo esto obviamente reparando la superficie la cual se encuentra degradada. No se especifica el procedimiento, sino lo que se aconseja en esta instancia, es aumentar el espesor del muro.

5.3 Aberturas

Por la propuesta que se está estudiando realizar, no todas las aberturas que se plantean en anteproyecto no cambiar, se consideran que deben dejarse.

La puerta blindex de acceso, requiere mantenimiento, no puede evitarse su intervención.

Las puertas de los baños requieren tener rejilla de ventilación para asegurar ingreso y circulación de aire, así como la colocación de brazo hidráulico y mejora de herrajes.

La puerta del depósito, requiere para acondicionamiento del local, rejilla de ventilación, así como en marco, cerradura y herrajes, por lo tanto, se comparte diseño de abertura así como de la sala de rack.

Las ventanas de local con destino aula en planta baja que da hacia el fondo, se propone cambio de puerta por aluminio anolock pero no cambio de ventanas. Por el estado de las mismas, se recomienda para unificar no solo la estética de la fachada, sino el sellado y

garantizar la estanqueidad (siendo ya un sector afectado) se recomienda cambiar por aluminio.

La puerta corrediza de aluminio existente se recomienda cambiar mejorando la serie, pero en caso de no ser así, debería al menos considerarse el cambio de vidrio por laminado o DVH en su mejor condición, así como burletes y felpillas. El resto del aluminio es anolock bronce, para unificar estética se debería pensar en el recambio.

Las aberturas de madera del edificio principal, requieren todas de mantenimiento en cuanto a guardapolvos, acondicionamiento de herrajes en algunas, y protección de terminación previo lijado, sellado y masillado de imperfecciones. Se recomiendan burletes.

Respecto a las aberturas nuevas propuestas en anteproyecto, se hacen los comentarios en el ítem acústico.

5.4 Pisos y revestimientos

En cuanto a los pisos se debe acondicionar la vereda, tomando en cuenta también el rebaje accesible de la esquina.

El umbral de acceso está deteriorado por la rotura del desagüe de la reguera, amerita su reposición.

Respecto al piso del hall principal, se podrán salvar sectores, pero la intervención en sanitaria, hace que parte del hall sea levantado. Se puede pensar en realizar un diseño de cambio de pavimentos por franjas de colores o lo que el proyectista entienda adecuado para el programa, de modo de no intervenir en todo el piso, salvaguardando lo posible. De todos modos, queda supeditado a la cimentación que está en estudio del asesor estructural ya que no se han encontrado antecedentes de cómo es la fundación de la estructura metálica. En cuanto a los pisos en general al realizar el recambio de piso de aulas, se aconseja ya realizar una impermeabilización en caso de que exista contrapiso y en caso de estar asentada la baldosa en contrapiso de balasto o similar, se sugiere proceder a realizar contrapiso nuevo con aislación húmedica para evitar la ascensión de humedad y manchas en piso.

Con respecto al piso exterior en fondo, la salida en paños no está contemplando el ancho de la abertura del corredor, se sugiere ampliar a dicho tamaño.

El piso del nivel 1 requiere intervención de recambio en partes y de cateos una vez que se esté en obra del estado general, ya que también fue agredido en zonas por el fuego.

5.5 Instalación Sanitaria

Es impensable la instalación existente como está planteada en cuanto a los desagües de pluviales que caen en caída libre hacia la cubierta dos. Deben canalizarse hacia fachada. El modo posible es llegar con las columnas bajo el nivel 1 donde se instala cielorraso, y de allí conectarse por ramal con punto de inspección a las columnas de fachada. La misma intervención es para la columna N°1 que viene por piso eliminando esa interferencia.

La columna N°5 es la única que estaría siendo imposible realizar de este modo porque no hay cielorraso en ese sector. La manera posible es bajarla hasta el piso y canalizar hasta la cámara en vereda de fachada. De todas maneras, esa zona de pavimento se interviene en Hall principal ya que es necesario para canalizar las pluviales del fondo que están obstruidas, no es posible no tocar dicho piso como es solicitado en el anteproyecto base. Respecto a los desagües del fondo, se requieren realizar y canalizar las pluviales. Se plantea un sistema de reguera con caños que con dren para el resto del patio. La reguera bordea la vereda exterior que se sugiere ampliar para el local futura tisanería, de manera de darle mas protección exterior a dicho volumen y evitar estar en contacto con el suelo natural.

Respecto a la red de desagües de primaria se deben intervenir las cámaras de inspección las cuales no se encontraron adecuadamente conformadas y realizar las ventilaciones de acuerdo a las necesidades de la intervención.

Del abastecimiento además del planteo de tener abastecimiento nuevo en baños y tisanería, no se recomendable dejar la tirada existente, ya que hay un sector central como ya fuera expresado que se demuele el piso, por lo tanto, se sugiere el recambio. No sería conveniente tener todo a nuevo y dejar el tramo de llegada a los baños con la instalación vieja.

5.6 Accesibilidad al medio físico

Como ya se mencionó, el exterior del edificio requiere intervención, hacer vereda y rampa en esquina o esquinas, que se puede plantear realizar por la obra global o ver de hacer convenio municipal, encontrando mecanismos que alivien el gasto previsto.

Respecto al acceso al edificio tiene un desnivel, por lo que se tiene que definir si es accesible o no, ya que para serlo el edificio debería contar con una rampa exterior para salvaguardar la diferencia en la entrada.

Respecto a la accesibilidad a todos los espacios no lo cumple, por lo tanto, se debería pensar si se quiere libre acceso, en un ascensor ubicado en el hueco de la escalera con llegada al puente del nivel 1 y mismo sector del nivel 2.

En cuanto a servicios higiénicos el proyecto lo contempla

El exterior fondo, no es accesible de acuerdo al planteo. Hay una diferencia entre el exterior e interior y además el pavimento no aplica tampoco (baldosa de hormigón 40x40 y los baldosones de hormigón exentos, así como el desnivel hacia el deck). Se propone realizar rampa de salida al exterior que salve el desnivel con el patio, así como evitar los losetones ya que esto genera impedimento para la accesibilidad, así como generar una circulación que permita acceder a un sector lateral de la grada y deck, pérgola, de modo de poder acceder a todos los espacios. El planteo actual del anteproyecto no permite ser accesible a ningún espacio exterior.

5.7 Medidas de protección contra incendio

El programa se encuadra de acuerdo al IT00 del 01/01/2020 en el grupo E, Educación. Se clasifica como E1, Centros de Estudios en General (Educación primaria, secundaria y terciaria).

Se trata de un local con menos de 750 m² y menos de 12 metros de altura.

El área de la edificación es 688,45 m². El espacio fondo, espacio al aire libre, pero se establece como área de riesgo el sector pérgola, con un total máximo de 12,5 m², por lo tanto, el área de cálculo da un total de 700,95 m². Respecto a la altura hasta el piso 2 tendrá un piso terminado proyectado de 10,07 metros.

De acuerdo a TABLA IV del IT00, de acuerdo a la clasificación por destino las medidas de protección contra incendio para el grupo E necesarias son salida de emergencia, iluminación de emergencia, señalización de emergencia, extintores y capacitación de incendio.

Revisado el IT42, no aplica para el Grupo E1, ninguna medida complementaria. Estas serán entonces las medidas a contemplar en el proyecto ejecutivo.

De todas maneras, aunque no sea obligatorio, se realizarán gráficos de “yo estoy aquí” para colocar en cada salón, con las medidas instaladas y la ruta de evacuación de modo de colaborar en la misma en caso de siniestro.

5.8 Acondicionamiento Térmico

Respecto al acondicionamiento térmico y el anteproyecto se hacen los siguientes comentarios.

Por la caracterización de los locales y porque hay sectores que son un signo de interrogación “salón multiuso”, puede pasar que haya lugares que requieran frío, mientras otros requieran calor. La recepción, sala docente, capaz algún salón requiera de calefaccionar en invierno, quizás las aulas y sala de informática no.

Hay dos opciones para abordar, el uso de equipos Split individuales (que pueden ser de pared, cassette, con ductos, etc) o usar un equipo central VRV con recuperación de calor.

Las diferencias entre las dos propuestas serían las siguientes:

Splits individuales:

- Una unidad exterior por cada unidad interior.
- Mas cañería que el sistema VRV
- Control individual en cada local
- Mas facilidad de repuestos, o cambio de equipo en caso de falla. No se queda atado al proveedor como en el caso del VRV.

Equipo VRV:

- Una sola unidad exterior, queda más prolijo.
- Menor cantidad de cañería, porque desde la unidad exterior salen ramas a cada unidad interior.
- Control individual en cada local.
- Dependiente del proveedor al 100%.

Otro punto a determinar es que tipo de unidad interior se va usar. Es lo mismo para cualquiera de los dos sistemas. Se pueden usar equipos de pared o equipos cassette donde haya cielorraso que tiene mejor distribución de aire y en costo es mas o menos lo mismo.

Se podrían usar equipos con ductos, pero eso aumenta el costo.

La ventaja grande de los cassette es que se les puede conectar un ducto para la ventilación directa al equipo. Se podría al menos usar cassettes donde hay cielorrasos de unos 35 cm de alto.

La ventilación y extracción de baños de la planta baja se soluciona realizando una tabiquería interna del lucernario (disminuye área del lucernario).

Los pisos de planta alta niveles 1 y 2 por más que tengan ventanas, se sugiere colocar ventilación. Para no afectar fachada, se pondrían ductos entre la estructura metálica y la pared, como están posicionadas las columnas de lluvia y se llevarían al exterior. Se plantea una extracción en cada aula mínima, suponiendo que la ventilación reglamentaria se hace por las ventanas.

En cuanto al planteo del VRV sería ubicado en el fondo, sería un bloque de 1.7 de alto x 2.5 de largo y 0.8 de profundidad.

La propuesta en definitiva es o poner el VRV que es mas caro o llenar todo de unidades exteriores.

En cuanto a una comparativa estimada de precio de ambos sistemas sería el VRV un 50% más caro.

Ventajas del VRV:

El mantenimiento es más sencillo porque son menos unidades, y es más accesible al estar en piso y no en techo.

Estéticamente es mejor, más cuando las unidades exteriores del sistema individual están en la parte superior de un techo prefabricado del tipo isopanel inclinado, muy a la vista.

No hay problemas con el ruido y posibles vibraciones. La unidad exterior está mucho más lejos.

Mayor eficiencia al trabajar frío y calor en simultáneo, digamos que pasa el calor que sobra en un ambiente a otro que lo necesita.

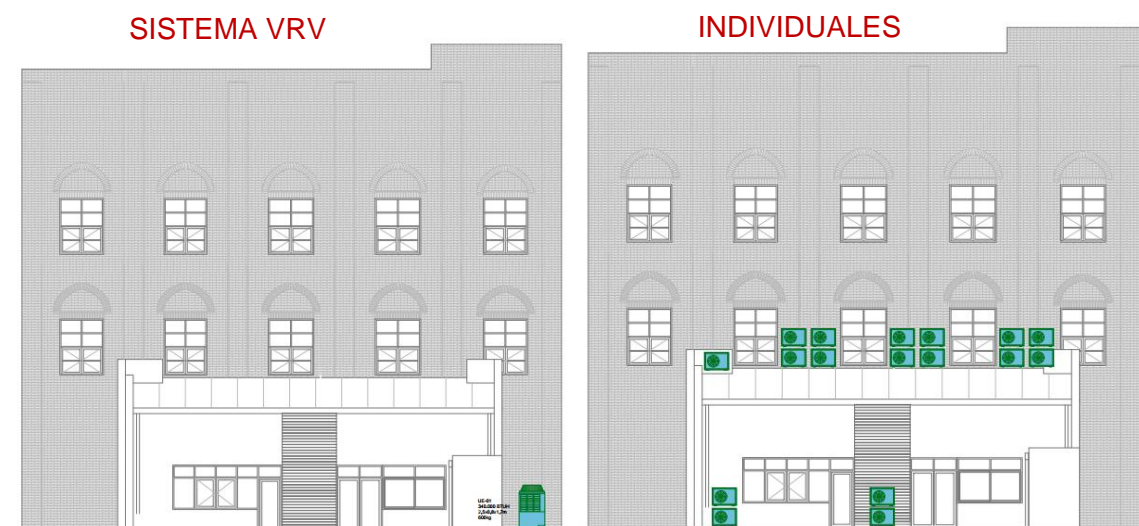
El control central es programable con más opciones que los individuales: horario de encendido y apagado semanales, etc.

Desventajas del VRV:

Es más caro.

En el caso en que la obra se haga en etapas, no hay posibilidad de crecimiento, salvo instalar otra unidad exterior con un tendido nuevo de cañerías o realizar el complemento con sistema individual.

Se queda atado al fabricante, no hay casi posibilidad de cambio. Es muy importante tomar el costo del mantenimiento en la evaluación de la oferta, ya que se queda atado, de ese modo se puede controlar los costos de mantenimiento. Se debería considerar como parte de la oferta el precio al día de la apertura con 3 a 5 años de mantenimiento con sus ajustes estipulados.



5.9 Acondicionamiento Acústico

A continuación, se describen los objetivos acústicos y la descripción de los dispositivos

constructivos necesarios para cumplirlos.

5.9.1 Evitar interferencia de los espacios de circulación (hall y corredores) con la actividad en aulas y sala docente:

Tabiques T1 y T2

En planteo de anteproyecto los paneles son simples y no cumplen los objetivos en cuanto al acondicionamiento acústico que busca el edificio, por lo tanto, se plantean los siguientes cambios teniendo una **incidencia aproximada de un costo de un 40% más en el rubro previsto.**

Se construirán los tabiques apoyados en la losa estructural o contrapiso hasta el nivel de fondo de entepiso superior.

LÁMINAS: Doble placa de yeso de 15 mm cada una de cada lado. Se colocarán con juntas desfasadas.

ESTRUCTURA: Perfiles de chapa galvanizada de 70 mm. Se colocará una banda perimetral resiliente en todo el perímetro del tabique entre la estructura y los cerramientos adyacentes.

RELLENO DE CÁMARA: Lana de vidrio, densidad 20 kg/m³, espesor 50mm.

SELLADO PERIMETRAL Y CONTRA en ABERTURAS: Las juntas perimetrales del tabique y contra los marcos de las aberturas se obturarán con un sellador que mantenga su resiliencia y no endurezca. El sellador deberá cumplir las especificaciones de la norma ASTM E90-85. Se respetarán todas las indicaciones del fabricante en cuanto a dimensiones de juntas, tiempos de fraguado, etc.

SELLADO ENTRE PLACAS: Se utilizarán los productos especiales para este propósito, tapándolas primeramente con una cinta de papel que luego ser recubrirá con un compuesto que se suministra premezclado o en polvo para preparar en obra. Se sellará la totalidad de las placas, aún las que no queden vistas.

PASES: Los pases o atravesamientos se sellarán con espuma de poliuretano proyectado o lana mineral colocada a presión.

Mamparas de las aulas:

Se proponen vidrios DVH 3.3+12+8 (vidrio laminado de 6 mm, 3 mm + 3 mm; cámara de aire de 12 mm; vidrio simple de 8 mm). Burletes perimetrales de EPDM.

Puertas de las aulas:

MARCO: El amure del marco se hará con poliuretano, ocupando la totalidad del espacio entre marco y mocheta de modo que no exista un espacio hueco sin material.

SELLADOS: En jambas y dintel se colocarán burletes de goma encastrados, no pegados (por

ejemplo, marca Hafele, código 950007622 o de calidad superior). En umbral se colocará un burlete fijo en la hoja y un perfil curvo en el umbral para permitir el cierre hermético, por ejemplo, burlete marca Häfele código 950007401, con accesorios código 950007400 (perfil de fijación a la hoja) y código 950007401 (perfil de fijación al umbral) o de calidad superior.

La incidencia del cambio de propuesta en mamparas y puertas, anda en el entorno de un 30% más.

5.9.2 Evitar la interferencia del ruido aéreo generado en el local multiuso del nivel 1 con la actividad en aulas y sala docente de planta baja:

En planteo de anteproyecto el cielorraso simple no cumple con los objetivos en cuanto al acondicionamiento acústico que busca el edificio, por lo tanto, se plantea lo siguiente.

Refuerzo aislante en entrepiso separativo entre aulas y espacio multiuso del nivel 1.

Cielorraso de doble placa de yeso espesor 15 mm, cada una, colocadas con juntas desfasadas, debajo del entrepiso de madera existente.

RELLENO: lana de vidrio de 20 k/m³, espesor 100 mm.

SELLADO PERIMETRAL: Las juntas perimetrales del cielorraso se obturarán con un sellador que mantenga su resiliencia y no endurezca. El sellador deberá cumplir las especificaciones de la norma ASTM E90-85. Se respetarán todas las indicaciones de los fabricantes en cuanto a dimensiones de juntas, tiempos de fraguado etc.

SELLADO ENTRE PLACAS: Se utilizarán los productos especiales para este propósito, tapándolas primeramente con una cinta de papel que luego se recubrirá con un compuesto que se suministra premezclado o en polvo para preparar en obra. Se sellará la totalidad de las placas, aun las que no quedan vistas.

No debería existir ningún tipo de atravesamiento o calado.

5.9.3 Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por las pisadas en el espacio multiuso del nivel 1 con la actividad en aulas e informática:

Para evitar el impacto debería colocarse un material resiliente en la parte superior del entrepiso y diseñar el detalle del pavimento. Puede ser fieltro de alto tránsito (no es demasiado compatible con el programa en cuanto a higiene, pero es efectiva para el impacto de la pisada), vinilo, parquet, flotante, etc, cualquier pavimento en definitiva que va apoyado sobre material resiliente generando un sandwich, no apoyado sobre elemento elástico. Este ítem es el que se ve más distanciado de la propuesta del anteproyecto ya que no tiene ningún planteo para este tema para cumplir los objetivos.

5.9.4 Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por las pisadas en el espacio multiuso del nivel 2 con la actividad en el espacio multiuso del nivel 1:

Igual comentario que ítem anterior.

5.9.5 Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por la lluvia en el aula y la sala docente

Debe aumentarse el aislamiento de la cubierta, colocando paneles PIR más un cielorraso con una cámara de aire rellena de lana mineral, como el descrito en el ítem refuerzo aislante en entrepiso separativo entre aulas y espacio multiuso del nivel 1. Los paneles PIR tienen mejor comportamiento que el panel relleno de espuma al impacto. Del planteo original sería cambio de tipo de panel.

5.9.6 Evitar interferencia del ruido de impacto ocasionado por la lluvia en el espacio multiuso del nivel 2 así como la dilatación y contracción del material chapa actual que tiene la cubierta 1:

Debe aumentarse el aislamiento de la cubierta 1, colocando paneles PIR más un cielorraso con una cámara de aire rellena de lana mineral, como el descrito en el ítem refuerzo aislante en entrepiso separativo entre aulas y espacio multiuso del nivel 1. Los paneles PIR tienen mejor comportamiento que el panel relleno de espuma al impacto. Este ítem se ve alejado de la propuesta del anteproyecto en cuanto a que no estaba planteado el recambio de la cubierta.

5.9.7 Controlar la reverberación en las aulas y los espacios multiusos de los niveles 1 y 2:

Deben incorporarse revestimientos absorbentes en paredes y/o cielorrasos.

Paneles entelados en paredes y cielorrasos compuestos de la siguiente manera.

BASTIDOR: de madera conformando rectángulos de las dimensiones que se indicarán oportunamente.

RELLENO: paneles rígidos de lana de vidrio con velo negro. Espesor 10 mm, densidad 40 kg/m³. Alternativa de relleno, paneles rígidos de lana de roca con velo negro, espesor 10 mm y densidad 48 kg/m³.

TERMINACIÓN: tela en todas las caras vistas, color a elegir por dirección de obra.

Este ítem no preocupa, ya que puede realizarse tipo cuadro en cualquier momento de la vida del edificio.

5.10 Otros

5.10.1 Escalera guarda hombre:

Se sugiere para mantenimiento de la cubierta 1 y sus instalaciones asociadas, así como de la mampostería en general, realizar una escalera de salida de inspección del nivel 2 hacia el techo, segura, que cumpla todas las normativas que aplican, de modo de garantizar la integridad física de las personas.

Febrero 2022
Arq. Verónica Suárez