



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Proyecto de Investigación de  
Estudiantes

Diagnóstico para la  
Rehabilitación Arquitectónica  
del Edificio Pirie-Casa de la  
Ciudad

Proyecto: **Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica  
del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad**

---

Estudiante responsable: Enmanuel Salazar Ceciliano

Estudiantes: Carolina Chacón Fallas  
María Fernanda Morera Cortés  
Silvia Morera Rodríguez  
Róger Robles Chinchilla  
Manfred Robles Naranjo

Profesor asesor: Arq. Rosa Elena Malavassi Aguilar

Tutores adjuntos: Arq. Marco Valverde  
Ing. Gerardo Ramírez

# Contenido

Índice de ilustraciones.....	6
Introducción .....	12
Justificación.....	13
Objetivos .....	14
Metodología.....	15
Objetivo 1.....	15
Objetivo 2.....	16
Objetivo 3.....	17
Definición del cronograma .....	18
Presupuesto .....	19
Limitaciones .....	19
Capítulo 1. El Edificio Pirie y su valor cultural.....	21
Valor histórico .....	23
La Ciudad de Cartago.....	23
El Edificio Pirie – Casa de la Ciudad .....	25
La familia Pirie .....	27
El Edificio Pirie y el terremoto .....	28
Los espacios de la casa .....	30
El misterio de los túneles. ....	31
Daños Acumulados.....	32
Valor Social.....	33

Valor Científico .....	36
Valor Estético .....	40
Análisis formal.....	41
El colonial en Costa Rica .....	41
El neoclásico francés .....	45
Ornamentación .....	49
.....	50
Análisis de la estructura .....	50
Ritmo.....	51
Simetría .....	51
Jerarquía.....	52
Relación Planta Alzado .....	52
Volumetría.....	53
Cualidades superficiales- El objeto y su entorno .....	54
Capítulo 2. Levantamiento Arquitectónico.....	57
Capítulo 3. Diagnóstico de daños .....	59
La casa enferma por el agua.....	60
El estado de las maderas .....	62
Fichas técnicas para el diagnóstico de daños .....	65
.....	67
Módulo 1.....	71
Módulo 2.....	96
Módulo 3.....	117

Evaluación de los espacios .....	136
Metodología de análisis .....	137
Iluminación .....	141
Temperatura .....	145
Humedad.....	148
.....	149
Sonido .....	151
Conclusiones y recomendaciones .....	154
Conclusiones .....	154
Recomendaciones .....	156
Aportes.....	159
Beneficiarios:.....	159
Beneficios:.....	159
Divulgación y transferencia de tecnología.....	160
Referencias.....	161
Fuentes primarias.....	161
Sitios web .....	162
Leyes, decretos y acuerdos internacionales .....	162
Libros y publicaciones .....	163
Anexo 1 Entrevistas .....	164
Entrevista Franco Fernández.....	165
Entrevista Fraser Pirie .....	167
Entrevista Marjorie Pirie .....	172

Entrevista Élica Gonzales .....	174
Anexo 2. Tablas de medición.....	175
Anexo 3. Certificados .....	182

### Anexo 4.

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 : Edificio Pirie, finales del siglo XIX.....	12
Ilustración 2: Casa de la Ciudad, década de 1990.....	12
Ilustración 3: Actividades culturales en la Casa de la Ciudad .....	13
Ilustración 4: Daños en las estructuras de madera.....	13
Ilustración 5: Ejemplo de ficha de diagnóstico. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales”, adaptado por equipo de trabajo proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad .....	17
Ilustración 6: Vista Panorámica Ciudad de Cartago. Fuente: Archivo Nacional (1910).....	24
Ilustración 7: Detalle parte posterior de la Iglesia María Auxiliadora, Fuente: Colección Jorge Valverde (1910) .....	24
Ilustración 8: Botica Pirie vista desde afuera. Fuente: Frasier Pirie .....	25
Ilustración 9: Edificio Pirie. Fuente: Frasier Pirie .....	25
Ilustración 10: Familia Pirie en el corredor. Fuente: Fraser Pirie .....	26
Ilustración 11: Aposento convertido en aula. Fuente. Casa de la Ciudad .....	26
Ilustración 12: La familia Pirie, Fuente Franco Fernández .....	27
Ilustración 13: Dr. Alexander Pirie y su esposa Jean, Fuente Fraser Pirie .....	27
Ilustración 14: Estado de la Casa Pirie y colindantes luego del terremoto. Fuente: Colección Jorge Valverde (1910) .....	28
Ilustración 15: Alexander Pirie en el patio de su casa luego del terremoto, Fuente Colección Fraser Pirie .....	29
Ilustración 16: Costado norte del Edificio Pirie, Fuente: Colección Jorge Valverde (1910).....	29
Ilustración 17: Salón de juegos de los Pirie, Fuente: Colección Fraser Pirie .....	30

Ilustración 18: Patio interno de la casa. Fuente: Colección de Fraser Pirie .....	30
Ilustración 19: Patio trasero. Fuente: Colección Fraser Pirie .....	31
Ilustración 20: Los Pirie en el patio central con la escalera original de fondo. Fuente Casa de la Ciudad .....	31
Ilustración 21: Esquina noroeste de la casa, Fuente: Casa de la Ciudad.....	32
Ilustración 22: Espacio interno de la casa, Fuente: Casa de la ciudad .....	32
Ilustración 23: Exposición de Pintura, Fuente: Casa de la ciudad .....	33
Ilustración 24: Festival "Arte en Vivo 2011", Fuente: Casa de la Ciudad .....	34
Ilustración 25: V Festival Paula Rock 2012, Fuente: Cartagovirtual.com .....	34
Ilustración 26 Evolución formal del Edificio Pirie, Fuente: Fraser Pirie y Casa de la Ciudad, gráfico María Fernanda Morera. ....	41
Ilustración 27 Ornamentación interior: marcos de puertas, cielos, llavines, bisagras, barandas, Fuente de fotografías: María Fernanda Morera y Carolina Chacón, elaboración del gráfico: María Fernanda Morera .....	49
Ilustración 28 Ornamentación exterior: cornisas, barandas, modillones. Fuente de fotografías: Rosa Elena Malavassi-Casa de la Ciudad, elaboración del gráfico: María Fernanda Morera .....	50
Ilustración 29 Ritmo en interior y exterior de Casa de la Ciudad.....	51
Ilustración 30 Ilustración 30: Simetría de Casa de la Ciudad. Fuente de fotografía: Róger Robles, gráfico elaborado por Carolina Chacón .....	51
Ilustración 31: Jerarquía de Casa de la Ciudad. Fuente: Gráfico elaborado por Carolina Chacón. Fotografía: Róger Robles .....	52
Ilustración 32 Relación planta-alzado Casa de la Ciudad. Fuente: gráfico elaborado por Carolina Chacón. Planta arquitectónica y fotografía: Róger Robles. ....	52
Ilustración 33 Volumetría de la Casa de la Ciudad. Gráfico elaborado por Carolina Chacón. Fotografías: Fraser Pirie y Róger Robles .....	53
Ilustración 34 Análisis cromático de la Casa de la Ciudad. Fuente: Gráfico elaborado por Manfred Roble. Fotografías: Róger Robles .....	54
Ilustración 35 Texturas interiores y exteriores de la Casa de la Ciudad. Fuente: Gráfico elaborado por Manfred Robles. Fotografías: Róger Robles.....	55

Ilustración 36: Sectores de la "Casa de la Ciudad" Fuente: CPI, Recomendaciones generales para el mantenimiento correctivo del sistema de aguas pluviales en el edificio Pirie, 2012.....	61
Ilustración 37 Delimitación del módulo 1, Fuente: Rosa Elena Malavassi .....	68
Ilustración 38 Delimitación del módulo 2, Fuente: Rosa Elena Malavassi .....	68
Ilustración 39 Delimitación del módulo 3, Fuente: Rosa Elena Malavassi .....	69
Ilustración 40 Ubicación de los puntos de medición en el primer nivel. Gráfica de María Fernanda Morera .....	137
Ilustración 41 Ubicación de los puntos de medición en el segundo nivel. Gráfica de María Fernanda Morera .....	138
Ilustración 42 Gráfico de comportamiento de la iluminación natural en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	139
Ilustración 43 Gráfico de comportamiento de la iluminación natural en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	139
Ilustración 44 Gráfico de comportamiento de la iluminación natural en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	139
Ilustración 47 Gráfico de comportamiento de la iluminación artificial en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	140
Ilustración 45 Gráfico de comportamiento de la iluminación artificial en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	140
Ilustración 46 Gráfico de comportamiento de la iluminación artificial en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	140
Ilustración 48 Esquema de iluminación natural en el primer nivel. Gráfica de Carolina Chacón.....	141
Ilustración 49 Esquema de iluminación natural en el segundo nivel. Gráfica de Carolina Chacón.	142
Ilustración 50 Esquema de iluminación artificial en el primer nivel. Gráfica de Carolina Chacón. ..	143
Ilustración 51 Esquema de iluminación artificial en el segundo nivel. Gráfica de Carolina Chacón.	144
Ilustración 52 Gráfico de comportamiento de la temperatura en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	145
Ilustración 53 Gráfico de comportamiento de la temperatura en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	145



Ilustración 54 Gráfico de comportamiento de la temperatura en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	145
Ilustración 55 Esquema de temperatura en el primer nivel. Gráfica de Carolina Chacón. ....	146
Ilustración 56 Esquema de temperatura en el segundo nivel. Gráfica de Carolina Chacón.....	147
Ilustración 57 Gráfico de comportamiento de la humedad en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	148
Ilustración 58 Gráfico de comportamiento de la humedad en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	148
Ilustración 59 Gráfico de comportamiento de la humedad en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.....	148
Ilustración 60 Esquema de humedad en el primer nivel. Gráfica de Silvia Morera .....	149
Ilustración 61 Esquema de humedad en el segundo nivel. Gráfica de Silvia Morera .....	150
Ilustración 62 Gráfico de comportamiento del sonido en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles .....	151
Ilustración 63 Gráfico de comportamiento del sonido en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles .....	151
Ilustración 64 Gráfico de comportamiento del sonido en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles. ....	151
Ilustración 65 Esquema de sonido en el primer nivel. Gráfica de Silvia Morera .....	152
Ilustración 66 Esquema de sonido en el segundo nivel. Gráfica de Silvia Morera .....	153

### Índice de tablas

Tabla 1: Cronograma inicial de trabajo. Fuente: equipo de trabajo Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad .....	18
Tabla 2: Tabla de presupuesto inicial. Fuente: Equipo de trabajo Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad .....	19
Tabla 3: Cuadro de Inscripción de Propiedades Casa Pirie. Fuente: Arq. Rosa Elena Malavassi Aguilar.	26

Tabla 4: Recomendaciones generales por sector para el mantenimiento correctivo del sistema de aguas pluviales. Fuente: CPI, Recomendaciones generales para el mantenimiento correctivo del sistema de aguas pluviales en el edificio Pirie .....	62
Tabla 5. Tabla resumen tipo de maderas. Fuente: Dr. Alexander Berrocal, adaptado por equipo de trabajo proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad .....	63
Tabla 6 Clasificación de fichas técnicas, Fuente: Rosa Elena Malavassi.....	65
Tabla 7 Modelo de ficha para diagnóstico de daños, Fuente: Dr. Pedro Tejera, .....	66
Tabla 8 Tabla para calcular el estado técnico de una edificación. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales” .....	67
Tabla 9 Tabla para la estimación del estado técnico de un edificio. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales” .....	67
Tabla 10 Fichas de diagnóstico de daños por módulos. Fuente: equipo de investigación del proyecto.	70
Tabla 11 Cálculo estado técnico módulo I. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales” .....	95
Tabla 12 Tabla 10: Cálculo estado técnico módulo II. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales” .....	116
Tabla 13: Cálculo estado técnico módulo III. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales” .....	135
Tabla 14 Resumen de diagnóstico por módulos de Edificio Pirie Elaboración: Equipo de trabajo Proyecto Edificio Pirie – Casa de la Ciudad .....	136
Tabla 15 Promedio de datos de Temperatura. Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad.....	145
Tabla 16 Promedio de datos de humedad. Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad. ....	148
Tabla 17 Promedio de datos de sonido. Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad. ....	151
Tabla 18 Mediciones de iluminación del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad .....	176
Tabla 19 Mediciones de iluminación del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad .....	176

Tabla 20 Mediciones de iluminación del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 177

Tabla 21 Mediciones de temperatura del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 177

Tabla 22 Mediciones de temperatura del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 178

Tabla 23 Mediciones de temperatura del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 178

Tabla 24 Mediciones de humedad del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 179

Tabla 25 Mediciones de humedad del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 179

Tabla 26 Mediciones de humedad del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 180

Tabla 27 Mediciones de sonido del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 180

Tabla 28 Mediciones de sonido del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 181

Tabla 29 Mediciones de sonido del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad ..... 181

# Introducción

El proyecto “Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad”, surge a raíz de la inquietud planteada por la Encargada de la Casa de la Ciudad, Licda. Mariela Hernández, quien presenta la problemática del deterioro del inmueble ante la Dirección de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo.

Ante esta necesidad, un grupo de estudiantes en conjunto con la dirección de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo se interesan en dicho proyecto, ya que este no solo constituye una necesidad de la institución al preservar la sede que la vio nacer, sino una responsabilidad para con el país al tratar de salvar un inmueble de gran valor histórico. El 16 de abril del 2012, fueron presentadas ante el Consejo de Rectoría el interés y las metas propuestas por el grupo de trabajo, el cual recibió el apoyo del Rector y su cuerpo de Vicerrectores en las tareas a realizar.

La presente investigación constituye la primera etapa del proyecto general, en donde se realiza el levantamiento de planos actualizados de la Casa Pirie, así como un diagnóstico de los daños que presenta el edificio.

Con el fin de agilizar los procesos de medición, la Casa de la Ciudad, mediante su encargada Licda. Mariela Hernández, brindó los fondos económicos para la compra de un medidor láser. Por su parte, VIESA nos brindó una beca para participar en el “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales”, que se impartió en noviembre del 2011 en el Colegio de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. Además, VIESA también nos ha brindado apoyo económico para asistir a dos congresos internacionales, uno en Portugal y otro en República Dominicana, en donde se expuso el trabajo realizado hasta el momento.

El documento base para iniciar el proyecto es el Informe Edificio Pirie, realizado por la Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural (CICP), del Ministerio de Cultura y Juventud, el cual determina el nivel de daños en la edificación.



*Ilustración 1 : Edificio Pirie, finales del siglo XIX*



*Ilustración 2: Casa de la Ciudad, década de 1990*

## Justificación

El Edificio Pirie es un hito en la ciudad cartaginesa, tanto por su proyección social como por su valor histórico y arquitectónico. Este inmueble es uno de los edificios más antiguos de la ciudad de Cartago, según los registros existentes, la sección de calicanto de la planta baja fue construida en la década de 1870. Otro aspecto que le da valor a este edificio es haber resistido el terremoto del 4 de mayo de 1910.

Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica el Edificio Pirie es importante por ser su primera sede. Fue en esta casa donde inició funciones el ITCR en el año 1971. Al construirse el actual campus, la Casa Pirie abre sus puertas a la comunidad cartaginesa como un espacio para la cultura.

Los aspectos mencionados justificaron que el Edificio Pirie haya sido reconocido de interés nacional, al ser declarado Patrimonio Histórico Arquitectónico mediante decreto N° 16983-C del 9 de mayo de 1986.

Actualmente la Casa de la Ciudad es un hito para la comunidad cartaginesa, sin embargo, el constante uso y las limitaciones económicas para cumplir con el mantenimiento que demanda el edificio, han llevado a un nivel de deterioro que vuelve urgente una intervención que permita su rehabilitación. El informe elaborado por el CICP, mencionado anteriormente, reafirma la necesidad de establecer un plan de trabajo que permita sistematizar la información histórica existente, se actualicen los planos de estado actual, se registren los daños y se desarrolle una propuesta de intervención. Este proyecto tiene por objetivo sentar las bases para una futura propuesta de rehabilitación.



*Ilustración 3: Actividades culturales en la Casa de la Ciudad*



*Ilustración 4: Daños en las estructuras de madera*

# Objetivos

## Objetivo General

Desarrollar un diagnóstico arquitectónico del Edificio Pirie - Casa de la Ciudad, como propuesta para una futura rehabilitación

## Objetivos Específicos

1. Establecer el valor cultural del Edificio Pirie - Casa de la Ciudad, tanto para el Instituto Tecnológico de Costa Rica como para la población cartaginesa.
2. Realizar un levantamiento minucioso del estado actual a través de plantas de distribución, elevaciones, secciones y detalles arquitectónicos y estructurales del Edificio Pirie - Casa de la Ciudad.
3. Desarrollar un levantamiento de daños del Edificio Pirie - Casa de la Ciudad.

# Metodología

A continuación se presentan las estrategias que se siguieron en el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos.

## Objetivo 1

Para el desarrollo de este objetivo se tomó como referencia la “Carta para la conservación de lugares de valor cultural”, conocida como “Carta de Burra” y la “Guía para la Carta de Burra: Valor Cultural”.

La Carta de Burra define como valor cultural el “...valor estético, histórico, científico o social para las generaciones pasadas, presentes o futuras.” En la guía para la carta se detallan cada uno de los aspectos a considerar para identificar el valor cultural de un inmueble:

- Valor estético: incluye aspectos de percepción sensorial como forma, escala, color, textura y materiales. Además olores y sonidos vinculados al sitio y su organización.
- Valor histórico: se considera cuando un lugar ha sido influenciado por un evento, personaje, etapa o actividad histórica.
- Valor científico: se refiere a la rareza, calidad o capacidad representativa del objeto en estudio.
- Valor social: incluye los motivos por los cuales un lugar se ha convertido en un foco de sentimientos espirituales, nacionales, políticos o culturales para un grupo de población.

Las fuentes para desarrollar este estudio sobre el valor cultural del Edificio Pirie son las siguientes:

- Bibliografía disponible sobre Cartago en el contexto del terremoto del año 1910.

- Material histórico facilitado por la Licda. Mariela Hernández, encargada de la Casa de la Ciudad. Incluye textos y fotografías.
- Documentos del Registro Nacional de la Propiedad, secciones Tomo y Catastro
- Documentos del Archivo Nacional de Costa Rica
- Información sobre las actividades que se desarrollan en la Casa de la Ciudad.
- Entrevistas realizadas al historiador Franco Fernández, a Marjorie y Frasier Pirie, quienes son sobrina y nieto del doctor Alexander Pirie, y a la señora Elida Gonzales, vecina de Cartago.
- Trabajo de campo para analizar la arquitectura e ingeniería del edificio.

El producto de este primer objetivo es un documento que demuestre el valor cultural del edificio.

### Objetivo 2

El primer paso fue evaluar los planos del año 1979, proporcionados por la Oficina de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Esta evaluación se realizó mediante trabajo en sitio que incluye la medición del inmueble y la toma de fotografías.

Las fuentes para desarrollar este objetivo son los planos mencionados, los instrumentos requeridos son:

- Medidor laser
- Cinta métrica
- Computadora
- Cámara fotográfica



El medidor laser fue proporcionado por la Casa de la Ciudad, el resto de equipo era propiedad personal del equipo de trabajo. Además, con el presupuesto de \$1000 que asigna la Vicerrectoría de Investigación para este tipo de proyectos se gestionó la compra de un esclerómetro


		<b>ESTRUCTURA</b> A- 2 ESTRUCTURA VERTICAL Segundo nivel	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012																																
<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>																																			
<b>DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA</b>																																			
<b>Características</b>																																			
Muros de carga		Columnas																																	
<table border="1"> <tr><td>Tapial</td><td></td></tr> <tr><td>Adobe</td><td></td></tr> <tr><td>Mampostería</td><td></td></tr> <tr><td>Ladrillo macizo</td><td>Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td>Bloque de mortero</td><td></td></tr> <tr><td>Bloque de hormigón ligero</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td><td></td></tr> <tr><td>Bahareque francés</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> </table>		Tapial		Adobe		Mampostería		Ladrillo macizo	Ladrillo hueco	Bloque de mortero		Bloque de hormigón ligero		Hormigón armado		Bahareque francés	X	<table border="1"> <tr><td>Madera</td><td style="text-align: center;">X</td><td>Piedra</td><td></td></tr> <tr><td>Metálicas</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ladrillo macizo</td><td></td><td>Ladrillo hueco</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		Madera	X	Piedra		Metálicas				Ladrillo macizo		Ladrillo hueco		Hormigón armado			
Tapial																																			
Adobe																																			
Mampostería																																			
Ladrillo macizo	Ladrillo hueco																																		
Bloque de mortero																																			
Bloque de hormigón ligero																																			
Hormigón armado																																			
Bahareque francés	X																																		
Madera	X	Piedra																																	
Metálicas																																			
Ladrillo macizo		Ladrillo hueco																																	
Hormigón armado																																			
<b>Datos complementarios</b>																																			
Las Columnas o muros se encuentran		Vista <input checked="" type="checkbox"/>	Revestidos <input type="checkbox"/>																																
De las paredes		Altura	Grosor <b>0,47m</b>																																
Dimensiones de las Columnas																																			
Juntas estructurales <b>No</b>																																			
Protección contra el fuego <b>No</b>																																			
<b>Modificaciones del estado original</b>																																			
		SI	NO																																
Existencia de apuntalamientos			X																																
Ampliación o remonta de la edificación. Modificación de cargas.			X																																
Año modificación...																																			
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>		<b>LESIONES MAS PROBABLES</b>																																	
Nivel de daño 4: Buen estado aparente <span style="float: right;">0 %</span>		Los defectos en la estructura pueden, además, apreciarse por el deterioro en otros elementos constructivos.																																	
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.		<b>Localización</b> Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Juntas estructurales. Puntos de soporte de Columnas. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desague.																																	
Nivel de daño3: Lesiones leves <span style="float: right;">70 %</span>		comprobar Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y ascensión de humedad en los muros y Columnas en contacto con el terreno. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.																																	
Microfisuras y fisuras estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o fugas.		<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas verticales. <input type="checkbox"/> Fisuras y grietas horizontales. <input checked="" type="checkbox"/> Fisuras y grietas inclinadas o a 45° <input type="checkbox"/> Fisuras y grietas formando arcos de descarga. <input type="checkbox"/> Hundimientos, asentamientos. <input type="checkbox"/> Desplomes o deformaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Degradaciones y erosiones del material. <input checked="" type="checkbox"/> Presencia de humedades. <input checked="" type="checkbox"/> Carbonatación del hormigón. <input checked="" type="checkbox"/> Presencia de cloruros. <input type="checkbox"/> Corrosión. Estado de las soldaduras. <input type="checkbox"/> Fendas longitudinales por desecación. <input type="checkbox"/> Pudrición por contacto con la humedad. <input checked="" type="checkbox"/> Ataque de insectos xilófagos. <input type="checkbox"/>																																	
Nivel de daño2: Lesiones graves <span style="float: right;">30 %</span>																																			
Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas por retracción. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por desórdenes estructurales. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad o fugas.																																			
Nivel de daño1: Lesiones muy graves <span style="float: right;">0 %</span>																																			
Desplomes y abombamientos importantes. Necesidad de una reparación estructural con intervenciones generalizadas. Grietas importantes por compresión y/o esfuerzo cortante que necesitan intervenciones urgentes. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.																																			

Ilustración 5: Ejemplo de ficha de diagnóstico. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales”, adaptado por equipo de trabajo proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

El producto de este segundo objetivo es un juego de planos con el estado actual del edificio.

## Objetivo 3

Comprende el levantamiento de daños del edificio, se utilizaron las fichas facilitadas en el “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales”. Las fichas permiten hacer un balance del grado de intervención que requiere el edificio. Los resultados se acompañan de un juego de planos de daños y de un registro fotográfico. De las fichas obtenidas en el curso se realizó una modificación para que estas pudieran ser utilizadas en nuestro contexto, ya que estas son pensadas para utilizarse en Cuba.

El producto de este tercer capítulo es un juego de fichas con el registro de daños, un juego de planos con la ubicación de daños y un archivo fotográfico .A la izquierda un ejemplo de las fichas adaptadas y utilizadas en el proyecto, las cuales se detallan a profundidad en el capítulo 3.

## Definición del cronograma

Semana	Objetivo 1		Objetivo 2		Objetivo 3					Conclusiones
	Investigación	Redacción del capítulo	Levantamiento	Elaboración de planos	Ensayos técnicos	Adaptación de fichas	Levantamiento de daños en las fichas	Levantamiento fotográfico de daños	Elaboración de planos de daños	
30 abril- 4 mayo										
7-11 mayo										
14-18 mayo										
21-25 mayo										
28 mayo-1 junio										
4-8 junio										
11-15 junio										
18-22 junio										
Receso										
16-20 julio										
23-27 julio										
30 julio-3 agosto										
6-10 agosto										
13-17 agosto										
20-24 agosto										
27 agosto-1 setiembre										
3-7 setiembre										
10-14 setiembre										
17-21 setiembre										
24-28 setiembre										
1-5 octubre										
8-12 octubre										
15-19 octubre										
22-26 octubre										

Nota: Este cronograma ha sufrido modificaciones con respecto a su fecha de entrega dado a que se tuvieron problemas para obtener los equipos necesarios para realizar pruebas estructurales en el momento requerido.

Tabla 1: Cronograma inicial de trabajo. Fuente: equipo de trabajo Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

### Presupuesto

En el momento que se presenta el anteproyecto a la VIE, se hace entrega de un presupuesto inicial el cual se ve en el siguiente cuadro.

Instrumento	Precio
Higro-Termómetro digital	\$315
Tacómetro	\$850
<b>Total</b>	<b>\$1165</b>

Tabla 2: Tabla de presupuesto inicial. Fuente: Equipo de trabajo Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

Debido a que el presupuesto asignado por la Vicerrectoría es de \$1000 se negocia entonces la compra de un esclerómetro, el mismo está en proceso de compra hasta el momento

### Limitaciones

Una de las principales limitaciones que afectó al grupo fue el no poder tener a mano los equipos necesarios para realizar el diagnóstico de la estructura en el momento requerido. La compra de estos equipos fue tramitada por la Oficina de Aprovisionamiento, pero la serie de trámites que realiza el departamento hicieron imposible la adquisición en el momento planteado originalmente, por lo que se pidió una prórroga de entrega del informe final, la cual estaba programada para el 14 de noviembre del 2012.

Otro inconveniente, que requirió de la inversión de mucho tiempo por parte del equipo, fue que los planos manejados por la Oficina de Ingeniería de la institución, y los cuales datan de finales de la década de 1970, no correspondían con la realidad de la Casa. La idea original del equipo era digitalizar y actualizar las diferentes plantas de distribución,

fachadas y cortes, pero en sitio salió a la luz que los planos originales no calzaban con las dimensiones reales de la edificación, por lo que hubo que hacerlos desde cero.

La dinámica de la Casa de la Ciudad y sus horarios de atención al público también representaron una limitante a la hora de realizar los levantamientos, ya que al ser un lugar donde se imparten lecciones, no se puede trabajar en todos los espacios mientras estos están siendo ocupados por que se interrumpen las clases. El equipo, por lo tanto, trabajó en las mañanas, cuando las instalaciones se encontraban cerradas al público.

Por último, el hecho de que no se encuentran muchas fotografías, planos originales de la época de construcción ni registros escritos oficiales sobre la vivienda, hace que el siguiente proyecto tome como fuente principal los relatos orales de los descendientes de la familia Pirie, historiadores y vecinos para los cuales el Edificio Pirie fue parte importante de su trayectoria.

# Capítulo 1. El Edificio Pirie y su valor cultural

Es evidente que en el mundo cambiante que vivimos, algunas edificaciones son removidas para dar paso a otras de mayores dimensiones o simplemente a otros espacios que se adapten a los requerimientos sociales de la época. Sin embargo, no todos los edificios existentes deberían cumplir con este destino. Algunos de ellos nos recuerdan nuestra historia y son parte del imaginario de un pueblo.

Estos sitios, que pueden ser desde tejidos urbanos hasta monumentos, que poseen un valor cultural elevado deben estar incluidos dentro de planes que los conserven, es decir, medidas que contemplen aspectos de seguridad y mantenimiento, tal y como lo dice la Carta de Burra. Se entiende el valor cultural como “un concepto que ayuda a medir el significado de un lugar. Los lugares que son susceptibles de tener valor son aquellos que ayudan a la comprensión del pasado, o enriquecen el presente, y que serán de valor para las generaciones futuras.” (ICOMOS, Guía para la Carta de Burra, 1984)

La Carta también establece que antes de iniciar cualquier proceso de conservación deben existir una serie de estudios profesionales sobre la evidencia física y documental, así como un levantamiento del tejido histórico existente. Entiéndase por tejido histórico “toda la evidencia física del lugar” (ICOMOS, Guía para la Carta de Burra, 1984)

La Guía para la Carta de Burra, habla además de una serie de consideraciones importantes a la hora de promover la conservación de un bien. La más importante de estas es el diagnóstico del valor cultural del objeto. La guía habla del valor histórico, social, estético y científico como puntos importantes que determinan la importancia cultural del mismo:

*Valor estético: El valor estético incluye aspectos de percepción sensorial para lo que se debe establecer criterios. Estos criterios pueden incluir consideraciones de forma, escala, color, textura y material; olores y sonidos que están vinculados al sitio y a su utilización.*

*Valor Histórico: El valor Histórico abarca la historia de la estética, de la ciencia, de la sociedad, y por lo tanto es en gran parte fundamental a todos los otros términos con que trata esta sección. Un lugar puede poseer valor histórico porque ha influenciado o ha sido influenciado por un evento, personaje, etapa, o actividad histórica. También puede tener valor histórico como sitio de un evento importante. Para cualquier lugar, el valor será mayor para aquellos donde la evidencia de la asociación o del evento sobreviva aún en el lugar, o donde el sitio haya sobrevivido substancialmente intacto; y será menor para esos otros que hayan cambiado o donde la evidencia no exista. Sin embargo, algunos eventos o asociaciones son tan importantes, que el lugar puede mantener el valor a pesar de todos los cambios transcurridos.*

*Valor científico: El valor científico o potencial de investigación de un lugar dependerá de la importancia de la información que exista, de su rareza, su calidad, su capacidad representativa, y el grado en el cual el lugar pueda aportar datos adicionales de gran substancia.” (ICOMOS, Guía para la Carta de Burra, 1984)*

Si bien es cierto el Edificio Pirie fue declarado como patrimonio arquitectónico el 9 de setiembre de 1986 mediante el decreto 16983-C, es importante para efectos de cualquier diagnóstico ver la relevancia del inmueble, ahondar más en ella y exponerla, ya que solo así se puede hacer conciencia en las personas sobre el valor real que este tiene para la sociedad. A continuación se detalla sobre el valor histórico, social, estético y científico que posee la Casa de la Ciudad.

### Valor histórico

#### La Ciudad de Cartago

Durante la época colonial la Ciudad de Cartago fungió como la capital de Costa Rica, cuyo asentamiento definitivo se da en 1575 en el Valle Central. Es, al igual que Esparza, una de las únicas ciudades fundadas por los españoles que han logrado sobrevivir hasta nuestros

días, pero por su posición de capital, es Cartago la que va a tener un papel preponderante en el desarrollo urbanístico del país (Garnier & Corrales, 1998) Una arquitectura austera, hecha en adobe y bahareque fundamentalmente, es el principal componente de la imagen propia de la antigua capital, imagen que caracteriza no solamente a Cartago sino también a los pueblos coloniales hasta mediados del siglo XIX, principalmente en las casa de habitación. Los templos y edificaciones gubernamentales, al tener más importancia dentro de la dinámica urbana, eran construidos con calicanto.

Según Fumero y Moya (2011), en el siglo XIX, Cartago pierde su rango de capital y Costa Rica se convierte en una república independiente, situación que influye en la composición del espacio urbano, donde “... se podía leer, en el trazo de las ciudades, la jerarquización del espacio público y privado, en términos sociales, comerciales y políticos” (Moya & Fumero, 2011, págs. 25-26). Es acá donde las plazas creadas durante la época colonial adquieren gran importancia social al convertirse en puntos de encuentro.

Cartago es también importante para la historia por los movimientos telúricos que la afectaron a finales y principios de los siglos XIX y XX. Nuestro país, como es bien sabido, forma parte del Cinturón de fuego del Pacífico, razón por la cual es altamente sísmico.

La ciudad de Cartago, fue sacudida en 1841 por el llamado Terremoto de San Antolín, que a pesar de causar daños, estos no fueron tan catastróficos como los ocasionados por el movimiento que ocurrió el 4 de mayo de 1910, el cual es hasta el momento uno de los más destructivos de la historia costarricense, dejando completamente en ruinas 98 cuabras de la antigua metrópoli. El terremoto de Santa Mónica, nombre con el cual se le conoce a este evento tuvo una magnitud de 6.5 grados en la escala Richter.

Esta desgracia trajo consigo un gran cambio en la forma de construcción del país, ya que la razón principal de la destrucción de la ciudad fue que los sistemas constructivos empleados en esos años, no tenían la resistencia necesaria como para soportar un fenómeno de tal envergadura, por lo que el gobierno de ese entonces tuvo que tomar cartas en el asunto.



*Ilustración 6: Vista Panorámica Ciudad de Cartago.  
Fuente: Archivo Nacional (1910)*



*Ilustración 7: Detalle parte posterior de la Iglesia  
María Auxiliadora, Fuente: Colección Jorge  
Valverde (1910)*



Dado a esto se implementa un reglamento de construcciones que prohibía determinadamente la utilización del barro como material constructivo, y en su lugar se recomendaba el uso del concreto armado, ladrillo, madera y metal, los cuales eran sistemas que impregnaban de una estética más fresca a las edificaciones y por consiguiente modernizaban el paisaje urbano de Cartago. Lo anterior ayudó también a reforzar la imagen del estado liberal.

Es en este contexto de edificios caídos y una nueva ciudad en construcción que el Edificio Pirie adquiere un papel simbólico dentro del contexto urbano, ya que es uno de los cuatro sobrevivientes al terremoto de 1910, es el único que se encuentra en pie y mantiene su estructura original, además es el único que mantiene su vocación de uso público, generan actividades culturales y recreativas que integran a la comunidad.

### El Edificio Pirie – Casa de la Ciudad

Según el Historiador cartaginés Franco Fernández (2012), la casa fue levantada aproximadamente en 1941. El sitio oficial en internet del Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, afirma que el periodo de construcción de la casa data de entre 1850 y 1900. La construcción se le atribuye al sacerdote Juan Andrés Bonilla, según consta en la sección de Tomos del Registro Nacional de la Propiedad, Partido Cartago, finca 10304, tomo 202, folio 23, asiento 1, sin embargo, según también los datos del Registro (finca 5033, tomo 84, folio 545, asiento 1) afirman que la casa perteneció al padre a partir de 1868, por lo que queda en duda la fecha exacta de su construcción.

Juan de Dios Trejos, en su escrito “La Casa de Pirie”, indica que es el presbítero Fulgencio Bonilla quien hereda la propiedad de su familia según Fernández, es también quien la inscribe en 1882, quien también vivía en una parte de la casa y alquilaba otra. Esta parte de alquiler fue utilizada por muchos médicos extranjeros para instalar sus consultorios tras su llegada al país, entre los cuales destacan Tomás Calnek (1876), David Inksetter (1855), Alexander Pirie (1889) y el farmacéutico Alfredo Pirie (1907).



*Ilustración 8: Botica Pirie vista desde afuera. Fuente: Frasier Pirie*



*Ilustración 9: Edificio Pirie. Fuente: Frasier Pirie*

En 1901, Luis Jerónimo Bonilla figuraba como dueño de la propiedad. Es él quien arrienda la casa al Doctor Alexander Pirie, quien con su hermano Alfredo montan una botica en la esquina sur-este del inmueble. Fernández afirma que fue Fulgencio Bonilla quien edifica el segundo nivel, sin embargo, el testimonio de Marjorie Pirie (sobrina del doctor), la utilización del bahareque francés como sistema constructivo en este piso y en remodelaciones posteriores, hace pensar que fue el doctor Pirie quien levanta la planta superior, sin embargo no hay ninguna documentación escrita que confirme ninguna de las dos hipótesis. Lo que sí se tiene claro es en esta época la casa adquiere el uso que la convertiría en todo un símbolo para la sociedad cartaginesa, así como la configuración que se mantiene hasta la actualidad.

Para 1948, Jean Kirkhope Graham de Pirie se convirtió en dueña de la propiedad tras la muerte de su esposo. Graham decide vender la edificación al Estado, la cual fue comprada mediante el Decreto n° 210 de la Junta Fundadora de la Segunda República con el fin de ubicar las oficinas de la municipalidad de Cartago. Franco Fernández, asegura que antes de que el municipio se estableciera en la Casa Pirie, esta fue Casa del Gobernador de Cartago, pues que existió antes de la Guerra Civil de 1949 y cuya función principal era ser el representante del presidente de la república en la provincia. Según el decreto mencionado anteriormente, se realiza la compra de 6 propiedades anexas, cuya inscripción es la siguiente:

Partido	Tomo	Folio	Finca	Asiento	Características
Cartago	61	126	3806	5	Casa de calicanto con solar
Cartago	230	438	14074	5	Casa y solar
Cartago	390	317	15107	4	Casa y solar
Cartago	589	121	10304	7	Casa de cal y piedra con solar
Cartago	613	5	5033	5	Solar con casa de calicanto
Cartago	768	378	23888	1	Solar con casa

Tabla 3: Cuadro de Inscripción de Propiedades Casa Pirie. Fuente: Arq. Rosa Elena Malavassi Aguilar.

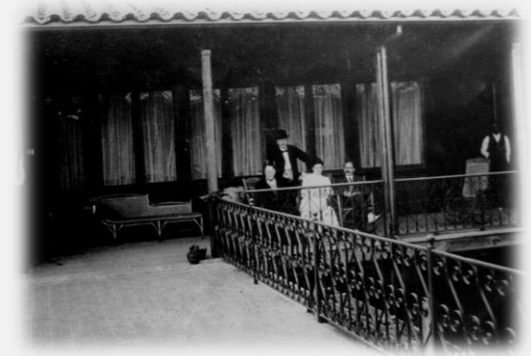


Ilustración 10: Familia Pirie en el corredor. Fuente: Fraser Pirie



Ilustración 11: Aposento convertido en aula. Fuente: Casa de la Ciudad

La Junta Fundadora de la Segunda República dona la propiedad a la Municipalidad de Cartago en 1949. A partir de esta fecha, la edificación tuvo una serie de usos que solo vendría a fortalecer su vocación social y su jerarquía en la ciudad cartaginesa: fue alcaldía, Ministerio de Salubridad Pública, correo y por supuesto municipalidad.

Es en 1971, tras la decisión estatal de abrir una segunda universidad pública y la lucha del pueblo brumoso por ser la sede de la nueva casa de enseñanza superior, la Casa Pirie se convierte en la primera sede del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR). Según el antropólogo y exdirector de la Casa de la Ciudad, Enrique Hernández Camacho, en su escrito “Proyecto Cultural Casa de la Ciudad. Cartago: Instituto Tecnológico de Costa Rica, Departamento de Cultura y Deporte”, asegura que la donación formal de las instalaciones al ITCR por parte de la Municipalidad se da el 30 de marzo de 1972. Cuando la universidad construye su campus actual se decide convertir la casa en un centro cultural, de total apertura a la comunidad, es así como inicia el Programa Casa de la Ciudad.

### La familia Pirie

A pesar de que no fue esta familia la que construyó la casa desde cero, sí son ellos los que le dieron el uso que hasta en nuestros días es recordado por los vecinos, principalmente por aquellos de más edad.

Marjorie Pirie (2012), quien es sobrina de los doctores, recuerda con mucho cariño la historia de cómo esta importante familia se asienta en suelo brumoso y llega a construir su “imperio” dentro de la comunidad cartaginesa.

Todo inicia en Aberdeen, Escocia, donde un joven aventurero decide abandonar su tierra para venir y explorar América; su nombre era James Pirie. Su primer destino dentro del nuevo mundo fue Canadá, luego bajó hasta Panamá, pero motivado por la fiebre del oro regresa a suelo norteamericano, específicamente a la ciudad de San Francisco. Tiene éxito en su aventura y logra hacer fortuna, por lo que decide regresar a Canadá, donde en un lugar llamado Dundas decide establecerse. En este sitio se casa y tiene 6 hijos, de los cuales el mayor era el abuelo de doña Marjorie.



Ilustración 12: La familia Pirie, Fuente Franco Fernández

Uno de estos hijos, el cual se llamó Alexander Pirie, al terminar su carrera de medicina, con deseos de aventurarse al igual que su padre, decide salir de su hogar y se enrumba a Chile, donde había escuchado que existían grandes avances médicos que él quería conocer. Su travesía lo llevaría hasta la punta sur del continente, daría la vuelta por Cabo de Hornos hasta llegar a su destino final, pero en pleno viaje el barco en que viajaba presentó una avería mecánica y tuvo que detenerse en Costa Rica durante un tiempo. Limón, puerto en el cual atracó, era para ese año de 1889, un puerto dedicado principalmente a la importación de equipo y materiales para la principal obra civil que realizaría Costa Rica a finales del siglo XIX: la construcción del ferrocarril al Atlántico (Pirie F. , 2009).

Fiel a su espíritu de aventura t probablemente aburrido de estar en ese puerto, según afirma Frasier Pirie (nieto del doctor) en su artículo “El Secreto de la Casa Pirie”, Alexander no se queda en Limón, si no que hace unos tratos para que lo dejen subirse al ferrocarril y bajarse en el final de la línea que se tenía hecho para ese entonces que era Siquirres. De ahí, y gracias a la ayuda de un burro y un guía por supuesto, y logra llegar a Cartago, donde conoce al también doctor canadiense David Inksetter, cuyo consultorio estaba ubicado en la casa del cura Bonilla. Inksetter ejerce un papel preponderante en el viaje de Pirie, ya que es él, según afirma doña Marjorie, quien convence a Alexander de no seguir con su viaje y quedarse en Cartago. Más adelante el doctor decide traerse poco a poco a su familia, por ejemplo su joven esposa que había quedado en Canadá y su hermano Alfredo, quien era farmacéutico de profesión. Es así como llegan los Pirie a Costa Rica.

### El Edificio Pirie y el terremoto

Como ya se mencionó anteriormente, según afirma Franco Fernández, es una de las únicas cuatro edificaciones que no son derribadas a causa del terremoto de 1910 y es la única que se encuentra de pie con su estructura original y que es utilizada por la comunidad como lugar de recreación y aprendizaje.



*Ilustración 13: Dr. Alexander Pirie y su esposa Jean, Fuente Fraser Pirie*



*Ilustración 14: Estado de la Casa Pirie y colindantes luego del terremoto. Fuente: Colección Jorge Valverde (1910)*

El hecho de que la casa no se desplomara con el terremoto no quiere decir que no sufriera ningún daño. La pared del segundo nivel de la fachada norte se cayó, y aún hoy se evidencia este fenómeno, ya que se conserva el cerramiento de madera construido para remplazar el anterior.

Los Pirie, al igual que el resto de habitantes de Cartago tenían miedo de que pudiera ocurrir alguna réplica igual de devastadora, por lo que dormían incluso en tiendas levantadas en el patio. Las noticias sobre la catástrofe llegaron hasta tierras canadienses, donde el hermano de la esposa del doctor, quien era ingeniero civil, se interesa en lo sucedido y emprende su viaje a Costa Rica, saliendo de Canadá el 2 de noviembre de 1910 y llegando al país el 19 del mismo mes, esto según afirma Frasier Pirie.

Graham Bertram era el nombre del cuñado del doctor, pero al ser muy alto era más conocido en Cartago como Juan Largo. Graham, una vez llegado al país, se dedica entonces a hacer inspección de la zona e iniciar con el refuerzo de la vivienda de su hermana.

*Los arcos y las viguetas, el cielo raso, y todas las paredes fueron revisados y reforzados. El piso de ladrillo de la planta baja fue removido. Partes de madera fueron eliminados y reforzados con viguetas de acero. Las paredes fueron reforzadas con ángulos metálicos para darle más consistencia. Luego las paredes se empapelaron y los pisos los rasparon para reconstruirlos totalmente. Afuera se construyeron nuevas tapias de ladrillo y terminados con hierros de lujo. En la segunda planta, los arcos de ladrillo fueron eliminados y colocaron piezas de madera y acero. Luego se repellaron todas las paredes. La única pared que se cayó fue la de atrás y todavía hoy, se aprecia una pared posterior de madera. (Frasier Pirie, 2009)*

En esta época se realiza también una ampliación en todo el perímetro de la casa que da al patio, la cual se hace utilizando el sistema de bahareque francés que también fue



*Ilustración 15: Alexander Pirie en el patio de su casa luego del terremoto, Fuente Colección Fraser Pirie*



*Ilustración 16: Costado norte del Edificio Pirie, Fuente: Colección Jorge Valverde (1910)*

empleado en el segundo nivel. Hoy estos espacios son utilizados como servicios sanitarios, bodegas y camerinos.

Fraser afirma que Juan Largo se fue del país el 23 de agosto de 1912. Trabajó en México en la construcción de puentes para la nueva línea del tren, pero huyó de este país por la matanza de extranjeros dirigida por Pancho Villa.

### Los espacios de la casa

La casa fue originalmente de una sola planta y tenía forma de martillo según la documentación del Registro Nacional (finca 10304, tomo 202, folio 23 asiento 1). La casa no solo era utilizada como un espacio de habitación sino que también se utilizaron algunos de sus aposentos como consultorios médicos.

Con Alexander Pirie como dueño del inmueble esta situación no cambió. Según afirma doña Elida Gonzales, quien es vecina de Cartago y además recuerda con cariño la propiedad, en el primer nivel de la vivienda se encontraba la botica (para este tiempo ya la casa tenía un segundo piso), la cual era atendida por los mismos Pirie, pero también existían unos consultorios médicos los cuales tenían acceso por la puerta contigua a la farmacia. Esta puerta se conserva hasta el día de hoy, solo que no es utilizada como punto de acceso al edificio. Marjorie Pirie confirma esta versión, y agrega además que este primer nivel se encontraba la cocina y los aposentos de servicio.

La escalera de madera actual no corresponde con la que existía en tiempos de los Pirie. La original daba a la puerta ubicada en el sector sur de la casa por donde, según doña Elida y doña Marjorie, era la entrada para los consultorios. Esta era majestuosa, remataba en el corredor del segundo nivel y tenía dormitorios a ambos lados. La escalera empezaba en un tramo recto que luego se bifurcaba, adquiriendo la forma de “T” que tanto la caracterizaba. Aún existe en el contrapiso del primer nivel de esta parte de la casa, un área que no tiene piso, lo que confirmaría la posición inicial de la escalera. No existe ningún registro que señale el momento y la razón por la cual fue demolida.



*Ilustración 17: Salón de juegos de los Pirie, Fuente: Colección Fraser Pirie*



*Ilustración 18: Patio interno de la casa. Fuente: Colección de Fraser Pirie*

En el segundo piso era donde vivía el doctor. Existía una terraza en el ala oeste de la vivienda, donde una losa de concreto con unos hermosos mosaicos diferencia la zona del resto de los espacios de este nivel que en su mayoría tienen pisos de madera. La terraza fue cerrada en algún momento del cual no existe registro alguno, sin embargo los mosaicos y las barandas originales aún se conservan en su sitio original.

Un dato que pocos saben de la casa es que a pesar de ser considerada un solo edificio, era en realidad dos viviendas independientes. Doña Marjorie afirma que la parte de la vivienda de dos niveles era en realidad la casa de Alexander, pero la parte del costado sur que solo tiene un nivel era en realidad el hogar que este había designado para que viviera su hermano Alfredo en compañía de su esposa y 3 hijas. Se desconoce del momento en que las dos casas fueron comunicadas de nuevo para ser utilizadas como un solo inmueble.

En el patio existe actualmente un espacio utilizado como teatro. Este en realidad fue la primera biblioteca del ITCR, el problema es que fue construida sin tomar en cuenta las líneas de diseño que marca todo el conjunto, y actualmente se encuentra en malas condiciones.

### El misterio de los túneles.

Hay en Cartago un mito sobre la existencia de una serie de túneles que comunican las principales edificaciones del lugar, incluida la misma Casa Pirie.

Según Frasier estos túneles son reales y se tenía acceso desde la botica, donde se bajaban unas escaleras que llevaban a un sótano que tenía una puerta de metal, la cual señalaba la entrada a tan mítico lugar. Sin embargo esta historia es cuestionada.

Franco Fernández afirma que en Cartago nunca se construyeron estas estructuras, sino que en época de la colonia se mandó a levantar un sistema de alcantarillado hecho a base de muros de ladrillo y que poseían una profundidad considerable. Estas alcantarillas fueron mandadas a sellar por parte de Braulio Carrillo, cuando este decide rectificar las



*Ilustración 19: Patio trasero. Fuente: Colección Fraser Pirie*



*Ilustración 20: Los Pirie en el patio central con la escalera original de fondo. Fuente Casa de la Ciudad*

calles de la entonces capital. Marjorie también afirma que estos túneles son en realidad parte de una historia que envuelve a todo Cartago pero que no son necesariamente verdad.

Lo que sí se sabe es que en la casa existe una plaga de ratas desde la época en que los Pirie aún la ocupaban, plaga que ha sido atribuida a la conexión que tiene la vivienda con estos túneles o alcantarillas. Esta fue una de las razones por las cuales deciden dejar la vivienda y reinstalarse en la propiedad que poseían en Agua Caliente de Cartago, aproximadamente en el sitio donde se encuentra actualmente la urbanización Cocorí.

Aunque los Pirie abandonaran la casa, esta siempre será recordada por la familia que le dio tanto prestigio, familia la cual aún hoy gira su historia alrededor de tan querido inmueble.

### Daños Acumulados

Los problemas que presenta el Edificio Pirie –Casa de la Ciudad en realidad no son nada nuevos. Existe evidencia, incluso desde antes que el inmueble fuera declarado patrimonio, de los grandes daños que al no haber sido tratados de la mejor manera se han agravado.

En un memorándum con fecha del 1 de noviembre de 1985, dirigido al Prof. Rafael Bolaños por parte del Lic. Enrique Hernández, entonces Coordinado del Proyecto Pirie, se muestra la intención por parte de la administración de restaurar el inmueble. En este documento se plasma la necesidad de limpiar el inmueble de todos aquellos agregados construidos que no respetan la composición arquitectónica de la casa. Se menciona que este trabajo se estaría realizando por parte de la Oficina de Ingeniería, bajo la supervisión del Arq. Rodrigo Trejos.

En la Reunión de la Junta Asesora del 6 de setiembre de 1988, según se registra en la Memoria #4-88 de la Casa de la Ciudad, el Arq. Trejos habla de la necesidad de realizar un



*Ilustración 21: Esquina noroeste de la casa, Fuente: Casa de la Ciudad*



*Ilustración 22: Espacio interno de la casa, Fuente: Casa de la ciudad*



análisis estructural del edificio y realizar un plan de emergencia en caso de alguna eventualidad.

En la siguiente sesión, celebrada el 20 de setiembre del mismo año según consta en la memoria #5-88, se señalan problemas con canos y filtraciones de aguas, mismos que siguen hasta el día de hoy y que se especificarán en el Capítulo 3 del presente informe.

### Valor Social

El edificio Pirie además del valor histórico que posee, ha tenido mucha trascendencia en el paso de los años en el aspecto educativo y cultural. Funcionó como la primera sede del Instituto Tecnológico de Costa Rica para luego pasar a convertirse en la Casa de la Ciudad. Para la determinación del valor social de la edificación, se obtiene la información necesaria de la coordinadora de la Casa de la Ciudad Lida. Mariela Hernández Ramírez.

El Programa Casa de la Ciudad es una extensión cultural de la Escuela de Cultura y Deporte del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) que realiza una gran labor con proyección tanto para la institución como para la población cartaginesa, además de que asegura una constante interacción entre los profesionales y estudiantes del ITCR y los habitantes de la zona.

En la parte administrativa, el Programa Casa de la ciudad tiene una persona a cargo de la coordinación y otra que comparte las responsabilidades de desarrollo de actividades que se realizan cotidianamente. Para esto hay un conjunto de profesionales y asistentes.

Los asistentes que participan en el programa son estudiantes regulares del ITCR que laboran en la Casa de la Ciudad y a la vez cumplen con requisitos para obtener una beca. Las personas que coordinan a los asistentes son los promotores culturales, quienes también se encargan de la organización de las actividades y toda la logística que conllevan. La casa de la Ciudad se proyecta a la comunidad y a la institución por medio de cursos, exposiciones, conciertos, entre otros.



*Ilustración 23: Exposición de Pintura, Fuente: Casa de la ciudad*

Casa de la Ciudad extiende semestralmente una oferta de treinta y cinco cursos entre los que se encuentran: arte plástico, teatro, música, danza, yoga y LESCO. La demanda llega a los dos mil quinientos estudiantes, por lo que el radio de acción supera en ocasiones la provincia de Cartago. Cita de revista

Los precios de los cursos permiten que la oferta sea bastante accesible en comparación con otras instituciones que brindan los mismos servicios, esto se da sin sacrificar el nivel académico ya que los profesores encargados están muy bien preparados, por lo que se asignan los costos con conciencia de que una gran cantidad de los destinatarios son personas de bajos recursos. El usuario se caracteriza por ser de edades entre el año y medio hasta adultos mayores, por lo que se ofrece una gran variedad de actividades que se adaptan a la demanda real de la zona.

Una de las maneras en que la Casa de la Ciudad se proyecta es mediante la realización de festivales artísticos y culturales, de esta forma se muestra a la comunidad cuáles son las actividades que se realizan, de forma que se atraen nuevos estudiantes. Algunas de las actividades que tienen una mayor muestra del trabajo que se realiza en estos festivales son ballet y teatro. Esto genera una dinámica en la que la comunidad se involucra y además el estudiante puede demostrar lo que ha aprendido; lo que le deja una gran satisfacción.

Otra actividad fuerte que se realiza en la Casa de la ciudad es la Feria de la Cultura Popular que tiene lugar en setiembre bajo el marco de las fiestas patrias.

Uno de los programas que se desarrolla es el Programa de Espectáculos que le permite a una variedad de grupos artísticos independientes presentarse en las instalaciones. En la Casa de la Ciudad se brindan todos los requerimientos de iluminación, tarima, sonido y equipo técnico necesario, y además se acogen gran cantidad de personas. Entre el año 2010 y 2011 se recibieron aproximadamente cuatro mil quinientas personas.



*Ilustración 24: Festival "Arte en Vivo 2011", Fuente: Casa de la Ciudad*



*Ilustración 25: V Festival Paula Rock 2012, Fuente: Cartagovirtual.com*

Se cuenta también con un programa de galerías donde los artistas pueden mostrar sus obras y se genera una actividad con la comunidad donde se inicia con un acto inaugural. Aproximadamente seis artistas exponen mediante este programa su trabajo durante el año y la demanda del espacio ha ido en constante crecimiento.

También se brinda el servicio de préstamo de salas sin fines de lucro, que permite que se utilicen las instalaciones para una diversidad de actividades, impidiendo la limitación de que haya actividades que no se puedan llevar a cabo por un factor económico o de espacio.

El Programa Casa de la Ciudad trabaja en conjunto con el Ministerio de Ciencia y Tecnología y también con la Municipalidad de Cartago, a los cuales se les brinda un espacio denominado Centro Comunitario Inteligente (CECI). Allí poseen seis computadoras con acceso a internet donde pueden acercarse tanto los estudiantes como el público en general de forma gratuita.

*“Esta opción está disponible gratuitamente al público en general y últimamente ha sido un referente para estudiantes que cursan el Trabajo Comunal Universitario, porque este laboratorio cuenta con las condiciones necesarias para que desarrollen capacitaciones en el manejo de software y otras herramientas tecnológicas dirigidas a personas de escasos recursos de la zona.” (Chacón , y otros, Sin publicarse)*

El edificio Pirie también ha servido como una fuente de estudio para diversas disciplinas como sociología, antropología y arquitectura, por lo que es evidente del impacto que tiene el inmueble en la población en general y también es notable que la vivienda ha contribuido al crecimiento de muchos futuros profesionales.

La Casa de la Ciudad posee un gran valor tanto para el entorno cartaginés como para el ITCR. Esto reside en el gran impacto social y la diaria proyección que se garantiza a la

comunidad. Esto es algo que ha estado presente desde hace muchos años y el tiempo se ha encargado de fortalecerlo y aumentar el interés y la demanda del espacio.

Las actividades que se generan en los diversos programas hacen que los estudiantes y profesionales se enriquezcan en diferentes áreas al brindarles un espacio donde se explotan sus habilidades, donde se aprende mediante la recreación y donde hay una gran interacción entre las personas. Este aporte no se queda sólo en cada una de las personas sino que eventualmente es de ayuda a la comunidad y a la sociedad en general.

### Valor Científico

Según la Carta de Burra, el valor científico se refiere a la rareza, calidad o capacidad representativa del objeto en estudio. El valor científico del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad radica en sus materiales y sus sistemas constructivos, hoy en desuso. El primer piso está construido en calicanto, el segundo piso y las secciones del inmueble de un nivel están contruidos en bahareque francés.

El calicanto es un sistema que se utilizó en Costa Rica desde la época colonial. Explican Fonseca y Barascout (1998, p. 108) que en esa época se utilizaba la piedra para construir y reforzar edificios, para empedrar las calles y para construir y reparar puentes. Indican que la piedra podía ser utilizada con el tamaño y la forma que se encuentra en la naturaleza, o bien, canteada. Para cantear la piedra se requería de un artesano especializado: el cantero.

En el año 1841 el presidente Braulio Carrillo dicta las “Instrucciones para edificar con firmeza” a raíz de la destrucción que sufrió la ciudad de Cartago con el terremoto del 2 de setiembre del mismo año. El Edificio Pirie responde a estas regulaciones ya que, según la evidencia documental, fue construido entre 1860 y 1880. En el documento dictado por Carrillo se dan especificaciones para que la forma de las viviendas ayude a mejorar la imagen de la ciudad y para que las edificaciones sean higiénicas, además, se recomienda como construir en calicanto de forma segura.

Las “Instrucciones para construir con firmeza” indican que se puede construir con calicanto, con tierra o con madera. Limitan la altura de las viviendas a un piso, sin embargo, piden

*...darles una altura que facilite la circulación del aire, tan necesaria para conservar la salud; porque es sabido, que las casas bajas son enfermizas, sea porque en ellas se corrompa fácilmente el aire, o por el influjo más inmediato de la humedad que causan en los techos las copiosas lluvias, y el penetrante sereno o rocío de la noche. Además, la vista material de una población compuesta de casas bajas, es tan triste y melancólica, que supone una poquedad de espíritu o falta de ideas elevadas... (Obregón, 2005, pp. 530-531).*

Se recomienda que la altura adecuada es de 4,5 varas (3,73m) desde el nivel de la calle. El Edificio Pirie tiene 3,6m de alto en sus paredes de calicanto, por lo que cumple con lo solicitado en el documento en cuestión. Además, su estructura original es de un piso, por lo que también cumple con las “Instrucciones para construir con firmeza.”

El documento de Carrillo explica la forma considerada correcta de construir en calicanto: “Formando el plano del edificio, se demarcará sobre la superficie del terreno destinado a su construcción, delineándose las paredes de tres cuartas de ancho, y abriéndose un foso de esta misma profundidad para los cimientos.” (Obregón, 2005, p. 531). Una cuarta equivale a 21cm, por lo que los cimientos tenían aproximadamente 63cm de profundidad y las paredes igual medida en su ancho. Estas medidas coinciden con la estructura actual del Edificio Pirie donde sus paredes de calicanto tienen espesores que van de los 60cm a los 70cm.

Se indica en el mismo documento que el mortero debía prepararse con “...una parte de cal fresca y fuerte, y dos de arena limpia de tierra y basuras...”(Obregón, 2005, p. 531). La altura de los buques de puertas y ventanas se definía cuando la construcción de las paredes llegaba a una altura de tres varas y tres cuartas (3,12m aproximadamente), los umbrales se formaba con

...tres alfajillas de cedro paralelas, unidas cerca de sus extremidades con reglas de tres pulgadas en cuadro clavadas con pernos de hierro; y las separaciones de una a otra de estas alfajillas se cubren con caña gruesa, para contener la mezcla de la hilada sobrepuesta al umbral. (Obregón, 2005, p. 532).

Finalmente la pared se nivelaba con una hilada de ladrillo.

Al ser este el único edificio que se mantiene en pie en la ciudad de Cartago posterior al terremoto, se puede afirmar que parte de su valor científico radica en ser un testimonio de las normas dictadas a mediados del siglo XIX para construir edificios seguros e higiénicos.

Ante la ausencia de estructuras verticales de soporte, el sistema constructivo del calicanto puede ceder ante los sismos, esta fue la situación que se presentó en la ciudad de Cartago con el terremoto de 1910. En la ciudad cartaginesa del siglo XIX, el Edificio Pirie era excepcional ya que el sistema con que se construían las casas era principalmente adobe, el calicanto se utilizaba para las iglesias y en pocos casos para viviendas.

¿Por qué las iglesias construidas con calicanto fueron derribadas por el terremoto y el Edificio Pirie se mantuvo en pie? Una hipótesis es la esbeltez de las estructuras. Las iglesias, por aspectos funcionales y simbólicos, tienden a ser estructuras esbeltas, por lo que su altura es mayor a una vivienda. Al estar construidas con un sistema que no tiene refuerzos verticales, son estructuras sumamente masivas que no soportan los sismos. Las paredes de calicanto del Edificio Pirie tienen una altura máxima de 3,6m lo que favorece la estabilidad de la estructura, este es otro aspecto que enfatiza su valor científico.

No se tiene el dato preciso del momento de la construcción del segundo nivel del Edificio Pirie y su anexo al costado oeste, sin embargo, se asume que es a finales del siglo XIX o inicios del siglo XX por el sistema constructivo que utiliza. Si el calicanto es un sistema masivo, en la ampliación de la vivienda se utilizó el sistema del bahareque francés que consiste en una plantilla de madera, tela metálica y un repello de cemento. Este es un

sistema liviano y flexible ante los sismos, sin embargo, en las cubiertas se siguió utilizando la teja, lo que implica un mayor peso para la estructura.

En las fotografías posteriores al terremoto de 1910 se observa que en el Edificio Pirie los daños se registraron en el segundo piso, si bien el bahareque francés es flexible, la cubierta de teja, por su peso, hizo ceder una parte de la estructura, no obstante, los daños no fueron mayores, y la casa fue reparada manteniéndose en pie hasta el presente.

El uso del bahareque francés, y su representatividad como sistema constructivo resistente a los sismos, es otro aspecto que refuerza el valor científico del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad.

### Valor Estético

El valor estético se define en Guía para la Carta de Burra (1984) como los *“aspectos de percepción sensorial para lo que se puede y se debe establecer criterios. Estos criterios pueden incluir consideraciones de forma, escala, color, textura y material; los olores y sonidos que están vinculados al sitio y a su utilización.”*

Para determinar el valor estético que posee el Edificio Pirie se determinaron varios elementos a analizar:

- Análisis formal: estudio del estilo y movimiento artístico al que pertenece la edificación, incluyendo un análisis más detallado de la ornamentación tanto interior como exterior.
- La estructura: se hace referencia a la manera en que están organizados los componentes del elemento. Se estudió la volumetría y su ordenación y composición.
- Cualidades superficiales: abarca el color y las texturas, ampliando sus características y las emociones que evocan.

El objeto y su entorno: se hace un estudio de la armonía del objeto en análisis con su entorno, tomando en cuanto su dimensión y su volumetría, también se toman en cuenta los olores y los sonidos.



### Análisis formal

Se desarrollará en este apartado un estudio del estilo y movimiento artístico al que pertenece la Casa de la Ciudad y también de la ornamentación que caracteriza al inmueble.

El edificio Pirie se construyó alrededor del año 1860 y presenta dos etapas de construcción que poseen características formales diferentes, pero se mantiene su esencia. La construcción de la vivienda tuvo en sus inicios una configuración colonial, poseía una estructura de calicanto con muros de gran espesor y una cubierta de tejas. Cuando se dio la construcción del segundo nivel se recurrió a un lenguaje mucho más consolidado tomando como influencia el neoclásico francés, esto es lo que convierte a la vivienda en una construcción de gran imponencia en su entorno.

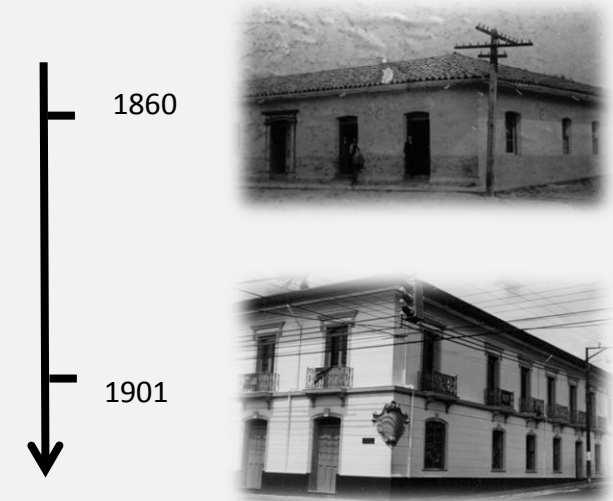
### El colonial en Costa Rica

#### **Antecedentes**

Con la llegada de los españoles a nuestro país, se generaron cambios en la arquitectura y en el modo en que se asentaron los habitantes. Los asentamientos tuvieron determinadas características para ejercer un control sobre las poblaciones (Fonseca & otros, 1998). El aumento de la población y las necesidades económicas hicieron que fueran surgiendo también una serie de asentamientos espontáneos.

Uno de los elementos más importantes de la configuración urbana era la plaza: “En cuanto a sus funciones, la plaza era el lugar donde se celebraban las actividades públicas de carácter oficial, tanto religiosas como civiles y militares. Además, era el lugar donde se realizaban los principales intercambios comerciales” (Fonseca & otros, 1998).

La ciudad de Cartago contaba con la plaza mayor, lugar que albergó una gran cantidad de ceremonias públicas, consolidando este asentamiento como uno de los más



*Ilustración 26 Evolución formal del Edificio Pirie, Fuente: Fraser Pirie y Casa de la Ciudad, gráfico María Fernanda Morera.*

importantes de nuestro país en la época, tanto en el aspecto político y social como el comercial.

### ***Arquitectura***

La arquitectura de la época es reflejo del mestizaje que se estaba viviendo. En un principio los materiales más utilizados fueron el barro, la paja y la madera por la facilidad de obtención de estos recursos. Con el pasar del tiempo fue apareciendo de forma más común la teja, los ladrillos y la madera labrada (Fonseca & otros, 1998).

Se aplicaba la técnica del bahareque y del adobe. Se utilizaban recubrimientos de cal en algunas edificaciones. Otro elemento que caracterizó a las viviendas fue la teja, que se empezó a utilizar en Cartago a principios del siglo XVII (Fonseca & otros, 1998). Este elemento denotaba cierto estatus social, ya que no era accesible económicamente para toda la población.

La piedra empezó a utilizarse para reforzar edificios, caminos y puentes. El sistema del calicanto fue dedicado a iglesias, edificios civiles y puentes.

Algunas edificaciones de importancia que surgieron en Cartago durante este período fueron: La Parroquia de Cartago, Iglesia y convento de San Francisco, Iglesia de Nuestra Señora de la Soledad, Iglesia de San Nicolás Tolentino, ermita dedicada a Nuestra Señora de los Ángeles Iglesia de Orosi, Iglesia de Ujarrás, Iglesia de Nuestra Señora del Pilar de los Tres Ríos.

### ***Arquitectura doméstica***

“Las primeras casas edificadas en las ciudades de la provincia de Costa Rica eran de adobe o de bahareque, con techo de paja, puertas y ventanas de madera y piso de tierra apisonada” (Fonseca & otros, 1998). Algunas viviendas poseían techo de tejas y fueron en constante aumento con el paso del tiempo.

La distribución que poseían las viviendas no variaba mucho entre unas y otras. “La dimensión a lo ancho comprendía un cuarto y un corredor paralelo a éste. En los cuartos de la casa urbana, las puertas y ventanas las construían hacia el corredor, y en la rural las ventanas daban al terreno vecino” (Moas Madrigal, 1988)

Las viviendas construidas con bahareque fueron presentando ciertas modificaciones en las distribuciones de las viviendas ya que se permitía la construcción de un segundo nivel, a diferencia del adobe. La configuración utilizada era de un pasillo central con habitaciones a los lados.

La implementación de los jardines centrales es una herencia española que tiene sus antecedentes en la arquitectura musulmana. Su define como un espacio cerrado con paredes o galerías, que en las casas y otros edificios se deja abierto.<sup>1</sup>

“La casas posteriores a la cristianización de los árabes, llamadas por ende moriscas, mantienen el patio como centro organizador, pero ya puede ser cuadrangular y con galerías en uno o dos lados, tanto enfrentados como en ángulo. Siguen siendo casas introvertidas, predominando lo cerrado hacia afuera, protegiendo su interior desde el ingreso no directo sino a través de recodos” (Silva, 2001).

Muchas viviendas implementadas en Latinoamérica que poseen un patio central presentan variaciones en las distribuciones, el número de patios y la forma en que se dispone la galería.

---

<sup>1</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, Diccionario de la Lengua Española, Madrid, Espasa Calpe, 1970, p. 990. Citado por Silva, M. B. (s.f.). La vivienda a patios de origen hispánico y su difusión en Iberoamérica. Tucumán, Argentina.

### ***El colonial en el Edificio Pirie***

La configuración inicial del Edificio Pirie se caracterizó por tener influencia de la arquitectura que se dio en nuestro país durante la época colonial. El uso del calicanto fue algo no muy común para una vivienda, lo que destaca el valor que posee el inmueble. El uso de la teja también denota que la familia poseía gran poder económico y la arquitectura se muestra como un símbolo de poder.<sup>2</sup>

*En el caso del Edificio Pirie, desde el momento de su construcción posiblemente por parte del sacerdote Juan Andrés Bonilla alrededor de la década de 1860, se posicionó en el espacio urbano debido al uso del calicanto, sistema constructivo que utiliza piedras, que en algunos casos pueden ser canteadas, y un repello de cal y arena. Si bien este sistema se utilizó en Cartago desde la época colonial, se destinaba principalmente para las iglesias. Por lo tanto, la elección del calicanto para la construcción de esta vivienda por parte de la familia Bonilla Monge refleja su poder económico dentro de la sociedad cartaginesa decimonónica. (Malavassi Aguilar, 2012)*

La distribución arquitectónica de la vivienda también posee herencia española, que es notable en la generación de un gran jardín interno con una galería alrededor que brinda la comunicación a cada una de las habitaciones.

Al construirse el segundo nivel se recurre a un lenguaje diferente, el cual demuestra de mayor forma cuál es el nivel económico de la familia al generar un edificio que se impone en su contexto utilizando un lenguaje neoclásico francés.

---

<sup>2</sup> Termino extraído de Malavassi Aguilar, R. E. (2012). La arquitectura como símbolo de poder: Edificio Pirie-Casa de la Ciudad. Cartago, Costa Rica.

### El neoclásico francés

#### **Antecedentes**

Se considera el movimiento intelectual de la ilustración donde se generó una liberación de ataduras tradicionales para ajustarse de forma estricta a la razón. La ilustración demandó cambios a nivel político que estuvieron respaldados por la burguesía. Esto conllevó a la generación de ideas de estado popular y división de poderes (Legislativo, ejecutivo y judicial), donde los principales impulsores de esta idea fueron Jean-Jaques Rosseau, John Locke, y Montesquieu.

Un principio básico era que las actividades ejercidas por el Estado debían estar debidamente reglamentadas. Todos los ideales de este tipo de organización democrática de un Estado fueron fijados por primera vez en constituciones entre 1776 y 1780. Luego se dio de igual manera en la constitución de la federación (EE.UU.) en 1787-1788, y en la constitución de Francia en 1791.

Los cambios a nivel social se dieron principalmente por la fuerte secularización provocada por la creencia en la razón humana.

#### **Arquitectura**

Se decía que la arquitectura ya no podía servir a la religión. Había una nueva mentalidad en la que la arquitectura debía influir de manera positiva y promover un comportamiento racional de las personas. La arquitectura debía hablar por sí misma y ser un reflejo de las ideas de la Ilustración

En la década de 1740 Carlo Lodoli desarrolló la tesis de que la arquitectura debía ser “verdadera”, y que para ello se debían utilizar los materiales adecuados y seguir las finalidades precisas. Abbé Laugier exigía en la construcción un carácter honesto, donde la construcción y la ornamentación fueran consideradas una unidad.

La arquitectura rompió con lo tradicional y la viabilidad de los diseños era un requisito primordial. Se crea un contraste con el lenguaje formal del barroco y el rococó, ya que se basa mayormente en trazados claros que reflejaran elegancia.

### **Neoclasicismo como arquitectura del estado**

La tendencia del neoclásico fue la de generar arquitectura del Estado, se buscaba una cierta recuperación de la arquitectura de la antigüedad, ya que en ella se veía el origen que contenía las leyes de la belleza. En Francia y países anglosajones se acoge el término neoclasicismo.

### **Características formales de la arquitectura neoclásica**

*En las últimas décadas del siglo XVIII y en las primeras del siglo XIX, la arquitectura estuvo dominada por los principios de configuración clásicos: claridad y reducción del espacio exterior y de las plantas, predominio de los ángulos y de las líneas rectas, cuerpos arquitectónicos estereométricos elementos dispuestos sólidamente unos encima y junto a otros, tranquilidad, rigurosidad y sublimidad o a las funciones que debían cumplir los edificios... (Gympel, 2005)*

Los edificios eran simétricos, se utilizaban pórticos en la fachada, las columnas se utilizaban con fines estructurales y no ornamentales. Se procuraba una correspondencia entre la forma y la estructura, se optó por los órdenes dórico y jónico en contraposición al corintio y al capitel compuesto.

### **Arquitectura neoclásica en Iberoamérica**

La introducción de la arquitectura neoclásica en Iberoamérica estuvo a cargo de ingenieros militares de origen español. Fue necesario adaptar el lenguaje tomando en cuenta el aspecto sísmico, por lo que se reforzó una tendencia horizontal y un aspecto masivo de los edificios con la utilización de muros de gran espesor.

El estilo se difundió por medio de las academias, las escuelas militares, diversos tipos de sociedades y también mediante recursos bibliográficos.

### ***Neoclásico en Costa Rica: El estilo neoclásico académico en San José Republicano***

Se adoptó el neoclásico como un nuevo lenguaje arquitectónico para edificios públicos en contraposición a las construcciones coloniales, esto se dio con fuerza a partir de la década de 1850.

Esta influencia se dio en obras nuevas, de carácter civil y también en la reconstrucción de algunos edificios religiosos.

En Costa Rica la construcción en cantería en el siglo XVIII estuvo limitada a ciertas infraestructuras como templos importantes. En 1863 se asumió la política de generalizar el uso de calicanto en las obras civiles y religiosas, estas construcciones se caracterizaron por su masividad.

Después del terremoto de 1910 en Cartago, el diseño de proyectos con lenguaje neoclásico se empezó a dar con materiales livianos.

### ***Neoclásico francés en el Edificio Pirie***

Este movimiento artístico se evidencia en una serie de características detalladas a continuación:

- Uso de los ángulos y líneas rectas
- Sus volúmenes conforman un elemento sólidos. Se puede visualizar como elementos dispuestos uno encima de otros y junto a otros.
- Su fachada muestra simetría.
- Uso de hierro forjado en su ornamentación interna y externa.

- Las cornisas y los balcones están elaborados en hierro.
- Implementación del arco rebajado.
- Su fachada también se caracteriza por poseer modillones.
- En los lugares que requerían columnas, fueron utilizadas sólo con fines estructurales. las columnas se utilizaban con fines estructurales y no ornamentales.

En relación con el movimiento artístico al que pertenece el Edificio Pirie, se destaca el valor que posee ya que la influencia que ejerció el neoclásico en nuestro país se reflejó en edificios civiles y religiosos, y eso es lo que le da mayor valor a la vivienda. La arquitectura en este caso refleja el poderío económico de la familia que residía en la casa y esto es evidente en su forma, su ornamentación y sus materiales. Es por esta razón que el inmueble se convirtió en un hito en la ciudad desde su creación hasta la actualidad.



## Ornamentación



*Ilustración 27 Ornamentación interior: marcos de puertas, cielos, llavines, bisagras, barandas, Fuente de fotografías: María Fernanda Morera y Carolina Chacón, elaboración del gráfico: María Fernanda Morera*

La ornamentación en la Casa de la Ciudad se caracteriza en primera instancia por el uso de hierro forjado en las barandas, llavines y bisagras, esto como influencia del neoclásico francés. Además se utiliza la madera en detalles de ventanas y puertas. En la ornamentación exterior se destacan las barandas, las cornisas, los modillones y el blasón.



*Ilustración 28 Ornamentación exterior: cornisas, barandas, modillones. Fuente de fotografías: Rosa Elena Malavassi-Casa de la Ciudad, elaboración del gráfico: María Fernanda Morera*

### Análisis de la estructura

El estudio de la volumetría, su composición y su disposición se hará mediante el análisis del ritmo, la jerarquía, la relación planta-alzado, la simetría y la volumetría. Estos términos fueron tomados de la publicación Estética Artificial de Franklin Hernández.

### Ritmo

Ritmo se define como la “*unidad mínima de ritmo debe entenderse no sólo como el elemento mismo que se repite sino el tiempo y espacio entre este y el próximo elemento.*” (Hernández, 1998).

El ritmo que se muestra con mayor evidencia en la Casa Pirie es notable en su ventanería, los buques en su exterior. En la parte interna se demuestra en algunas columnas en el primer nivel y en las barandas del segundo piso. Es importante destacar que el ritmo se encuentra presente desde que la vivienda poseía un nivel, tal como es evidente en la imagen 29, donde se señala tanto la ventanería como los buques de las puertas.

### Simetría

Se relaciona con “la correspondencia entre los puntos del plano o del espacio situados a uno y otro lado del centro, eje o plano de simetría y a la misma distancia de él.” (Chacón , y otros, Sin publicarse)

La casa se muestra simétrica en el volumen que posee dos niveles, esta relación se pierde al incluir el volumen que posee sólo un como muestra la ilustración 30.

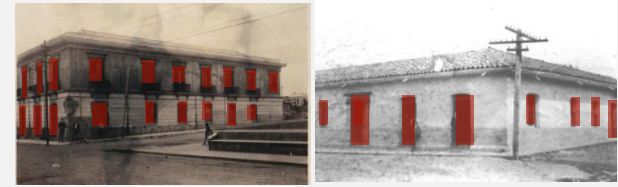


Ilustración 29 Ritmo en interior y exterior de Casa de la Ciudad.



Ilustración 30 Ilustración 30: Simetría de Casa de la Ciudad. Fuente de fotografía: Róger Robles, gráfico elaborado por Carolina Chacón

### Jerarquía

“La secuencia de importancia en un mensaje estético caracteriza en mucho el mensaje que se desee transmitir” (Hernández, 1998). La Jerarquía es un elemento muy importante en relación con la percepción de la Casa de la Ciudad, se muestra de forma clara y muy evidente en su volumen principal, y se destaca por su altura y por su masividad.

### Relación Planta Alzado

La relación es más fuerte en la fachada sur y la fachada este, donde es notable el cambio de tamaño entre los volúmenes tanto en planta como en alzado.



Ilustración 31: Jerarquía de Casa de la Ciudad.  
Fuente: Gráfico elaborado por Carolina Chacón.  
Fotografía: Róger Robles

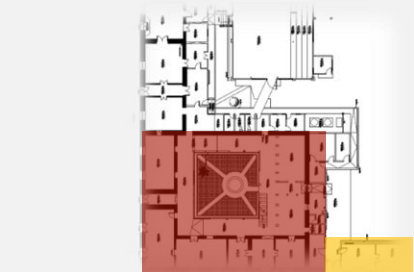
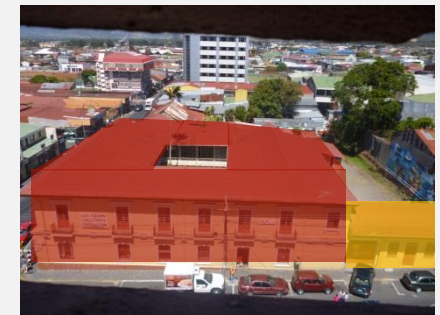
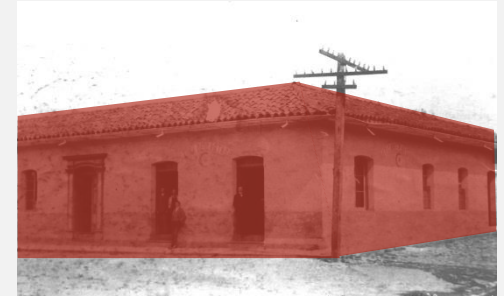


Ilustración 32 Relación planta-alzado Casa de la Ciudad. Fuente: gráfico elaborado por Carolina Chacón. Planta arquitectónica y fotografía: Róger Robles.

### Volumetría

La volumetría que presentaba la vivienda cuando poseía sólo un nivel de destacaba por su sencillez pero no perdía su imponente en el contexto. Cuando se construyó el segundo nivel se convierte en un volumen de forma cuadrangular con adiciones rectangulares, adquiriendo todavía mayor jerarquía en sus alrededores.



*Ilustración 33 Volumetría de la Casa de la Ciudad.  
Gráfico elaborado por Carolina Chacón.  
Fotografías: Fraser Pirie y Róger Robles*

## Cualidades superficiales- El objeto y su entorno

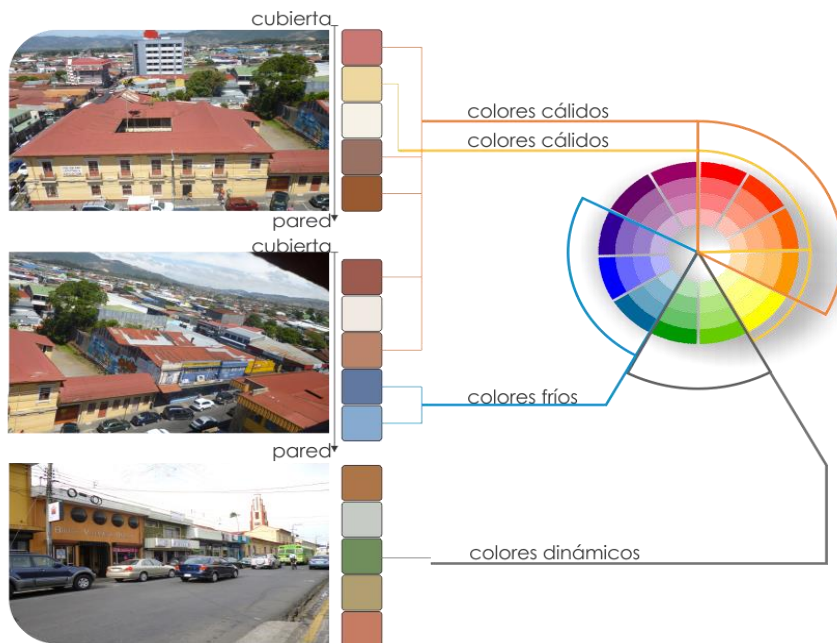


Ilustración 34 Análisis cromático de la Casa de la Ciudad. Fuente: Gráfico elaborado por Manfred Roble. Fotografías: Róger Robles

Las fachadas de la Casa de la Ciudad han sido cubiertas por tonalidades que permiten verla como una unidad, en la que se destacan tres colores con el mismo matiz pero que poseen un nivel de saturación distinto.

En el contexto el esquema cromático es más homogéneo. En la zona norte hay tonos fríos que no se destacan tanto en el entorno, lo que hace que la edificación se resalte. Los elementos ubicados en la zona sur hacen que se note una cierta heterogeneidad tanto por la variación de los colores como por la disposición que tienen los elementos.

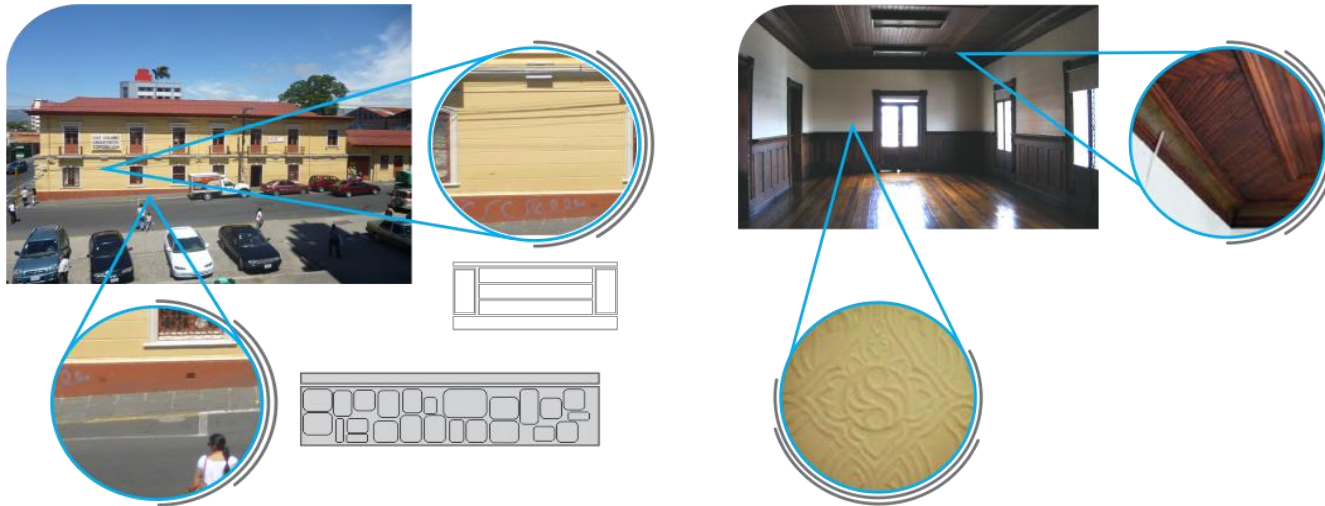


Ilustración 35 Texturas interiores y exteriores de la Casa de la Ciudad. Fuente: Gráfico elaborado por Manfred Robles.  
Fotografías: Róger Robles

En cuanto a las texturas, en las fachadas se encuentran elementos de forma rectangular que son lisos y que cubren el volumen en su totalidad. Cada elemento posee una altura de treinta centímetros. El volumen se percibe como todo un elemento homogéneo que brinda una sensación de continuidad al peatón.

La acera también se caracteriza por la textura de los bloques de granito que generan una modulación rectangular que genera una concordancia formal con la textura de las paredes exteriores.

Al mencionar las texturas no debe dejarse por fuera el interior, donde hay un contraste con el exterior, ya que predomina la madera que se encuentra en los cielorrasos, en los pisos y cielos del segundo nivel y también en su estructura, en los cielos y los pisos. Además en algunas paredes del segundo nivel se conservan algunos patrones de decoración.

Los sonidos que tienen relación con la edificación son en gran parte producto de la contaminación sonora que producen las congestiones viales en el contexto, de forma específica en el cruce entre la calle 5 la avenida 2. Las paradas de autobuses cercanas también atribuyen mucha contaminación sonora a la zona.

El edificio Pirie también se caracteriza por sonidos que provienen de las actividades que se realizan en su interior, también se perciben los sonidos de las actividades que tienen lugar en la Catedral Nuestra Señora del Carmen (ubicada al frente de la Casa de la Ciudad).

La casa de la Ciudad, como se ha estudiado en los puntos anteriores, posee un gran valor estético que ha permitido que su belleza no se pierda con el pasar de los años. El tiempo ha hecho que las características que le dan valor al inmueble refuercen la imponencia que este tiene en su contexto.



## Capítulo 2. Levantamiento Arquitectónico

Como ya se detalló en el capítulo anterior, el Edificio Pirie-Casa de la Ciudad, data de mediados del siglo XIX y fue construida originalmente como una vivienda de calicanto en una sola planta. Más adelante se le construiría un segundo nivel y una serie de ampliaciones internas en bahareque francés.

Sin embargo, y a pesar que se tiene conocimiento de estas intervenciones, no se maneja un juego de planos de la época del inmueble. Los únicos planos que existen sobre la casa son los elaborados por la Oficina de Ingeniería de la institución a finales de la década de 1970. No obstante, estos son una aproximación de los espacios y las dimensiones no coinciden con la realidad.

Debido a lo anteriormente expuesto es que se realiza un levantamiento arquitectónico del inmueble, el cual tomó mucho tiempo dado que al ser una estructura construida con sistemas que no aplican la modulación ni estandarización que hoy conocemos en los materiales, todas las áreas de la casa tienen dimensiones diferentes, no están alineadas o a escuadra la una con la otra.

Se adjunta un juego de planos impreso y digital con el material trabajado en el proceso.

## Capítulo 3. Diagnóstico de daños

El Edificio Pirie –Casa de la Ciudad tiene 150 años y ha pasado por múltiples dueños y varias intervenciones que no se han realizado de la mejor manera. Además, el paso de los años, las inclemencias del clima, los múltiples sismos que ha sufrido nuestro país, las plagas y su uso intensivo han ido deteriorando la casa poco a poco. Aunque la estructura primaria se encuentra en buenas condiciones, es necesario intervenir de nuevo la casa con el fin de prevenir daños que puedan comprometer su estabilidad.

### La casa enferma por el agua

Durante el proceso de levantamiento y llenado de las fichas de diagnóstico, se pudo corroborar el problema tan serio de humedad que posee la casa. Problemas como los hongos y la eflorescencia (entendida según las notas del curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales”, impartido por el Dr. Pedro Tejera) la conversión espontánea en polvo de diversas sales al perder el agua de cristalización) son parte del panorama que se puede apreciar en la vivienda, principalmente en la planta baja.

La mala planificación del centro de Cartago también afecta la casa. El sistema de desagüe de la propiedad hacia el alcantarillado público en el sector este tuvo que ser condenado por parte de los trabajadores de la Casa de la Ciudad debido a que cuando llueve la gran cantidad de agua que pasa por las cañerías generan un efecto de tapón hidráulico que no permite que las aguas puedan ser evacuadas correctamente, por este motivo impactan la edificación ocasionando inundaciones. Este fenómeno se ve agravado también debido a que la casa se encuentra en un nivel más bajo que el de la calle.

Los empleados de la casa sellaron con arena la última caja de registro antes del desagüe para que el agua no se devuelva, pero aun así no se eliminó el problema de las inundaciones. Esto conlleva a que el agua debe ser levada de forma manual hasta la esquina suroeste del lote, donde pueda desaguar en el caño del sector sur. Esto tiene como inconveniente no solo el hecho del esfuerzo de más que deben hacer los trabajadores cada vez que llueve, sino también que el recorrido que se le obliga a

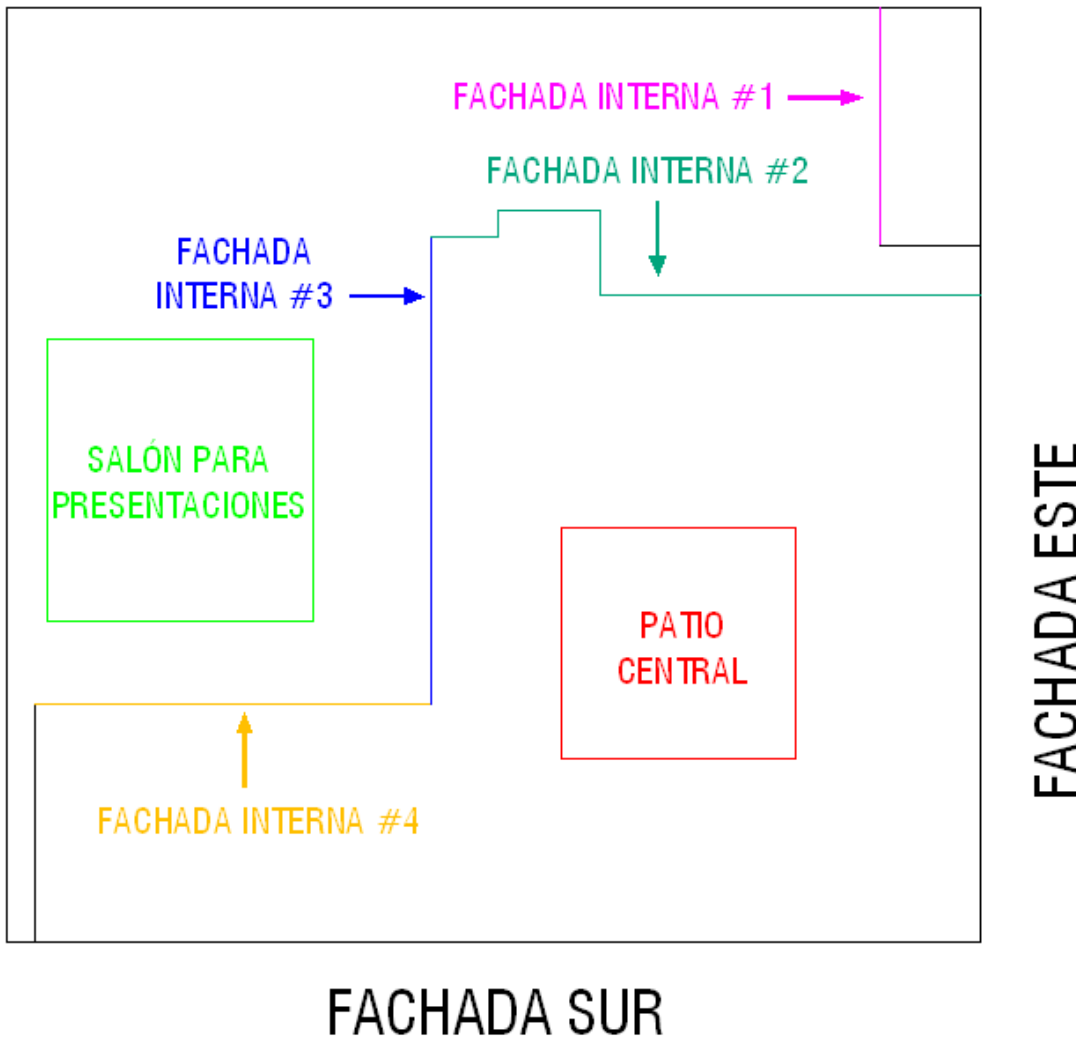


Ilustración 36: Sectores de la "Casa de la Ciudad" Fuente: CPI, Recomendaciones generales para el mantenimiento correctivo del sistema de aguas pluviales en el edificio Pirie, 2012

hacer al agua nunca fue contemplado dentro del diseño original de la casa, por lo que existen filtraciones que alteran el estado de pisos y paredes.

Al realizarse estas observaciones a la Coordinación de la Casa de la Ciudad es que esta decide, con apoyo del equipo de trabajo, realizar una consultoría a la empresa Corporación de Profesionales en Ingeniería S.A. (CPI).

CPI (2012), en su informe, realiza una serie de recomendaciones generales, las cuales se mencionan a continuación:

Sector	Recomendaciones generales
Fachada sur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Cambiar la canoa inferior de la fachada sur, la cual se encuentra deteriorada.</li> <li>- Sellar las uniones de la canoa superior para evitar que el agua se filtre a través de ellas.</li> </ul>
Fachada este	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Sellar las uniones de las canoas para evitar que el agua se filtre a través de ellas.</li> <li>- Sustituir dos bajantes que se encuentran en mal estado.</li> </ul>
Patio central	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada donde se ubican.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Sustituir las láminas del techo que muestran deterioro y reatornillar las que se encuentren sueltas.</li> </ul>
Fachada interna #1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Cambiar un codo de 90 grados por otro de 45 grados al pie de uno de los bajantes.</li> <li>- Redireccionar la evacuación de las aguas pluviales.</li> </ul>
Fachada interna #2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Cambiar un codo de 90 grados por otro de 45 grados al pie de uno de los bajantes.</li> <li>- Redireccionar la evacuación de las aguas pluviales.</li> <li>- Sustituir las canoas ubicadas en la parte más alta de este sector.</li> </ul>
Fachada interna #3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Colocar sellador de poliuretano entre la tubería y los accesorios en uno de los bajantes.</li> <li>- Subir el nivel de la canoa para evitar que el agua se desborde.</li> <li>- Reparar las láminas en mal estado y que provocan filtraciones de agua hacia el interior del edificio (goteras).</li> </ul>
Fachada interna #4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> <li>- Cambiar un bajante.</li> <li>- Colocar tubería al pie de los bajantes hasta el desagüe o ampliar la capacidad de los canales (pequeños caños) para evitar que el agua se desborde.</li> <li>- Subir el nivel de la canoa para evitar que el agua se desborde.</li> </ul>
Salón para presentaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la totalidad de los soportes y adicionar la cantidad necesaria de estos, con el fin de establecer una adecuada sujeción de las tuberías en la fachada.</li> <li>- Sustituir las bocas de entrada en mal estado o reparar las mismas; además, colocar sellador de poliuretano entre la boca de entrada y la tubería para evitar el escurrimiento del agua pluvial por fuera de los bajantes.</li> </ul>

Tabla 4: Recomendaciones generales por sector para el mantenimiento correctivo del sistema de aguas pluviales. Fuente: CPI, Recomendaciones generales para el mantenimiento correctivo del sistema de aguas pluviales en el edificio Pirie

	<i>Primer nivel (área con dos plantas construidas)</i>	<i>Primer nivel (área con solo una planta construida)</i>	<i>Segundo nivel</i>
<b>Pisos</b>	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud. (Surá), Entherolobium schomburgkii (Benth.) Benth. (Guanacaste macho) y Vantanea barbourii Standall. (Chiricano)	Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco. (Abeto douglas)	Cedrella toduzii C.DC. (Cedro dulce), Cordia alliodora (R. & P.) Oken. (Laurel)
<b>Rodapiés</b>	Cordia alliodora (R. & P.) Oken. (Laurel)	Cordia alliodora (R. & P.) Oken. (Laurel)	
<b>Puertas</b>	Cedrella toduzii C.DC. (Cedro dulce)	Cedrella toduzii C.DC. (Cedro dulce)	Cedrella toduzii C.DC. (Cedro dulce)
<b>Ventanas</b>	Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud. (Surá), Carapa guianensis Aublet. (Caobilla) y Callophylum brasiliense Cambess. (Cedro maría)	Cedrella toduzii C.DC. (Cedro dulce)	Cedrella toduzii C.DC. (Cedro dulce)
<b>Cielos</b>	Bombacopsis quinata (Jacq.) Dugand. (Pochote)		

*Tabla 5. Tabla resumen tipo de maderas. Fuente: Dr. Alexander Berrocal, adaptado por equipo de trabajo proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad*

En el informe, Berrocal aclara que no fue posible determinar la sección transversal de todas las piezas de madera que componen la casa, por lo que es necesario tomar una serie de muestras para observar la distribución anatómica de los elementos que la conforman y así dar un diagnóstico exacto del tipo de madera.

*Con respecto al estado de deterioro de las piezas de madera, después de la inspección visual del edificio, el principal daño detectado es el causado por la humedad debajo del primer piso. Un buen número de piezas de madera (tabloncillo, rodapié y cadenillos) presentan un importante grado de deterioro,*

*causado por hongos de pudrición. Por esta razón, se considera que atender el problema generado por la humedad es esencial.*

*En segundo lugar está el daño causado por isópteros (termitas de madera seca principalmente), sin embargo al parecer este daño no es tan considerable como si lo es el de la presencia de hongos pudridores por exceso de humedad en los cimientos del edificio. Para hacerle frente a este otro daño se recomienda usar perseverantes a base de boro, en forma de gel, que permitiría una adecuada protección de la madera existente contra las termitas y otros insectos xilófagos. (Berrocal, 2012)*



## Fichas técnicas para el diagnóstico de daños

Para la elaboración del levantamiento de daños del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad, se utilizaron las fichas técnicas facilitadas por el arquitecto cubano Dr. Pedro Tejera Garófaló en el curso “Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales”, impartido en noviembre del año 2011 y organizado por el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura. El uso de las fichas tiene por objetivo calcular el estado técnico de una edificación, y de esta forma contar con una base para la toma de decisiones.

El Dr. Tejera facilitó 29 fichas que incluyen los aspectos especificados en la tabla 6.

<b>A. Estructura</b>
A.1 Cimentación
A.2 Estructura vertical
A.3 Estructura horizontal
A.4 Escaleras y rampas
A.5 Estructura de cubierta
<b>B. Fachadas</b>
B.1 Cerramientos
B.2 Muros cortina
B.3 Revestimientos
B.4 Voladizos
B.5 Carpintería
<b>C. Cubierta</b>
C.1 Impermeabilización
C.2 Lucernarios, claraboyas y chimeneas
<b>D. Instalaciones</b>
D.1 Red de agua sanitaria
D.2 Red de evacuación
D.3 Red de electricidad
D.4 Red de gas
D.5 Climatización y ventilación
D.6 Instalaciones de transporte
D.7 Instalaciones audiovisuales
D.8 Sistemas de protección
<b>E. Elementos comunes</b>
E.1 Elementos exteriores
E.2 Escaleras
E.3 Garajes y trasteros
E.4 Piscinas
<b>F. Elementos privados</b>
F.1 Tabiques y falsos techos
F.2 Revestimientos
F.3 Carpintería interior
F.4 Baños
F.5 Cocinas y lavaderos

Tabla 6 Clasificación de fichas técnicas, Fuente: Rosa Elena Malavassi


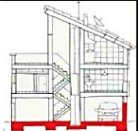
		<b>ESTRUCTURA</b> A-1. CIMENTACIÓN			
FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS					
<b>DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA</b>					
<b>Características</b>					
Cimentación superficial					
En zanja	sillares		mampostería		
En pozo	sillares		mampostería		
Cimentación corrida					
	hormigón en masa		hormigón armado		
Cimentación aislada					
	hormigón en masa		hormigón armado		
Losa de cimentación					
Cimentación profunda					
Pilotes					
Micropilotes					
<b>Datos complementarios</b>					
Existencia de Estudio geotécnico					
Existencia de drenaje perimetral					
Dimensiones metro de la Cimentación					
Diámetro en metro y profundidad en metro de los pilotes o micropilotes					
<b>Modificaciones del estado original</b>					
				SI	NO
Modificaciones en el estado y descenso de cargas iniciales del proyecto.					
Modificaciones importantes en los terrenos próximos.					
Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.					
Recalces por hundimientos o pandeos.					
Año modificación...					
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>			<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>		
Nivel de daño 4: Buen estado aparente		%	Los defectos de los cimientos, en general, no se aprecian directamente, sino por el deterioro de otros elementos constructivos.		
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.			<b>Localización</b> Superficie visible de los muros. Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Bóvedas. Unión entre elementos constructivos. Juntas de dilatación. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas de conducción de agua, desagüe o drenaje.		
Nivel de daño 3: Lesiones leves		%	En general, se comprobará Estabilización de los defectos. Repetición de la lesión en plantas consecutivas. Continuidad de las humedades en los muros en contacto con el terreno. Condiciones de utilización.		
Grietas estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales. Humedades puntuales y localizadas por problemas de filtraciones, condensación o fugas.			<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas verticales. Fisuras y grietas horizontales. Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. Fisuras y grietas formando arcos de descarga. Hundimientos, asentamientos. Desplomes o deformaciones. Degradaciones y erosiones del material. Presencia y manchas de humedades. Condensaciones en techos de servicios sanitarios		
Nivel de daño 2: Lesiones graves		%			
Asientos puntuales localizados que necesitan intervenciones de recalce. Los muros presentan grietas verticales y/o en las esquinas. Humedades notables y generalizadas por filtraciones, capilaridad, condensación.					
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves		%			
Asientos importantes y generalizados que ponen en peligro la estabilidad del edificio, necesidad de intervenciones de recalce. Desplomes y grietas horizontales en los muros por dimensionado insuficiente. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata, construcción de un drenaje perimetral o una impermeabilización de paramentos verticales y horizontales.					

Tabla 7 Modelo de ficha para diagnóstico de daños, Fuente: Dr. Pedro Tejera,

De las fichas anteriores se seleccionaron y adaptaron las que aplican al edificio en estudio. En la ilustración 37 se muestra un ejemplo de las fichas sin modificar.

Como se observa en la ficha, el primer paso es registrar las características del elemento a valorar, por ejemplo, materiales, medidas, años en que se realizaron modificaciones, entre otros. El otro punto es el registro de daños, para este fin a la derecha de la ficha se incluye una tabla de lesiones. Finalmente, se asignan los porcentajes de daños según el nivel de las lesiones, se utiliza un rango de valoración que incluye el buen estado aparente, lesiones leves, lesiones graves y lesiones muy graves.

Es importante recordar que esta valoración es un diagnóstico que se desarrolla mediante la observación y el registro de datos en las fichas. Posteriormente deben hacerse los estudios con los instrumentos requeridos según el resultado de este diagnóstico.

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

Tabla para Calcular el Estado Técnico de una Edificación												Columna de Validación	
Fichas	Elementos		%	E	%	E	%	E	%	E	Suma E	Suma %	
A.1	Cimentación	1	100%	17,00	0,00	90%	6,30	10%	0,50	23,80	REVISAR - LA SUMA DEBE SER MENOR O IGUAL A 100%		
A.2	Estructura Vertical	1	80%	11,20	20%	2,00	0,00	0,00	0,00	13,20	100%		
A.3	Estructura Horizontal	5	25%	5,00	25%	3,96	25%	2,08	1,04	12,08	100%		
A.5	Estructura de Cubierta	5	100%	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	100%		
A.4	Escaleras y Rampas	1	60%	1,80	30%	0,68	10%	0,08	0,00	2,55	100%		
E.2	Escaleras Terminacion	1	80%	0,80	20%	0,15	0,00	0,00	0,00	0,95	100%		
B.1	Cerramientos	1	10%	0,36	30%	0,72	40%	0,48	20%	0,12	1,68	100%	
B.4	Elementos Figurativos	1	0,00	0,00	0,00	50%	0,40	50%	0,20	0,60	100%		
B.3	Revestimientos Exteriores	1	80%	4,80	0,00	20%	0,48	0,00	0,00	5,28	100%		
F.1	Tabiques y falso techo	1	25%	0,25	35%	0,25	10%	0,04	30%	0,06	0,60	100%	
F.2	Revestimientos Interiores	1	60%	1,80	40%	0,84	0,00	0,00	0,00	2,64	100%		
B.2 y B5	Carpintería Exterior y Muros Cortina	1	30%	1,26	20%	0,60	40%	0,72	20%	0,24	2,82	REVISAR - LA SUMA DEBE SER MENOR O IGUAL A 100%	
F.3	Carpintería Interior	1	50%	1,40	50%	1,00	0,00	0,00	0,00	2,40	100%		
C.1 y C.2	Cubierta	1	10%	0,80	50%	2,50	30%	0,90	10%	0,20	4,40	100%	
D.1	Red Hidráulica	1	0,00	0,00	0,00	0,00	100%	0,60	0,60	0,60	100%		
D.2	Red Sanitaria	1	0,00	0,00	0,00	20%	0,18	80%	0,48	0,66	100%		
D.3	Red Eléctrica	1	0,00	0,00	0,00	100%	0,40	0,40	0,40	0,40	100%		
F.4	Baños	1	0,00	0,00	0,00	70%	0,11	30%	0,03	0,14	100%		
F.5	Cocina y Lavaderos	1	0,00	0,00	50%	0,13	50%	0,08	0,00	0,20	100%		
D.4	Red de Gas	1	100%	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	100%		
E.1	Elementos Exteriores	1	0,00	0,00	0,00	50%	0,35	50%	0,18	0,53	100%		
E.3	Pavimentos	1	20%	0,18	50%	0,30	10%	0,03	20%	0,03	0,54	100%	
				51,35		12,81		12,19		4,05	80,22		
La suma de las filas azules no puede ser mayor que 100													

Tabla 8 Tabla para calcular el estado técnico de una edificación. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso "Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales"

En amarillo se señala el resultado del estudio, este valor representa la estimación del estado técnico del edificio, se interpreta a partir de la escala mostrada en la tabla 7.

Los porcentajes asignados a los niveles de lesiones se registran en una tabla que contiene las fórmulas necesarias para hacer una estimación del estado técnico del edificio. Este instrumento fue diseñado y facilitado por el Dr. Tejera. La imagen 38 muestra la configuración de la tabla.

Estimación del Estado Técnico		
Puntuación	Estado Técnico	Actuación constructiva
100 - 81	Muy Bueno	Mantenimiento
80 - 61	Bueno	Rehabilitación Ligera
60 - 41	Regular	Rehabilitación Media
40 - 21	Mal	Rehabilitación Pesada
20 - 0	Inservible	Desmontaje/Demolición

Tabla 9 Tabla para la estimación del estado técnico de un edificio. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso "Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales"

Debido a la configuración del Edificio Pirie, que como se indicó presenta etapas que responden a distintos momentos históricos, se decidió, para efectos del levantamiento de daños mediante fichas, organizar el edificio en tres módulos:

### Módulo 1:

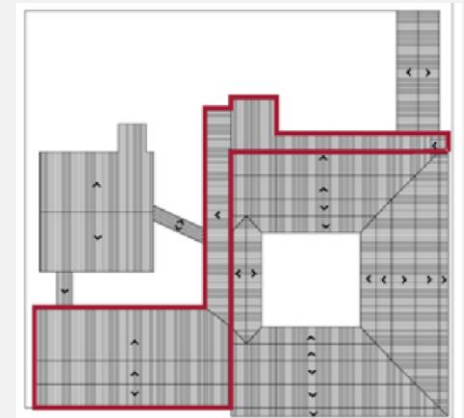
Corresponde a la sección del edificio cuya primera planta está construida con el sistema de calicanto, por lo tanto, se trata del núcleo original del edificio. La segunda planta es de construcción posterior y utiliza el sistema del bahareque francés.

### Módulo 2:

Este módulo corresponde a la sección del edificio de una planta que está construida en el sistema de bahareque francés.



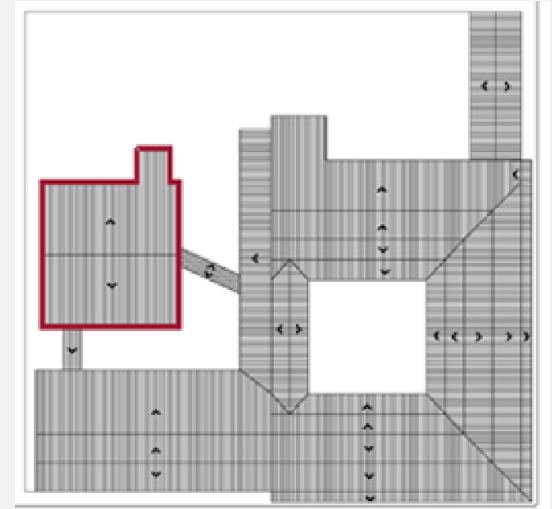
*Ilustración 37 Delimitación del módulo 1,  
Fuente: Rosa Elena Malavassi*



*Ilustración 38 Delimitación del módulo 2,  
Fuente: Rosa Elena Malavassi*

### Módulo 3:

Corresponde al actual teatro. Es una estructura que fue construida por el ITCR en la década de 1970.



*Ilustración 39 Delimitación del módulo 3, Fuente: Rosa Elena Malavassi*

Para cada módulo se seleccionaron las fichas que aplican según las características de la estructura:

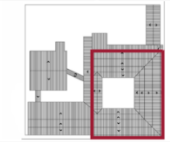
Módulo 1	Módulo 2	Módulo3
<b>A. Estructura</b>	<b>A. Estructura</b>	<b>A. Estructura</b>
A.1 Cimentación A.2 Estructura vertical A.3 Estructura horizontal A.4 Escaleras y rampas A.5 Estructura de cubierta	A.1 Cimentación A.2 Estructura vertical A.3 Estructura horizontal A.5 Estructura de cubierta	A.1 Cimentación A.2 Estructura vertical A.5 Estructura de cubierta
<b>B. Fachadas</b>	<b>B. Fachadas</b>	<b>B. Fachadas</b>
B.1 Cerramientos B.3 Revestimientos B.4 Voladizos B.5 Carpintería	B.1 Cerramientos B.3 Revestimientos B.4 Voladizos B.5 Carpintería	B.1 Cerramientos B.3 Revestimientos B.4 Voladizos B.5 Carpintería
<b>C. Cubierta</b>	<b>C. Cubierta</b>	<b>C. Cubierta</b>
C.1 Impermeabilización	C.1 Impermeabilización	C.1 Impermeabilización
<b>D. Instalaciones</b>	<b>D. Instalaciones</b>	<b>D. Instalaciones</b>
D.2 Red de evacuación D.3 Red de electricidad D.5 Climatización y ventilación D.7 Instalaciones audiovisuales D.8 Sistemas de protección	D.1 Red de agua sanitaria D.2 Red de evacuación D.3 Red de electricidad D.5 Climatización y ventilación	D.2 Red de evacuación D.3 Red de electricidad D.5 Climatización y ventilación D.7 Instalaciones audiovisuales D.8 Sistemas de protección
<b>E. Elementos comunes</b>	<b>E. Elementos comunes</b>	<b>E. Elementos comunes</b>
E.1 Elementos exteriores E.2 Escaleras	E.3 Garajes y trasteros	E.1 Elementos exteriores
<b>F. Elementos privados</b>	<b>F. Elementos privados</b>	<b>F. Elementos privados</b>
F.1 Tabiques y falsos techos F.2 Revestimientos F.3 Carpintería interior	F.1 Tabiques y falsos techos F.2 Revestimientos F.3 Carpintería interior F.4 Baños F.5 Cocinas y lavaderos	F.1 Tabiques y falsos techos F.2 Revestimientos F.3 Carpintería interior

Tabla 10 Fichas de diagnóstico de daños por módulos. Fuente: equipo de investigación del proyecto.

Los porcentajes de las fichas de cada módulo se tabularon en la tabla para calcular el estado técnico de una edificación. De esta forma se obtuvo una valoración por cada módulo, y se promedió una valoración total.

A continuación se presentan las fichas por cada módulo con su respectivo análisis y valoración.

## Módulo 1

	<b>ESTRUCTURA</b> A-1. CIMENTACIÓN		Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS		Módulo 1 Junio 2012

@ESQUEMA DE ANÁLISIS

### DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

**Características**

Cimentación superficial			
En zanja	sillares	X	mampostería
En pozo	sillares		mampostería
Cimentación corrida			
	hormigón en masa	X	hormigón armado
Cimentación aislada			
	hormigón en masa		hormigón armado
Losa de cimentación			
Cimentación profunda			
Pilotes			
Micropilotes			

**Datos complementarios**

Existencia de Estudio geotécnico	
Existencia de drenaje perimetral	
Dimensiones metro de la Cimentación	
Diámetro en metro y profundidad en metro de los pilotes o micropilotes	

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Modificaciones en el estado y descenso de cargas iniciales del proyecto.	X	
Modificaciones importantes en los terrenos próximos.		X
Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.	X	
Recalces por hundimientos o pandeos.		X

*Año modificación...*

ESTADO DE CONSERVACIÓN		SÍNTOMAS A OBSERVAR
Nivel de daño 4: Buen estado aparente	75 %	Los defectos de los cimientos, en general, no se aprecian directamente, sino por el deterioro de otros elementos constructivos.
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.		<b>Localización</b> Superficie visible de los muros. Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Bóvedas.
Nivel de daño 3: Lesiones leves	0 %	Unión entre elementos constructivos. Juntas de dilatación. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas de conducción de agua, desagüe o drenaje.
Grietas estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales. Humedades puntuales y localizadas por problemas de filtraciones, condensación o fugas.		<b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Repetición de la lesión en plantas consecutivas. Continuidad de las humedades en los muros en contacto con el terreno. Condiciones de utilización.
Nivel de daño 2: Lesiones graves	25 %	<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas verticales. Fisuras y grietas horizontales. X Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. Fisuras y grietas formando arcos de descarga. Hundimientos, asentamientos. Desplomes o deformaciones. Degradaciones y erosiones del material. Presencia y manchas de humedades. X Condensaciones en techos de servicios sanitarios
Asientos puntuales localizados que necesitan intervenciones de recalce. Los muros presentan grietas verticales y/o en las esquinas. Humedades notables y generalizadas por filtraciones, capilaridad, condensación.		
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves	0 %	
Asientos importantes y generalizados que ponen en peligro la estabilidad del edificio, necesidad de intervenciones de recalce. Desplomes y grietas horizontales en los muros por dimensionado insuficiente. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata, construcción de un drenaje perimetral o una impermeabilización de paramentos verticales y horizontales.		

	<p style="margin: 0;"><b>ESTRUCTURA</b> A- 2. ESTRUCTURA VERTICAL <b>Primer nivel</b></p>	<p style="margin: 0; font-size: small;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; color: red;">Módulo 1</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Junio 2012</p>
FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS		

©ESQUEMA DE ANALISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td style="width: 10px;">Muros de carga</td><td>Tapial</td></tr> <tr><td></td><td>Adobe</td></tr> <tr><td></td><td>Mampostería</td></tr> <tr><td></td><td>Ladrillo macizo</td></tr> <tr><td></td><td>Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td></td><td>Bloque de mortero</td></tr> <tr><td></td><td>Bloque de hormigón ligero</td></tr> <tr><td></td><td>Hormigón armado</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: right; color: red;">Calicanto <span style="float: right; color: red;">X</span></td></tr> </table>	Muros de carga	Tapial		Adobe		Mampostería		Ladrillo macizo		Ladrillo hueco		Bloque de mortero		Bloque de hormigón ligero		Hormigón armado		Calicanto <span style="float: right; color: red;">X</span>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td style="width: 10px;">Columnas</td><td>Madera <span style="float: right; color: red;">X</span></td><td>Piedra</td></tr> <tr><td></td><td>Metálicas</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Ladrillo macizo</td><td>Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td></td><td>Hormigón armado</td><td></td></tr> </table>	Columnas	Madera <span style="float: right; color: red;">X</span>	Piedra		Metálicas			Ladrillo macizo	Ladrillo hueco		Hormigón armado	
Muros de carga	Tapial																														
	Adobe																														
	Mampostería																														
	Ladrillo macizo																														
	Ladrillo hueco																														
	Bloque de mortero																														
	Bloque de hormigón ligero																														
	Hormigón armado																														
	Calicanto <span style="float: right; color: red;">X</span>																														
Columnas	Madera <span style="float: right; color: red;">X</span>	Piedra																													
	Metálicas																														
	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco																													
	Hormigón armado																														

<b>Datos complementarios</b>			
Las Columnas o muros se encuentran	Vista <span style="float: right; color: red;">X</span>	Revestidos	Ocultos
De las paredes	Altura <b>3,6m</b>	Grosor <b>0,60m a 0,70 m</b>	
Dimensiones de las Columnas <b>Madera: 0,1m x 0,1m Falsas: 0,23m x 0,43m</b>			
Juntas estructurales <b>No</b>			
Protección contra el fuego <b>No</b>			

<b>Modificaciones del estado original</b>		
Existencia de apuntalamientos.	SI	NO
Ampliación o remonta de la edificación. Modificación de cargas.	X	
Año modificación....		

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>LESIONES MAS PROBABLES</b>
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño 4: Buen estado aparente <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	Los defectos en la estructura pueden, además, apreciarse por el deterioro en otros elementos constructivos.
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño3: Lesiones leves <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">70 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Microfisuras y fisuras estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o fugas.</p>	<b>Localización</b> Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Juntas estructurales. Puntos de soporte de Columnas. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño2: Lesiones graves <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">30 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas por retracción. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por desórdenes estructurales. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad o fugas.</p>	<b>comprobar</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y ascensión de humedad en los muros y Columnas en contacto con el terreno. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño1: Lesiones muy graves <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Desplomes y abombamientos importantes. Necesidad de una reparación estructural con intervenciones generalizadas. Grietas importantes por compresión y/o esfuerzo cortante que necesitan intervenciones urgentes. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>	<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas verticales. Fisuras y grietas horizontales. <span style="float: right; color: red;">X</span> Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. Fisuras y grietas formando arcos de descarga. Hundimientos, asentamientos. Desplomes o deformaciones. <span style="float: right; color: red;">X</span> Degradaciones y erosiones del material. Presencia de humedades. <span style="float: right; color: red;">X</span> Carbonatación del hormigón. Presencia de cloruros. Corrosión. Estado de las soldaduras. Fendas longitudinales por desecación. Pudrición por contacto con la humedad. <span style="float: right; color: red;">X</span> Ataque de insectos xilófagos. <span style="float: right; color: red;">X</span>



	<b>ESTRUCTURA</b> A- 2. ESTRUCTURA VERTICAL Segundo nivel	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	
	©ESQUEMA DE ANALISIS	

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>		
Muros de carga	Tapial	
	Adobe	
	Mampostería	
	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco
	Bloque de mortero	
	Bloque de hormigón ligero	
	Hormigón armado	
Bahareque francés <span style="float: right;">X</span>		
Columnas	Madera <span style="float: right;">X</span> Piedra	
	Metálicas	
	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco
	Hormigón armado	

<b>Datos complementarios</b>			
Las Columnas o muros se encuentran	Vista <span style="float: right;">X</span>	Revestidos	Ocultos
De las paredes	Altura		Grosor <b>0,47m</b>
Dimensiones de las Columnas			
Juntas estructurales <b>No</b>			
Protección contra el fuego <b>No</b>			

<b>Modificaciones del estado original</b>		
	SI	NO
Existencia de apuntalamientos .		<b>X</b>
Ampliación o remonta de la edificación. Modificación de cargas.		<b>X</b>
Año modificación....		

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>		<b>LESIONES MAS PROBABLES</b>	
Nivel de daño 4: Buen estado aparente	0 %	Los defectos en la estructura pueden, además, apreciarse por el deterioro en otros elementos constructivos.	
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.		<b>Localización</b> Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Juntas estructurales. Puntos de soporte de Columnas. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.	
Nivel de daño3: Lesiones leves	70 %	<b>comprobar</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y ascensión de humedad en los muros y Columnas en contacto con el terreno. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.	
Microfisuras y fisuras estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o fugas.		<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas verticales. Fisuras y grietas horizontales. <b>X</b> Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. Fisuras y grietas formando arcos de descarga. Hundimientos, asentamientos. Desplomes o deformaciones. <b>X</b> Degradaciones y erosiones del material. <b>X</b> Presencia de humedades. <b>X</b> Carbonatación del hormigón. Presencia de cloruros. Corrosión. Estado de las soldaduras. Fendas longitudinales por desecación. Pudrición por contacto con la humedad. <b>X</b> Ataque de insectos xilófagos.	
Nivel de daño2: Lesiones graves	30 %		
Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas por retracción. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por desórdenes estructurales. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad o fugas.			
Nivel de daño1: Lesiones muy graves	0 %		
Desplomes y abombamientos importantes. Necesidad de una reparación estructural con intervenciones generalizadas. Grietas importantes por compresión y/o esfuerzo cortante que necesitan intervenciones urgentes. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.			

	<b>ESTRUCTURA</b> A-3. ESTRUCTURA HORIZONTAL Losa	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS	
	DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA	

© ESCUELA DE ANÁLISIS

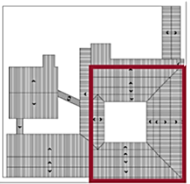
<b>Características</b>			
Bóveda De ladrillo tabicadas a sardinel De piedra Losa unidireccional Viguetas Cerámica armada Hormigón armado pretensado Acero Madera Bovedillas Cerámica prefabricada Cerámica in situ Hormigón Solera de ladrillos cerámicos	Losa bidireccional Losa unidireccional Losas macizas de hormigón armado Losa reticular Casetones de hormigón cerámicos recuperables Vigas Hormigón armado X I planas de canto mixtas Acero Madera Madera laminada		
<b>Datos complementarios</b>			
La estructura horizontal se encuentra Dimensiones en metro Existencia de sistema de Protección contra el fuego Sobrecargas previsibles según el uso	vista canto 15cm SI Viviendas	revestida luz NO X Locales	oculta entrejes (intercolumnio) NO X Garaje
<b>Modificaciones del estado original</b>			
Existencia de apuntalamientos. Existencia de huecos para la unión de plantas. Ampliación de la edificación. Modificación de cargas. Modificaciones de las distribuciones interiores. Año modificación....	SI X X X X	NO X X X X	
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>		<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>	
Nivel de daño 4: Buen estado aparente	85 %	Los defectos en la estructura pueden generar el deterioro en otros elementos constructivos.	
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	0 %	<b>Localización</b> Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Cabeza de vigas, en entregas. Zonas sobrecargadas. Zonas de momento máximo. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.	
Nivel de daño 3: Lesiones leves	0 %	<b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y filtraciones de humedad. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.	
Deformaciones estabilizadas y localizadas que provocan fisuras en las Losas o en los paramentos verticales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de las Losas. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	15 %	<b>Lesiones</b> Flechas excesivas. Fisuras y grietas verticales. Fisuras y grietas horizontales. Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. Deformaciones. Apoyos insuficientes. X Presencia y manchas de humedad. Degradaciones y erosiones del material. Carbonatación del hormigón. Presencia de cloruros. Corrosión. Estado de las soldaduras. Fendas longitudinales por desecación. Pudrición por contacto con la humedad. Ataque de insectos xilófagos.	
Nivel de daño 2: Lesiones graves	15 %		
Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en las Losas y/o paramentos verticales. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución pro desórdenes estructurales. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad, condensación, o fugas.	0 %		
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves	0 %		
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad general de las Losas anulando su capacidad portante. Necesidad de una intervención generalizada o urgente. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.			

	<p style="margin: 0;"><b>ESTRUCTURA</b> A-3. ESTRUCTURA HORIZONTAL <b>Piso de madera</b></p>	<p style="margin: 0; font-size: small;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Módulo 1</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Junio 2012</p>
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</p>		

ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td colspan="3">Bóveda</td></tr> <tr><td>De ladrillo</td><td>tabicadas</td><td>a sardinel</td></tr> <tr><td colspan="3">De piedra</td></tr> <tr><td colspan="3">Losas unidireccionales</td></tr> <tr><td>Viguetas</td><td colspan="2">Cerámica armada</td></tr> <tr><td></td><td>Hormigón armado</td><td>pretensado</td></tr> <tr><td></td><td>Aceros</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Madera</td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Bovedillas</td><td colspan="2">Cerámica prefabricada</td></tr> <tr><td></td><td colspan="2">Cerámica in situ</td></tr> <tr><td></td><td colspan="2">Hormigón</td></tr> <tr><td>Solera</td><td colspan="2">de ladrillos cerámicos</td></tr> </table>	Bóveda			De ladrillo	tabicadas	a sardinel	De piedra			Losas unidireccionales			Viguetas	Cerámica armada			Hormigón armado	pretensado		Aceros			Madera	X	Bovedillas	Cerámica prefabricada			Cerámica in situ			Hormigón		Solera	de ladrillos cerámicos		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td colspan="4">Losas bidireccionales</td></tr> <tr><td colspan="4">Losas macizas de hormigón armado</td></tr> <tr><td>Losas reticulares</td><td>Casetones de hormigón</td><td>cerámicos</td><td>recuperables</td></tr> <tr><td colspan="4">Vigas</td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td><td>planas</td><td>de canto</td><td>mixtas</td></tr> <tr><td colspan="4">Acero</td></tr> <tr><td>Madera</td><td style="text-align: center;">X</td><td colspan="2">Madera laminada</td></tr> </table>	Losas bidireccionales				Losas macizas de hormigón armado				Losas reticulares	Casetones de hormigón	cerámicos	recuperables	Vigas				Hormigón armado	planas	de canto	mixtas	Acero				Madera	X	Madera laminada	
Bóveda																																																																	
De ladrillo	tabicadas	a sardinel																																																															
De piedra																																																																	
Losas unidireccionales																																																																	
Viguetas	Cerámica armada																																																																
	Hormigón armado	pretensado																																																															
	Aceros																																																																
	Madera	X																																																															
Bovedillas	Cerámica prefabricada																																																																
	Cerámica in situ																																																																
	Hormigón																																																																
Solera	de ladrillos cerámicos																																																																
Losas bidireccionales																																																																	
Losas macizas de hormigón armado																																																																	
Losas reticulares	Casetones de hormigón	cerámicos	recuperables																																																														
Vigas																																																																	
Hormigón armado	planas	de canto	mixtas																																																														
Acero																																																																	
Madera	X	Madera laminada																																																															
<b>Datos complementarios</b>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td>La estructura horizontal se encuentra</td><td>vista</td><td>revestida</td><td>oculta <b>X</b></td></tr> <tr><td>Dimensiones en metro</td><td>canto</td><td>luz</td><td>interrejes (intercolumnio)</td></tr> <tr><td>Existencia de sistema de Protección contra el fuego</td><td>SI</td><td>NO</td><td><b>X</b></td></tr> <tr><td>Sobrecargas previsibles según el uso</td><td>Viviendas</td><td>Locales</td><td>Garaje</td></tr> </table>	La estructura horizontal se encuentra	vista	revestida	oculta <b>X</b>	Dimensiones en metro	canto	luz	interrejes (intercolumnio)	Existencia de sistema de Protección contra el fuego	SI	NO	<b>X</b>	Sobrecargas previsibles según el uso	Viviendas	Locales	Garaje	<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Medidas vigas madera:</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">peralte: 0,18m</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">ancho: 0,2m</p>																																																
La estructura horizontal se encuentra	vista	revestida	oculta <b>X</b>																																																														
Dimensiones en metro	canto	luz	interrejes (intercolumnio)																																																														
Existencia de sistema de Protección contra el fuego	SI	NO	<b>X</b>																																																														
Sobrecargas previsibles según el uso	Viviendas	Locales	Garaje																																																														
<b>Modificaciones del estado original</b>																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr><td></td><td>SI</td><td>NO</td></tr> <tr><td>Existencia de apuntalamientos.</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Existencia de huecos para la unión de plantas.</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td></tr> <tr><td>Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td></tr> <tr><td>Modificaciones de las distribuciones interiores.</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td></tr> <tr><td>Año modificación....</td><td></td><td></td></tr> </table>		SI	NO	Existencia de apuntalamientos.		X	Existencia de huecos para la unión de plantas.		X	Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.	X		Modificaciones de las distribuciones interiores.	X		Año modificación....																																																	
	SI	NO																																																															
Existencia de apuntalamientos.		X																																																															
Existencia de huecos para la unión de plantas.		X																																																															
Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.	X																																																																
Modificaciones de las distribuciones interiores.	X																																																																
Año modificación....																																																																	
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>																																																																
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño 4: Buen estado aparente <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">80 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	<p style="margin: 0; font-size: x-small;">Los defectos en la estructura pueden generar el deterioro en otros elementos constructivos.</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: x-small;">Localización</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Cabeza de vigas, en entregas. Zonas sobrecargadas. Zonas de momento máximo. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.</p>																																																																
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño 3: Lesiones leves <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">20 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Deformaciones estabilizadas y localizadas que provocan fisuras en las Losas o en los paramentos verticales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de las Losas. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.</p>	<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: x-small;">En general, se comprobará</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y filtraciones de humedad. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.</p>																																																																
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño 2: Lesiones graves <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en las Losas y/o paramentos verticales. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución pro desórdenes estructurales. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad, condensación, o fugas.</p>	<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: x-small;">Lesiones</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Flechas excesivas. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Fisuras y grietas verticales. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Fisuras y grietas horizontales. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Deformaciones. <span style="float: right; text-align: center;">X</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Apoyos insuficientes. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Presencia y manchas de humedad. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Degradaciones y erosiones del material. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Carbonatación del hormigón. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Presencia de cloruros. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Corrosión. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Estado de las soldaduras. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Fendas longitudinales por desecación. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Pudrición por contacto con la humedad. _____</p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Ataque de insectos xilófagos. <span style="float: right; text-align: center;">X</span></p>																																																																
<p style="margin: 0; font-weight: bold; font-size: small;">Nivel de daño 1: Lesiones muy graves <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0 %</span></p> <p style="margin: 0; font-size: x-small;">Lesiones que ponen en peligro la estabilidad general de las Losas anulando su capacidad portante. Necesidad de una intervención generalizada o urgente. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>																																																																	

	<b>ESTRUCTURA</b> A-4. ESCALERAS Y RAMPAS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

©ESQUEMA DE ANALISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características	
Estructura de escalera	Viguetas de hormigón armado
	Viguetas de acero
	Viguetas de madera <b>X</b>
	Bóveda tabicada o a la catalana
	Losa maciza de hormigón armado
Rampas de garaje	Viguetas de hormigón armado
	Viguetas de acero
	Losa maciza de hormigón armado
Losa igual que la estructura horizontal	

**Datos complementarios Ancho: 1,2m**

¿Dimensiones? Luz **6m**

### Modificaciones del estado original

	SI	NO
Ampliación de la edificación	<b>X</b>	
Año modificación.... <b>1977</b>		

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Nivel de daño 4: **Buen estado aparente** **50 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: **Lesiones leves** **40 %**

Deformaciones estabilizadas y localizadas en losas y bóvedas que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural.  
Necesidad de intervenciones superficiales.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o fugas.

Nivel de daño 2: **Lesiones graves** **10 %**

Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en los Losas y/o paramentos verticales.  
Necesidad de intervenciones puntuales.  
Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por desórdenes estructurales  
Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad o fugas.

Nivel de daño 1: **Lesiones muy graves** **0 %**

Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del conjunto.  
Necesidad de una intervención generalizada o urgente.  
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## SÍNTOMAS A OBSERVAR

Los defectos en la estructura pueden, además, apreciarse por el deterioro en otros elementos constructivos.

### Localización

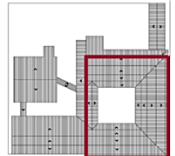
Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias.  
Cabeza de vigas, en entregas.  
Zonas sobrecargadas.  
Uniones entre los diferentes elementos estructurales.  
Juntas estructurales.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

### En general, se comprobará

Estabilización de los defectos.  
Sistemas de trabazón y rigidización.  
Continuidad y filtraciones de humedad.  
Exposición de la estructura a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

### Lesiones

Flechas excesivas.  
Fisuras y grietas verticales.  
Fisuras y grietas horizontales. **X**  
Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. **X**  
Deformaciones.  
Apoyos insuficientes.  
Presencia y manchas de humedad.  
Degradaciones y erosiones del material.  
Carbonatación del hormigón.  
Presencia de cloruros.  
Corrosión.  
Estado de las soldaduras.  
Fendas longitudinales por desecación.  
Putrefacción por contacto con la humedad.  
Ataque de insectos xilófagos.

	<p><b>ESTRUCTURA</b> A-5. ESTRUCTURA DE CUBIERTA</p>	<p>Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p><b>Módulo 1</b></p> <p>Junio 2012</p>
<p><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>			
Cubierta inclinada			
Cerchas	Madera	<b>X</b>	Azotea
	Madera laminada		Pendiente de hormigón aligerado
	Acero		Pendiente de granulados aligerados
	Hormigón armado		Losa igual que la estructura horizontal
Losa igual que la estructura horizontal			
<b>Datos complementarios</b>			
Sobrecargas previsibles según el uso			
Azotea	Transitable	Ajardinada	
<b>Modificaciones del estado original</b>			
	SI	NO	
Ampliación de la edificación	<b>X</b>		
Modificación de cargas	<b>X</b>		
Aberturas para la entrada de luz		<b>X</b>	
Colocación de elementos de instalaciones, sobrepeso a valorar.	<b>X</b>		
Incorporación de trasteros, sobrepeso a valorar		<b>X</b>	
Pavimentación sobre acabado actual, sobrepeso a valorar.		<b>X</b>	
Año modificación...			

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<b>40</b> %
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<b>40</b> %
Deformaciones estabilizadas y localizadas que provocan fisuras en las Losas y/o en los paramentos verticales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de las Losas. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o, localizadas, por condensación.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<b>20</b> %
Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en las Losas o paramentos verticales. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución de hasta el 60% de los elementos portantes. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<b>0</b> %
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad general de las Losas anulando su capacidad portante. Necesidad de una intervención generalizada o urgente. Sustitución y/ o refuerzo de los elementos portantes superior al 60%. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

## SÍNTOMAS A OBSERVAR

Los defectos en la estructura pueden generar el deterioro en otros elementos constructivos.

**Localización**  
Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias.  
Cabeza de vigas, en entregas.  
Zonas sobrecargadas.  
Uniones entre los diferentes elementos estructurales.  
Juntas estructurales.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

**En general, se comprobará**  
Estabilización de los defectos.  
Sistemas de trabazón y rigidización.  
Continuidad y filtraciones de humedad.  
Exposición de la estructura a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

**Lesiones**

Flechas excesivas.	
Fisuras y grietas verticales.	
Fisuras y grietas horizontales.	
Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.	
Deformaciones.	<b>X</b>
Apoyos insuficientes.	
Presencia y manchas de humedad.	<b>X</b>
Degradaciones y erosiones del material.	
Carbonatación del hormigón.	
Presencia de cloruros.	
Corrosión.	
Estado de las soldaduras.	
Fendas longitudinales por desecación.	
Putrefacción por contacto con la humedad.	
Ataque de insectos xilófagos	<b>X</b>

	<p><b>B. FACHADAS</b> B.1 CERRAMIENTOS</p>	<p>Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p><b>Módulo 1</b></p> <p>Junio 2012</p>
<p><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>										
Paredes	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Tabal</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Adóbe</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Mampostería</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ladrillo macizo</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Bloques de mortero</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Bloques de hormigón ligero</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Hormigón armado</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Hormigón alveolado</td></tr> </table>	Tabal	Adóbe	Mampostería	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco	Bloques de mortero	Bloques de hormigón ligero	Hormigón armado	Hormigón alveolado
Tabal										
Adóbe										
Mampostería										
Ladrillo macizo										
Ladrillo hueco										
Bloques de mortero										
Bloques de hormigón ligero										
Hormigón armado										
Hormigón alveolado										
Paneles pesados	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Hormigón armado</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Hormigón alveolado</td></tr> </table>	Hormigón armado	Hormigón alveolado							
Hormigón armado										
Hormigón alveolado										
Calicanto										
Madera										
Bahareque francés										

**Datos complementarios**

Orientación de las fachadas	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">N</td><td style="padding: 2px;">X</td><td style="padding: 2px;">E</td><td style="padding: 2px;">X</td><td style="padding: 2px;">S</td><td style="padding: 2px;">X</td><td style="padding: 2px;">O</td><td style="padding: 2px;">X</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">N</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">E</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">S</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">O</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">E</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">O</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">E</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">O</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </table>	N	X	E	X	S	X	O	X	N		E		S		O		E		O		E		O	
N	X	E	X	S	X	O	X																		
N		E		S		O																			
E		O		E		O																			
Existencia de aislamiento térmico o acústico	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">SI</td><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;">NO</td><td style="padding: 2px;">X</td></tr> </table>	SI		NO	X																				
SI		NO	X																						

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.		X
Ampliación de la edificación.	X	
Modificación de cargas.	X	
Alteración de la composición original de la fachada.		X
Aberturas para la entrada de luz	X	
Año modificación...		

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente 20 %

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves 40 %

Necesidad de una limpieza y restauración ligera del cerramiento.  
Microfisuras y fisuras estabilizadas que no ponen en peligro la estabilidad del cerramiento, y que requieren una reparación superficial o puntual.  
Tabique pluvial, necesidad de reparaciones puntuales.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves 40 %


Necesidad de una limpieza y rehabilitación intensa del cerramiento.  
Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas y que requieren reparaciones notables o generalizadas.  
Bajante pluvial. Sustitución de anclajes o piezas hasta un 60%.  
Humedades notables o generalizadas.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves 0 %

Desplomes, abombamientos o grietas importantes, que requieren una intervención generalizada.  
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad de la fachada o elementos de esta.  
Necesidad de una intervención inmediata.  
Necesidad de rehacer o hacer el bajante pluvial.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b>	
Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Anclajes de elementos prefabricados. Encuentros y remates del bajante pluvial. Zonas de conducción de agua o desagüe. Contacto del cerramiento con el terreno.	
<b>En general, se comprobará</b>	
Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón. Continuidad y ascensión de humedad en los zócalos de la fachada. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización.	
<b>LESIONES</b>	
Acumulación anómala de suciedad.	X
Pérdida de color.	
Fisuras y grietas verticales.	
Fisuras y grietas horizontales. (en el 2º piso)	X
Fisuras y grietas inclinadas o a 45º. (en el 2º piso)	X
Fisuras y grietas formando arcos de descarga.	X
Hundimientos, asentamientos.	
Desplomes o deformaciones. Pandeos.	
Abombamientos.	X
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X
Presencia y manchas de humedades	X
Carbonatación del hormigón. Calicanto	X
Presencia de cloruros.	X
Bajante pluvial	

	<b>B. FACHADAS</b> B.3 REVESTIMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS	Módulo 1  Junio 2012

@ESQUEMA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>	
Revestimientos continuos Soporte: Revoque de cal Revoque de cemento <b>X</b> Monocapa	Enchapes: Piedra natural artificial Cerámicos Paneles ligeros
Acabado superficial: Pintura a la cal Pintura plástica Pintura al silicato Estucado a la cal Estucado esgrafiado Morteros con resinas Pintura de aceite <b>X</b>	Fijación: con mortero anclajes de acero inoxidable de aluminio

**Datos complementarios**

Orientación de la fachada	N, S, E y O		
Existencia de aislamiento térmico o acústico	SI	NO	<b>X</b>
Dimensiones en metro	Piezas de enchapes	zócalo	dinteles
Diferenciación de revestimientos	paño ciego	zócalo	<b>X</b>

**Modificaciones del estado original**

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

Alteración de la composición original de la fachada.	SI	NO		
Alteración de la composición y elementos originales de la planta baja.	<b>X</b>			
Cambios en los aplacados, de forma no generalizada.				
Pintado sobre Revoque de cemento	estucos	piedra natural	piedra artificial	morteros monocapa

Año modificación,....

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

**Nivel de daño 4: Buen estado aparente** **50%**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

**Nivel de daño 3: Lesiones leves** **40%**

Necesidad de una limpieza y restauración ligera de la piel superficial.  
Limpieza y reparación localizada inferior al 10% de enchapes cerámicos.  
El soporte esta en buen estado o necesita un 10% de reparación.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

**Nivel de daño 2: Lesiones graves** **0%**

Necesidad de una limpieza y restauración intensa del acabado.  
Limpieza y reparación de hasta un 60% de aplacados cerámicos, piedra natural o artificial.  
El soporte requiere hasta un 60% de reparación.  
Humedades notables o generalizadas.

**Nivel de daño 1: Lesiones muy graves** **10%**

El estado de degradación es grave, caída de piezas generalizada etc. Necesidad de una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% del revestimiento o aplacado.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

**Localización**

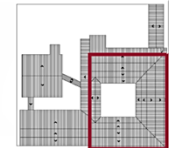
Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría.  
Zócalo de la fachada.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

**En general, se comprobará**

Estabilización de los defectos.  
Sistemas de anclajes y traba.  
Continuidad y ascensión de humedad en los zócalos de la fachada.  
Exposición de la fachada a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

**LESIONES**

Acumulación anómala de suciedad. **X**  
 Pérdida de color.  
 Pérdida de adherencia o degradación del soporte.  
 Fisuras y grietas.  
 Roturas y falta de piezas.  
 Desplomes y abombamientos. **X**  
 Degradaciones y erosiones del material o juntas. **X**  
 Presencia y manchas de humedades. **X**

	<b>B. FACHADAS</b> B.4 VOLADIZOS, REMATES Y ELEMENTOS SINGULARES	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 1  Junio 2012

© ESCUELA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>					
Balcones, galerías, terrazas		Dinteles y jambas	Acero	Aleros y cornisas	Voladizo de piedra
Elemento resistente	Losa de piedra Solera anclada Losa de hormigón <b>X</b> Viguetas de acero    Hormigón	Barandillas, material y acabado	Hormigón armado Piezas cerámicas Madera barnizada Piedra natural De obra Fundición Perfiles de acero Malla metálica Vidrio laminado	Elementos singulares	Solera anclada Viguetas de forjado Jardineras Gárgolas Rótulos
Acabado superficial		<b>Hierro Forjado</b>	Esmaltada		
Antepecho	Piezas cerámicas Prefabricado hormigón Chapa metálica		Artificial		

<b>Datos complementarios</b>	
Dimensiones	
Voladizos	
altura de barandillas	<b>0,85m</b>
sección de perfiles	

**Modificaciones del estado original**

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

	SI	NO
Cerramiento de balcones en galerías.		<b>X</b>
Incorporación de balcones.		<b>X</b>
Pavimentación de balcones y terrazas.		<b>X</b>
Sustitución de los acabados inferiores de balcones y galerías.		<b>X</b>
Eliminación de cornisa por ampliación de la edificación.		<b>X</b>

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **20 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **70 %**

Necesidad de una limpieza y restauración superficial de elementos. Fisuras, desconchados... que requieren pequeñas reparaciones localizadas de revoques o aplacados.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **10 %**

Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los elementos.  
Defectos en los elementos que requieren reparaciones de mediana entidad o hasta un 60% de sustitución de soleras, barandillas, jardineras, aleros...  
Humedades notables o generalizadas y en puntos conflictivos.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **0 %**

El estado de degradación es grave, con riesgo a desprendimientos. Se requiere una intervención inmediata o reparación o sustitución, superior al 60% de soleras, barandillas, jardineras, aleros...  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

**Localización**  
Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría.  
Remates y salientes de la fachada.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

**En general, se comprobará**  
Estabilización de los defectos.  
Sistemas de anclajes y traba.  
Filtraciones de humedad en los encuentros de la fachada.  
Exposición de la fachada a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

**LESIONES**

Acumulación anómala de suciedad.	<b>X</b>
Pérdida de color.	
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	
Pérdida de geometría de piezas.	<b>X</b>
Fisuras y grietas.	<b>X</b>
Rotura de piezas.	<b>X</b>
Desplomes y abombamientos.	
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>
Presencia y manchas de humedades.	<b>X</b>



	<b>B. FACHADAS</b> B.5 CARPINTERÍA	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>		

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características		Protección solar	
Puerta de entrada, material y acabado	Madera <input checked="" type="checkbox"/> barnizada   acabado	Persianas, tipo y material	Correderas enrollables de librillo
			Madera aluminio PVC
Ventanas y balconeras, material y acabado	Aluminio anodizado	Contraventanas	
	Madera <input checked="" type="checkbox"/> barnizada   acabado	Parasoles	
		Rejas, material y acabado	Hierro forjado <input checked="" type="checkbox"/>
			Aluminio
		Celosías	Prefabricados cerámicos de hormigón
			Lamas metálicas plástico
Cristales	Simples <input checked="" type="checkbox"/> Con cámara de aire Laminados		Vidrio <input checked="" type="checkbox"/>

## Datos complementarios

Dimensiones en metro de los huecos	
Grosor en metro de los cristales	2mm

## Modificaciones del estado original

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

	SI	NO
Conversión de balcones en galerías. Incorporación de doble cerramiento.		<input checked="" type="checkbox"/>
Incorporación de doble carpintería.		<input checked="" type="checkbox"/>
Cambio de material y composición de la carpintería.		<input checked="" type="checkbox"/>
Eliminación de contraventana. Incorporación de toldos.		<input checked="" type="checkbox"/>
Incorporación de persianas. Caja de persiana exterior.		<input checked="" type="checkbox"/>
Incorporación de rejas de seguridad.		<input checked="" type="checkbox"/>
Cambio de material y composición de celosías.		<input checked="" type="checkbox"/>
Planta baja. Cambio de la puerta de entrada.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Año modificación....

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;"><b>10 %</b></span>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span>  Limpieza y restauración ligera de elementos. Pequeñas reparaciones de pintura, de estanqueidad de hojas y de vidrios, o sustitución parcial y localizada de cintas, herrajes y elementos auxiliares y retrabados de anclajes. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;"><b>45 %</b></span>  Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los elementos. Defectos en los elementos que requieren reparaciones generalizadas de pintura, herrajes, cintas de accionamiento, incluso la colocación de piezas nuevas, hasta un 60%. Humedades notables o generalizadas y en puntos conflictivos.
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;"><b>15 %</b></span>  El estado de degradación es grave, se requiere una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% de la carpintería. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## SÍNTOMAS A OBSERVAR

<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Elementos y mecanismos de cierre y accionamiento. Fijación de cristales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe, o que puedan permitir la penetración del agua en el interior.
<b>En general, se comprobará</b> Correcto funcionamiento y ajuste. Filtraciones de humedad en los encuentros de la carpintería. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>LESIONES</b> Falta de estanqueidad. Mal estado de anclajes y fijaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Mal funcionamiento de mecanismos de cerramiento y accionamiento. <input checked="" type="checkbox"/> Mal estado de sellado y juntas. <input checked="" type="checkbox"/> Fijación incorrecta de cristales. Mal estado de las capas de protección. <input checked="" type="checkbox"/> Deformaciones o desanclajes. <input checked="" type="checkbox"/> Pudrición o ataque de insectos de la madera. <input checked="" type="checkbox"/> Corrosión de elementos metálicos. <input checked="" type="checkbox"/> Presencia o manchas de humedades. <input checked="" type="checkbox"/>

	<p><b>C. CUBIERTA</b> C.1 IMPERMEABILIZACIÓN Y ACABADOS</p> <p><b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS</p>	<p>Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p><b>Módulo 1</b></p> <p>Junio 2012</p>
---	--	---

© TEST MANTENIMIENTO

### DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características		Cubierta inclinada, pieza de cobertura	Placas de asbestocemento
Azotea, tipología	no transitable <input checked="" type="checkbox"/>	Chapa metálica	<input checked="" type="checkbox"/>
Impermeabilización	Láminas bituminosas oxiasfalto	Teja: tipo y material	
	Láminas bituminosas, betún modificado	Plana	árabe(criolla) Francesa(marsellesa)
	Láminas de PVC, resistentes a la intemperie	Cerámica	cemento pizarra
	Láminas de caucho-butilo	Piezas de cubrera	HG
	Láminas de EPDM	Impermeabilización	Láminas bituminosas oxiasfalto
Juntas de dilatación	Enrajonado y soldadura		Láminas bituminosas, betún modificado
	Terrazo		Láminas de PVC, resistentes a la intemperie
Acabado	Caucho-butilo		Láminas de caucho-butilo
	Caucho sintético		Láminas de EPDM
	Pavimento cerámico		
	Losas flotantes		
	Gravilla		

Datos complementarios		
	SI	NO
Existencia de aislamiento térmico o acústico		<input checked="" type="checkbox"/>

Modificaciones del estado original		
	SI	NO
Ampliación que altera el estado y composición original de la cubierta		<input checked="" type="checkbox"/>
Aberturas en la cubierta para la colocación de lucernarios y claraboyas		<input checked="" type="checkbox"/>
Aberturas en la cubierta inclinada para la incorporación de ventanas		<input checked="" type="checkbox"/>
Pavimentación sobre el actual acabado		<input checked="" type="checkbox"/>
Impermeabilización autoprotegida sobre el actual acabado		<input checked="" type="checkbox"/>

Año modificación:.....

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

**Nivel de daño 4: Buen estado aparente** **80 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

**Nivel de daño 3: Lesiones leves** **20 %**

Presenta una falta de mantenimiento que requiere pequeñas reparaciones en piezas y accesorios, tales como cubreras, remates perimetrales, canales, etc.  
Un 10% de las tejas presenta una mala sujeción.  
Se recomienda la sustitución del 10% de las piezas de acabado o cobertura.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones.

**Nivel de daño 2: Lesiones graves** **0 %**

El estado de degradación es importante, se requieren reparaciones generalizadas, con sustitución de piezas o reconstrucción del acabado de cubierta hasta un 60%.  
Impermeabilización localizada, reparar sumideros; y agudizar alguna pendiente.  
Humedades notables y generalizadas por filtraciones.

**Nivel de daño 1: Lesiones muy graves** **0 %**

El estado de degradación es grave, caída de piezas, etc. Necesidad de una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% del acabado de cubierta.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

### SÍNTOMAS A OBSERVAR

#### Localización

Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Juntas de dilatación.  
Paramentos en orientación norte.  
Zonas de desagüe.

#### En general, se comprobará

Sistemas de anclaje y fijación.  
Correcto funcionamiento de desagües.  
Existencia de protección solar.  
Condiciones de utilización y mantenimiento.

#### LESIONES

Pérdida de impermeabilidad.  
Desprendimiento o rotura de tejas y piezas.  
Mal estado de anclajes y fijaciones.   
Mal estado de sellados, juntas, masillados.   
Canales y desagües taponados.   
Presencia de hongos y/o plantas.   
Presencia de manchas y humedades.   
Cubierta plana.  
Acumulación de agua en ciertas zonas, por pendientes insuficientes.  
Deformaciones en pavimentos.

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.2 RED DE EVACUACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

©ESQUEMA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		Aguas residuales	Aguas pluviales
Red horizontal, tipología	Colgada del forjado	Bajantes	Bajantes
	Enterrada en el subsuelo		
Red vertical, tipología	Dispone de fosa séptica	Fibrocemento	Fibrocemento
	Dispone de cámara de bombeo	PVC	PVC <b>X</b>
	Empotrada	Polipropileno	Polipropileno
	Vista	Fundición	Fundición
		Fibrocemento	Cobre
		Hormigón	Aluminio
		Fibra de vidrio	Cerámica vidriada
		PVC	Fibrocemento
		Fundición	PVC
		Polipropileno	Polipropileno
		vistas registrables	Fundición
		Fábrica de ladrillo	Zinc <b>X</b>
		Fibrocemento	Cobre
		Hormigón	
		Fibra de vidrio	
		PVC	
		Fosa séptica	

**Datos complementarios**  
Situación del sifón de salida

**Modificaciones del estado original**  
La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

	SI	NO
Modificación del material de la red de bajantes.	<b>X</b>	
Desdoblamiento de red de evacuación; residuales y pluviales.		<b>X</b>
Instalaciones fuera de servicio; fosa séptica	<b>X</b>	

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**      **SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>      <b>40 %</b></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se tienen noticias de pérdidas ni atascos.</p>	<p><b>Localización</b> Anclajes y fijaciones. Codos, reducciones... Arquetas, sifones...</p> <p><b>En general, se comprobará</b> Cumplimiento de normativa. Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación. Alteraciones de las condiciones de evacuación. Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b> Pérdidas o fugas. Rotura de piezas. Mal estado de anclajes y fijaciones. <b>X</b> Mal estado de sellados y juntas <b>X</b> Presencia de hongos y/o plantas. <b>X</b> Corrosión de elementos metálicos. Ruidos y vibraciones.</p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>      <b>30 %</b></p> <p>La instalación es correcta, trazado y dimensionamiento, pero presenta defectos localizados que deben repararse: grapas, juntas y pequeñas roturas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>      <b>30 %</b></p> <p>Hay importantes defectos de forma generalizada; atascos, deformaciones, roturas, etc., que exigen una intervención importante, con sustitución de hasta un 60% de las piezas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>      <b>0 %</b></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento de la red. Debe procederse a su sustitución.</p>	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.3 RED DE ELECTRICIDAD	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	<b>Módulo 1</b>
		Junio 2012

ESQUEMA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>																																											
<table border="1"> <tr><td>Red primaria</td><td>Comunitaria</td></tr> <tr><td>Red de Tierra</td><td></td></tr> <tr><td>CGP</td><td></td></tr> <tr><td>Producción con placas fotovoltaicas</td><td></td></tr> <tr><td>Grupo electrógeno</td><td></td></tr> <tr><td>Apertura remota de puertas de garaje</td><td></td></tr> <tr><td>Contadores centralizados</td><td></td></tr> <tr><td>Contadores en las viviendas</td><td></td></tr> <tr><td>Montantes, tipología y material protección</td><td></td></tr> <tr><td>Empotrados <input checked="" type="checkbox"/>   Vistos <input checked="" type="checkbox"/>   Canalizados <input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/>   Acero   Polietileno</td><td></td></tr> <tr><td>Sin protección <input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr> </table>	Red primaria	Comunitaria	Red de Tierra		CGP		Producción con placas fotovoltaicas		Grupo electrógeno		Apertura remota de puertas de garaje		Contadores centralizados		Contadores en las viviendas		Montantes, tipología y material protección		Empotrados <input checked="" type="checkbox"/>   Vistos <input checked="" type="checkbox"/>   Canalizados <input checked="" type="checkbox"/>		Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/>   Acero   Polietileno		Sin protección <input checked="" type="checkbox"/>		<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Iluminación, escalera y zonas comunes</td><td>Lámparas fluorescentes</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Lámparas incandescentes</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Lámparas de bajo consumo</td><td></td></tr> <tr><td>Encendido automático</td><td></td></tr> <tr><td rowspan="4">Iluminación, garaje</td><td>Lámparas fluorescentes protegidas</td><td></td></tr> <tr><td>Lámparas fluorescentes sin proteger</td><td></td></tr> <tr><td>Encendido automático</td><td></td></tr> <tr><td>Temporizador</td><td></td></tr> </table>	Iluminación, escalera y zonas comunes	Lámparas fluorescentes	<input checked="" type="checkbox"/>	Lámparas incandescentes	<input checked="" type="checkbox"/>	Lámparas de bajo consumo		Encendido automático		Iluminación, garaje	Lámparas fluorescentes protegidas		Lámparas fluorescentes sin proteger		Encendido automático		Temporizador	
Red primaria	Comunitaria																																										
Red de Tierra																																											
CGP																																											
Producción con placas fotovoltaicas																																											
Grupo electrógeno																																											
Apertura remota de puertas de garaje																																											
Contadores centralizados																																											
Contadores en las viviendas																																											
Montantes, tipología y material protección																																											
Empotrados <input checked="" type="checkbox"/>   Vistos <input checked="" type="checkbox"/>   Canalizados <input checked="" type="checkbox"/>																																											
Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/>   Acero   Polietileno																																											
Sin protección <input checked="" type="checkbox"/>																																											
Iluminación, escalera y zonas comunes	Lámparas fluorescentes	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
	Lámparas incandescentes	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
	Lámparas de bajo consumo																																										
	Encendido automático																																										
Iluminación, garaje	Lámparas fluorescentes protegidas																																										
	Lámparas fluorescentes sin proteger																																										
	Encendido automático																																										
	Temporizador																																										
<table border="1"> <tr><td>Red secundaria</td><td>Mínimo</td></tr> <tr><td>Nivel de electrificación</td><td>Medio</td></tr> <tr><td></td><td>Elevado</td></tr> <tr><td></td><td>Especial</td></tr> </table>	Red secundaria	Mínimo	Nivel de electrificación	Medio		Elevado		Especial	<table border="1"> <tr><td>Red interior</td><td></td></tr> <tr><td>Vista</td><td><input checked="" type="checkbox"/>   Empotrada <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Canalizada</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/>   Acero   Polietileno</td><td></td></tr> <tr><td>Sin protección <input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr> <tr><td>ICPM</td><td>ID</td></tr> <tr><td></td><td>PIA</td></tr> </table>	Red interior		Vista	<input checked="" type="checkbox"/>   Empotrada <input checked="" type="checkbox"/>	Canalizada	<input checked="" type="checkbox"/>	Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/>   Acero   Polietileno		Sin protección <input checked="" type="checkbox"/>		ICPM	ID		PIA																				
Red secundaria	Mínimo																																										
Nivel de electrificación	Medio																																										
	Elevado																																										
	Especial																																										
Red interior																																											
Vista	<input checked="" type="checkbox"/>   Empotrada <input checked="" type="checkbox"/>																																										
Canalizada	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/>   Acero   Polietileno																																											
Sin protección <input checked="" type="checkbox"/>																																											
ICPM	ID																																										
	PIA																																										

<b>Datos complementarios</b>					
Localización toma de tierra					
Localización y acceso a la CGP					
Potencia máxima, contratación y voltaje	Garaje	Ascensor	Escalera	Viviendas	Locales

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones** JASEC / Administración y Mantenimiento ITCR

Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**

La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de nueva instalación	vista <input checked="" type="checkbox"/>	empotrada
Instalación empotrada fuera de servicio	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>

Año modificación....

<p><b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b></p> <p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">30 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.</p>	<p><b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b></p> <p><b>Localización</b> Caja general de protección. Cajas de fusibles. Mecanismos de accionamiento.</p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">30 %</span></p> <p>El estado de la red de distribución es correcto y las secciones de los hilos son las adecuadas. No se conocen problemas por falta de tensión. Se debe proceder a la reparación o sustitución de mecanismos de accionamiento, cajas de fusibles y conexiones.</p>	<p><b>En general, se comprobará</b> Nivel de seguridad. Cumplimiento de normativa. Sistemas de anclaje y fijación. Condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento.</p>
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">40 %</span></p> <p>El estado de la red de distribución es defectuosa y las secciones de los hilos insuficientes. Hay problemas de falta de tensión en las épocas de mayor consumo. Debe procederse a la sustitución de hasta un 60% de los hilos, de los montantes, cajas y mecanismos. No se dispone de puesta a tierra. No se dispone de aislamiento de los hilos.</p>	<p><b>LESIONES</b></p> <p>Pérdidas de aislamiento. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Incumplimiento de las separaciones mínimas con las instalaciones de gas. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de las conexiones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rotura de mecanismos de accionamiento. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de anclajes y fijaciones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Corrosión de elementos metálicos. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Suministro incorrecto.</p> <p>Distancias de seguridad en baños.</p> <p>Disparo del ID.</p>
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución por falta de seguridad.</p>	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.5 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 1  Junio 2012

ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>																																										
<table border="1"> <tr> <td>Calefacción</td> <td>comunitaria</td> <td>individual</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Energía</td> <td colspan="2">Eléctrica</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Solar</td> </tr> <tr> <td>Gas natural</td> <td>propano</td> <td>butano</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Gasoil</td> </tr> <tr> <td>Potencia</td> <td>&gt; 100 Kw.</td> <td>&lt; 100 Kw.</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Emisión</td> <td colspan="2">Radiadores de fundición</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Radiadores de chapa de acero</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Radiadores de aluminio</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Calor negro</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Suelo radiante</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Hogar con recuperación de energía</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Aire caliente por conducto</td> </tr> </table>	Calefacción	comunitaria	individual	Energía	Eléctrica		Solar		Gas natural	propano	butano	Gasoil		Potencia	> 100 Kw.	< 100 Kw.	Emisión	Radiadores de fundición		Radiadores de chapa de acero		Radiadores de aluminio		Calor negro		Suelo radiante		Hogar con recuperación de energía		Aire caliente por conducto		<table border="1"> <tr> <td>Refrigeración</td> <td>Solidaria con la calefacción</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Con consolas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Por conductos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Con aparatos de ventana</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Patio Central</b></td> </tr> </table>	Refrigeración	Solidaria con la calefacción		Con consolas		Por conductos		Con aparatos de ventana	<b>Patio Central</b>	
Calefacción	comunitaria	individual																																								
Energía	Eléctrica																																									
	Solar																																									
	Gas natural	propano	butano																																							
	Gasoil																																									
Potencia	> 100 Kw.	< 100 Kw.																																								
Emisión	Radiadores de fundición																																									
	Radiadores de chapa de acero																																									
	Radiadores de aluminio																																									
	Calor negro																																									
	Suelo radiante																																									
	Hogar con recuperación de energía																																									
	Aire caliente por conducto																																									
Refrigeración	Solidaria con la calefacción																																									
	Con consolas																																									
	Por conductos																																									
	Con aparatos de ventana																																									
<b>Patio Central</b>																																										
<table border="1"> <tr> <td>Ventilación, material</td> <td>De obra</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fibrocemento</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Metálicas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piezas prefabricadas, hormigón</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piezas prefabricadas de cerámica</td> </tr> <tr> <td>Ventilación, tipología</td> <td>Estática</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Activada o forzada</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Caperuza de ventilación estática</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Caperuza rotatoria u orientable</td> </tr> <tr> <td>Ventilación, usos</td> <td>Hogar <b>Aulas</b> X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cocina X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Baños X</td> </tr> <tr> <td>Conductos de basuras</td> <td></td> </tr> </table>	Ventilación, material	De obra		Fibrocemento		Metálicas		Piezas prefabricadas, hormigón		Piezas prefabricadas de cerámica	Ventilación, tipología	Estática		Activada o forzada		Caperuza de ventilación estática		Caperuza rotatoria u orientable	Ventilación, usos	Hogar <b>Aulas</b> X		Cocina X		Baños X	Conductos de basuras																	
Ventilación, material	De obra																																									
	Fibrocemento																																									
	Metálicas																																									
	Piezas prefabricadas, hormigón																																									
	Piezas prefabricadas de cerámica																																									
Ventilación, tipología	Estática																																									
	Activada o forzada																																									
	Caperuza de ventilación estática																																									
	Caperuza rotatoria u orientable																																									
Ventilación, usos	Hogar <b>Aulas</b> X																																									
	Cocina X																																									
	Baños X																																									
Conductos de basuras																																										

Datos complementarios			
	Localización	Cantidad	Acceso
caldera comunitaria			
shunts			
chimeneas			

Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones  
 Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**  
 La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de aparatos	de refrigeración	aparatos de ventana
Sustitución de calefacción comunitaria por individual	SI	NO
Instalaciones fuera de servicio	chimeneas	aparatos de aire acondicionado

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;"><b>100%</b></span></p> <p>Sin necesidad de intervención.                  No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.                  La calidad del aire es correcta.</p> <p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;"><b>0%</b></span></p> <p>La instalación presenta un estado general aceptable, debe procederse a reparaciones o limpieza de los elementos auxiliares: (rejillas, válvulas, conexiones, termostatos, radiadores...)                  El tiro es correcto. El tramo de conducto por encima de la cubierta y la conexión con el aspirador estático presentan una falta de mantenimiento de elementos complementarios.</p> <p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;"><b>0%</b></span></p> <p>El estado de degradación obliga a una reparación profunda de los elementos principales, incluidas las sustituciones en un porcentaje inferior al 60% de los elementos.                  El tiro no es correcto. El tramo de conducto por encima de la cubierta y la conexión con el aspirador estático presentan un estado de degradación que hacen necesaria una reparación, o incluso su sustitución.</p> <p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;"><b>0%</b></span></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.</p>	<p><b>Localización</b>                  Uniones, anclajes y fijaciones.                  Codos, reducciones...                  Puntos de suministro, llaves de paso y válvulas.</p> <p><b>En general, se comprobará</b>                  Nivel de seguridad.                  Cumplimiento de normativa.                  Homologación de aparatos.                  Verificación de la estanqueidad.                  Sistemas de anclaje y fijación.                  Alteraciones de las condiciones de suministro.                  Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b>                  Pérdidas o fugas. Olor a gas.                  Falta de ventilación.                  Falta de aislamiento, de tubos.                  Problemas de dilatación en los tubos pasamuros.                  Incumplimiento de las distancias de seguridad.                  Rotura de piezas.                  Mal estado de anclajes y fijaciones.                  Mal estado de sellados y juntas.                  Corrosión de elementos metálicos.                  Suministro incorrecto.                  Calidad del aire.</p>

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.7 INSTALACIONES AUDIOVISUALES	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características	
Portero electrónico	Sistema audio <span style="float: right;">X</span>
	Sistema vídeo
Televisión	Antena colectiva de TV/FM
	Antena parabólica colectiva
	Antena individual de TV/FM <span style="float: right;">X</span>
	Antena parabólica individual
	Red de cable
Telefonía	Red de telefonía interior
	instalación de <span style="float: right;">X</span> colectiva telefonía individual

Datos complementarios	
Situación y accesibilidad de las antenas	Improvisada, mala accesibilidad
Situación y accesibilidad de la telefonía	Línea desconectada en el segundo nivel

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones**  
 Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**  
 La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

	SI	NO
Incorporación de antena colectiva		X
Incorporación de portero electrónico.		X
Instalaciones fuera de servicio	X	
antenas individuales	X	

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">30 %</span>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.	<b>Localización</b> Mecanismos de accionamiento. Anclajes y fijaciones.  <b>En general, se comprobará</b> Nivel de seguridad. Cumplimiento de normativa. Homologación de aparatos. Revisiones obligatorias. Sistemas de anclaje y fijación. Condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">30 %</span>  La instalación presenta un estado general aceptable, pero se debe proceder a la reparación de elementos auxiliares (botoneras, luz, etc.).	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">40 %</span>  La instalación presenta deficiencias en algunos de los componentes básicos y en elementos complementarios.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span>  El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.8 SISTEMAS DE PROTECCIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 1  Junio 2012

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características	
Protección contra Incendios	Aljibe para bocas de incendio
Detectores iónicos	Grupo de presión para bocas de incendio
Detectores termovelocimétricos	Extintores manuales de polvo seco
Pulsadores de alarma	Extintores manuales de anhídrido carbónico <b>X</b>
Alarma de incendio	Rociadores automáticos
Conexión a centralita	Pararrayos
Puertas cortafuegos	Instalaciones de seguridad
Alumbrado de emergencia (no funciona) <b>X</b>	Instalaciones audiovisuales
Escaleras de emergencia	Alarma antirrobo y detectores de movimiento <b>X</b>
Columna seca	Conexión a centralita
Bocas de incendio	

**Datos complementarios**

En aparcamientos. Indicar	Existencia	Cantidad	Tipo
mangas	No		
extintores	No		
detectores	No		
puertas cortafuego	No		
luces de emergencia	No		
En instalaciones de protección y extinción. Indicar		Existencia	
de columna seca			
extintores situados en la escalera			

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones**

Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**

La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

	SI	NO
Incorporación de sistema antirrobo		
Incorporación de alarmas.	<b>X</b>	

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **0 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **0 %**

La instalación presenta un estado general aceptable, pero se debe proceder a la reparación de elementos auxiliares.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **0 %**

La instalación presenta deficiencias en algunos de los componentes básicos y en elementos complementarios.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **100 %**

El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

**Localización**

Elementos de protección, iluminación y señalización.  
Elementos de accionamiento.  
Elementos de sujeción. Puertas de acceso.

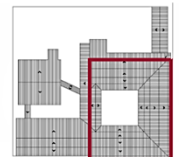
**En general, se comprobará**

Nivel de seguridad.  
Cumplimiento de normativa.  
Homologación de aparatos.  
Revisiones obligatorias.

**Condiciones de utilización y mantenimiento.**

**LESIONES**

Falta de elementos obligatorios. **X**  
Mal estado de elementos de accionamiento.  
Mal estado de anclajes, protecciones mecánicas y aislantes.  
Presencia de corrosiones.  
Falta de protección y señalizaciones. **X**  
Mal funcionamiento de puertas cortafuegos.

	<p style="margin: 0;"><b>ELEMENTOS COMUNES</b> E.1 ELEMENTOS EXTERIORES Y VESTÍBULO</p>	<p style="margin: 0; font-size: small;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; color: red;">Módulo 1</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Junio 2012</p>
<p style="margin: 0;"><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

© TEST MANTENIMIENTO

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características		
Espacios exteriores	Vallado en todo el perímetro	Vestíbulo
Vallas y divisorias	Vallado parcial	Piedra natural
	Valla de obra	Artificial
	Valla metálica	Terrazo
	Valla de obra y metálica	Mosaico hidráulico
	Valla de elementos vegetales	Cerámica natural
Rampas y escaleras	Escalera exterior de obra	Esmaltada
	Escalera exterior metálica	Gres natural
Zona ajardinada	Rampa de acceso al vestíbulo	Esmaltado
		Arrimadero
		Soporte
		Enyesado
		Revocado
		Pintado
		Estuco
		Enchape de cerámica
		Piedra natural
		Madera natural barnizada
		Tableros de madera revestidos
		Sintético
		Buzones
		Accesibles desde el exterior
		De metal
		Madera
		Material plástico

### Datos complementarios

¿Riego automatizado, en la zona ajardinada?	Si	No
		<input checked="" type="checkbox"/>

### Modificaciones del estado original

Alteración de la composición y elementos originales del vestíbulo	puerta principal de acceso	estucados	aplacados cerámicos
Pintado sobre	estucos	piedra natural	piedra artificial
Modificaciones en el vallado del terreno			
Incorporación de módulos para trasteros en zona ajardinada			

Año de modificación...

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Nivel de daño 4: **Buen estado aparente** 100 %

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: **Lesiones leves** 0 %

Necesidad de una limpieza y restauración ligera de los acabados, intervención inferior al 10%.  
El soporte está en buen estado o necesita un 10% de reparación.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.  
Humedades puntuales por fugas o escapes en las conducciones de riego.

Nivel de daño 2: **Lesiones graves** 0 %

Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los acabados, hasta un 60%.  
El soporte requiere hasta un 60% de reparación.  
Son necesarias reparaciones generalizadas del vallado del solar.  
Humedades notables y/o generalizadas.

Nivel de daño 1: **Lesiones muy graves** 0 %

El vallado debe sustituirse totalmente.  
Es necesario rehacer totalmente el revestimiento y el pavimento, en vestíbulo.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## SÍNTOMAS A OBSERVAR

### Localización

Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Uniones entre piezas y encuentros de complicada geometría.  
Pavimentos, revestimientos y zócalos.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.


### En general, se comprobará

Estabilización de los defectos.  
Sistemas de anclajes y traba.  
Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales.  
Condiciones de utilización.

### Lesiones

Acumulación anómala de suciedad.  
Pérdida de color.  
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.  
Fisuras y grietas.  
Roturas y falta de piezas.  
Deformaciones y pérdida de planeidad.  
Desplomes y abombamientos. X  
Degradaciones y erosiones del material o juntas.  
Presencia y manchas de humedades



	<p><b>ELEMENTOS COMUNES</b> E.2 ESCALERAS</p>	<p>Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p><b>Módulo 1</b></p> <p>Junio 2012</p>
<p><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

© TEST MANTENIMIENTO

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características				
Escalera	<b>Madera</b>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Piedra natural	<input type="checkbox"/>	artificial	
	Peldaños y zócalos	Terrazo	<input type="checkbox"/>	
		Mosaico hidráulico	<input type="checkbox"/>	
		Cerámica natural	<input type="checkbox"/>	esmaltada
Gres natural	<input type="checkbox"/>	esmaltado		
Arrimadero	Enyesado	<input type="checkbox"/>	revocado	
Soporte	Pintado	<input type="checkbox"/>		
	Estuco	<input type="checkbox"/>		
	Aplacado de cerámica	<input type="checkbox"/>		
	Aplacado de piedra natural	<input type="checkbox"/>		
	Madera natural barnizada	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Tableros de madera revestidos	<input type="checkbox"/>		
	Sintético	<input type="checkbox"/>		
Acabado	Hierro forjado	<input type="checkbox"/>		
	Fundición	<input type="checkbox"/>		
	Barandillas	Perfiles de acero	<input type="checkbox"/>	
		Perfiles de aluminio	<input type="checkbox"/>	
		Madera	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Vidrio laminado	<input type="checkbox"/>		
	Obra	<input type="checkbox"/>		
	Puertas viviendas	<input type="checkbox"/>		
	Marco	madera	<input checked="" type="checkbox"/>	metálicos
	Hojas	Macizas de madera	<input type="checkbox"/>	
	Aplacadas de madera	<input type="checkbox"/>		
	Hierro	<input type="checkbox"/>		
	Vidrio	<input checked="" type="checkbox"/>		
Acabado	pintado	<input checked="" type="checkbox"/>	lacado <input type="checkbox"/> barnizado <input type="checkbox"/>	
Herrajes	Latón	<input type="checkbox"/>		
	Acero latonado	<input type="checkbox"/>	niquelado <input type="checkbox"/> inoxidable <input type="checkbox"/>	

**Datos complementarios**  
En sistemas de protección y extinción, indicar la existencia de columna seca y extintores situados en la escalera.

**Modificaciones del estado original**

Alteración de la composición y elementos originales de	escalera	puerta principal de acceso	estucados	aplicados cerámicos
Pintado sobre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La incorporación del ascensor ha provocado el recorte y la sustitución de los acabados de la escalera fuera de servicio	<input type="checkbox"/>	Trasteros	<input type="checkbox"/>	lavaderos

Año modificación....

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR																				
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">30 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	<p><b>Localización:</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas y encuentros de complicada geometría. Pavimentos, revestimientos y zócalos. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.</p>																				
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">40 %</span></p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración ligera de los acabados, intervención inferior al 10%. El soporte está en buen estado o necesita un 10% de reparación. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.</p>	<p><b>En general, se comprobará:</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales. Condiciones de utilización.</p>																				
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">30 %</span></p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los acabados, hasta un 60%. El soporte requiere hasta un 60% de reparación. Sustitución de piezas y elementos hasta un 60%, incluso carpintería. Humedades notables y/o generalizadas.</p>	<p><b>Lesiones:</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>Acumulación anómala de suciedad.</td><td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pérdida de color.</td><td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pérdida de adherencia o degradación del soporte.</td><td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Fisuras y grietas.</td><td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Rotura y falta de piezas.</td><td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Deformaciones y pérdida de planeidad.</td><td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Desplomes y abombamientos.</td><td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Degradaciones y erosiones del material o juntas.</td><td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Presencia y manchas de humedades.</td><td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Desgaste de pavimentos.</td><td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Acumulación anómala de suciedad.	<input checked="" type="checkbox"/>	Pérdida de color.	<input type="checkbox"/>	Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<input checked="" type="checkbox"/>	Fisuras y grietas.	<input checked="" type="checkbox"/>	Rotura y falta de piezas.	<input checked="" type="checkbox"/>	Deformaciones y pérdida de planeidad.	<input type="checkbox"/>	Desplomes y abombamientos.	<input type="checkbox"/>	Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<input type="checkbox"/>	Presencia y manchas de humedades.	<input type="checkbox"/>	Desgaste de pavimentos.	<input type="checkbox"/>
Acumulación anómala de suciedad.	<input checked="" type="checkbox"/>																				
Pérdida de color.	<input type="checkbox"/>																				
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<input checked="" type="checkbox"/>																				
Fisuras y grietas.	<input checked="" type="checkbox"/>																				
Rotura y falta de piezas.	<input checked="" type="checkbox"/>																				
Deformaciones y pérdida de planeidad.	<input type="checkbox"/>																				
Desplomes y abombamientos.	<input type="checkbox"/>																				
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<input type="checkbox"/>																				
Presencia y manchas de humedades.	<input type="checkbox"/>																				
Desgaste de pavimentos.	<input type="checkbox"/>																				
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">0 %</span></p> <p>Es necesario rehacer totalmente el revestimiento y el pavimento, en vestíbulo, escaleras y rellanos. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>																					

	<p><b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-1. TABIQUES Y FALSO TECHOS(CIELOS RASOS)</p> <p style="text-align: center;"><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>	<p style="text-align: center;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="text-align: center;"><b>Módulo 1</b></p> <p style="text-align: center;">Junio 2012</p>
---	--	---

© ESCUELA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características	Gypsum	X
Tabiques	Ladrillo	
	Bloques de hormigón	
	Yeso	
	Yeso armado con fibras	
	Madera	X
	Placas de yeso	
	Placas de cartón-yeso	X
Falso techo (Cielo raso)	Placas alveoladas	
	Madera	X
	Metálicos	
	Placas de yeso	X
	Fibras minerales	
	Fibras vegetales	

<b>Datos complementarios</b>	
Grosor en metro de los tabiques	12cm
Existencia de aislamiento térmico o acústico	No

<b>Modificaciones del estado original</b>	
<b>Incorporación o eliminación de</b>	
falso techo(cielo raso). Cambio de altura libre	X
atillos	
tabiques	
Tendremos en cuenta que en techos de vigas de madera los tabiques pueden haber entrado en carga.	
Año modificación....	

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR														
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">20 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	<p><b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.</p> <p><b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales. Condiciones de utilización y mantenimiento.</p>														
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">40 %</span></p> <p>El estado general es aceptable, pero se requieren reparaciones superficiales, como fisuras en los tabiques o sustitución de alguna placa en cielo raso. Reparaciones superficiales y/ o puntuales &lt; 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.</p>															
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">40 %</span></p> <p>El estado general es grave, se requieren reparaciones como grietas en los tabiques, restitución de placas en cielo raso de hasta un 60%. Se aprecia falta de aislamiento térmico y acústico. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas..</p>															
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>Es necesario rehacer totalmente los tabiques y cielos rasos. Se detectan graves problemas de aislamiento térmico. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><b>LESIONES</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fisuras y grietas.</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Roturas y falta de piezas.</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Deformaciones y pérdida de nivelación.</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Desplomes y abombamientos.</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Degradaciones y erosiones del material o juntas.</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Presencia y manchas de humedades</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </table>		<b>LESIONES</b>		Fisuras y grietas.	X	Roturas y falta de piezas.	X	Deformaciones y pérdida de nivelación.	X	Desplomes y abombamientos.	X	Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X	Presencia y manchas de humedades	X
<b>LESIONES</b>															
Fisuras y grietas.	X														
Roturas y falta de piezas.	X														
Deformaciones y pérdida de nivelación.	X														
Desplomes y abombamientos.	X														
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X														
Presencia y manchas de humedades	X														

	<b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-2. REVESTIMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 1</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		Madera		X
Revestimiento vertical		Formigón		
Soporte	enyesado	Piedra natural		
	revocado	Terrazo		
Acabado	Textil	Mosaico hidráulico	X	
	Pintado	Cerámica natural	esmaltada	
	Estuco	Gres natural	esmaltado	
	Enchape de cerámica	Corcho		
	Enchape de piedra natural	Goma		
	Empapelado	Parquet, material y tipo		
	Madera natural barnizada	Moqueta		
	Tableros de madera revestidos	PVC		
	Corcho	Linóleo		
	Sintético			
Revestimiento horizontal		Zócalos	Igual que el pavimento	X
Soporte	enyesado	Piezas continuas		
	revocado	Rinconeras adaptadas		
Acabado	Pintado	Revestimiento	escalones	X
	Madera natural barnizada	escaleras interiores	zócalos	
	Tableros de madera revestidos			

Los revestimientos en locales húmedos se valoran separadamente.

**Datos complementarios**

Tamaño de las piezas	
Juntas	
Empalmes	

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO	Medidas del zócalo: 1,23m altura 3cm espesor
Empapelados o enchapados para la eliminación visual de fisuras y grietas.	X		
Pavimentación sobre el actual acabado. Sobrevalorar el sobrepeso.	X		
Incorporación de zócalos o arrimaderos para la eliminación estética de humedades.	X		
Año modificación...			

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente	10 %
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
Nivel de daño 3: Lesiones leves	30 %
El estado general es aceptable, pero se requieren reparaciones superficiales, como fisuras en el soporte y acabado o rejuntados y sustitución de piezas. Reparaciones superficiales y/ o puntuales < 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
Nivel de daño 2: Lesiones graves	30 %
El estado general es grave, se requieren reparaciones como grietas en los soportes y acabados o sustitución de piezas o del revestimiento hasta un 60%. Es posible la colocación de un pavimento encima del existente por mantener su nivelación. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.	
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves	30 %
Es necesario rehacer totalmente los soportes y acabados. Es necesario rehacer totalmente el pavimento, eliminando el existente. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b>	
Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.	
<b>En general, se comprobará</b>	
Estabilización de los defectos. Adherencia del revestimiento. Continuidad y ascensión de humedad. Condiciones de utilización y mantenimiento	
<b>LESIONES</b>	
Acumulación anómala de suciedad.	X
Pérdida de color.	
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	X
Fisuras y grietas.	X
Rotura, levantamiento y falta de piezas.	X
Deformaciones y pérdida de nivelación.	X
Desplomes y abombamientos.	X
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X
Presencia de hongos.	X
Presencia y manchas de humedades.	X
<b>Plagas</b>	X



**ELEMENTOS PRIVADOS**  
F-3. CARPINTERÍA INTERIOR

**FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS**

Edificio Pirie-  
Casa de la Ciudad

**Módulo 1**

Junio 2012

©ESQUEMA DE ANALISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características			
<b>Puertas</b>			
Marcos	madera <input checked="" type="checkbox"/>	metálicos	
Tipo	batientes <input checked="" type="checkbox"/>	correderas	
Hojas	Macizas de madera <input checked="" type="checkbox"/>		
	Enchape de madera		
	Aluminio		
	Hierro		
Acabado	Pintado <input checked="" type="checkbox"/>	lacado	barnizado
Herrajes	Latón		
	Acero latonado	niquelado	inoxidable
Aluminio			
Tabiques móviles			
<b>Datos complementarios</b>			
Altura en metro de la puerta	ancho en metro del paso de puerta		
2,10m y 2,50m	0,97m, 1,23m y 1,40m		
<b>Modificaciones del estado original</b>			
	SI	NO	
Sustitución de la carpintería original.		<input checked="" type="checkbox"/>	
Eliminación de rejillas de ventilación.		<input checked="" type="checkbox"/>	
Año modificación...			

Barandillas	Hierro forjado	<input checked="" type="checkbox"/>
	Perfiles de acero	
	Perfiles de aluminio	
	Madera	
	PVC	
	Vidrio laminado	
Metacrilato		

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

**Nivel de daño 4: Buen estado aparente** **10 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

**Nivel de daño 3: Lesiones leves** **60 %**

Se detectan lesiones leves que requieren reparaciones superficiales de pintura, de estanqueidad de hojas y vidrios, o sustitución parcial y localizada de herrajes, manetas y elementos auxiliares.  
Reparaciones superficiales y/o puntuales < 10%.  
Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

**Nivel de daño 2: Lesiones graves** **30 %**

Se detectan lesiones graves que requieren reparaciones y sustituciones de piezas hasta un 60%.  
Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.

**Nivel de daño 1: Lesiones muy graves** **0 %**

El estado de degradación es importante, se hace necesaria la sustitución total de la carpintería.  
Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## SINTOMAS A OBSERVAR

**Localización**

Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Elementos y mecanismos de cierre y accionamiento.  
Fijación de cristales.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe, o que puedan permitir la penetración del agua en el interior.

**En general, se comprobará**

Correcto funcionamiento y ajuste.  
Filtraciones de humedad en los encuentros de la carpintería.  
Exposición de la carpintería a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización y mantenimiento.

**LESIONES**

Falta de estanqueidad.	
Mal estado de anclajes y fijaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
Mal funcionamiento de mecanismos de cerramiento y accionamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>
Mal estado de sellado y juntas.	<input checked="" type="checkbox"/>
Fijación incorrecta de cristales.	<input checked="" type="checkbox"/>
Mal estado de las capas de protección.	<input checked="" type="checkbox"/>
Deformaciones y/o desencajes.	<input checked="" type="checkbox"/>
Pudrición o ataque de insectos de la madera.	<input checked="" type="checkbox"/>
Corrosión de elementos metálicos.	<input checked="" type="checkbox"/>
Presencia o manchas de humedades.	<input checked="" type="checkbox"/>

Las paredes del primer nivel del módulo 1 son de calicanto, si bien hasta el momento no se han realizado pruebas de cimentación, se percibe la presencia de humedad, especialmente en el costado norte del edificio, por este motivo se da una valoración de un 25% de lesiones graves.

En las columnas de madera hay problemas de humedad en el primer nivel, además, es importante acotar que varias de las columnas originales fueron sustituidas. Los entrepisos son de madera, si bien la estructura primaria se encuentra en buen estado, se detectó la presencia de xilófagos.

En el costado oeste del edificio hay una losa que se apoya sobre las paredes de calicanto. El diagnóstico es que dicha losa se encuentra en buen estado aparente, sin embargo, se recomienda analizar si la forma en que la misma se apoya sobre los muros es suficiente.

La escalera tiene una estructura inestable, además, sus dimensiones no corresponden a las necesidades de la Casa de la Ciudad según la cantidad de personas que asisten a los cursos. En este punto es importante acotar que el edificio debe adaptarse, en la medida de lo posible, a lo requerido por la Ley 7600 para la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.

La cubierta se encuentra en términos generales en buen estado, se recomienda sustituir algunas láminas y reclavar las que así lo requieran.

Las fachadas exteriores se encuentran muy afectadas por la acumulación de suciedad y el excremento de las palomas. Se detectaron grietas, eflorescencia en el primer nivel y presencia de humedad. Las barandas de hierro forjado de los balcones requieren una pronta restauración. La carpintería de los balcones también se encuentra muy deteriorada por la humedad y los xilófagos, se requiere sustituir piezas.

En las instalaciones mecánicas se encontraron piezas desprendidas y con las medidas inadecuadas. Algunos bajantes tienen hongos por la inadecuada evacuación de las aguas.

Es importante indicar que para este punto se contó con el informe técnico de un estudio que realizó una oficina de ingeniería.

Sobre la instalación eléctrica no se conoce cuando se dio la última intervención, el diagnóstico realizado indica que hay instalaciones expuestas y canalizadas. Este es otro punto urgente de ser tratado, se debe realizar un estudio que permita conocer el estado real de la instalación.

En la climatización, esta sección del edificio cuenta con ventilación cruzada que es favorecida por la presencia del patio central.

En cuanto a los sistemas de protección, este es un tema prioritario. En el edificio no existen sistemas contra incendios, no están señalizadas las salidas de emergencia y no hay alumbrado de emergencia. Sí se cuenta con extintores y con alarmas. Especialmente el tema de sistemas contra incendios es prioritario en un edificio patrimonial, en este caso, por su estructura de madera, la posibilidad de un incendio es mayor. A esto debe sumarse que el edificio es de uso público, por lo que llega a estar ocupado por importantes cantidades de personas.

En los cielos rasos se detectaron piezas desprendidas, algunas a causa de los recientes sismos. En los revestimientos de paredes del segundo piso, construido con bahareque francés, hay desprendimientos de repello. En el baño de este mismo piso, hoy clausurado, hay desprendimientos del mármol que recubre las paredes.

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

												Columna de Validación
Fichas	Elementos		%	E	%	E	%	E	%	E	Suma E	Suma %
A.1	Cimentación	1	75%	12,75	0%	0,00	25%	1,75	0%	0,00	14,50	100%
A.2	Estructura Vertical	1	0%	0,00	70%	7,00	30%	1,80	0%	0,00	8,80	100%
A.3	Estructura Horizontal	5	83%	16,50	10%	1,58	8%	0,63	0%	0,00	18,71	100%
A.5	Estructura de Cubierta		40%	1,60	40%	1,27	20%	0,33	0%	0,00	3,20	100%
A.4	Escaleras y Rampas	1	50%	1,50	40%	0,90	10%	0,08	0%	0,00	2,48	100%
E.2	Escaleras Terminacion		30%	0,30	40%	0,30	30%	0,08	0%	0,00	0,68	100%
B.1	Cerramientos	1	20%	0,72	40%	0,96	40%	0,48	0%	0,00	2,16	100%
B.4	Elementos Figurativos		20%	0,48	70%	1,12	10%	0,08	0%	0,00	1,68	100%
B.3	Revestimientos Exteriores	1	50%	3,00	40%	1,68	0%	0,00	10%	0,12	4,80	100%
F.1	Tabiques y falso techo		20%	0,20	40%	0,28	40%	0,16	0%	0,00	0,64	100%
F.2	Revestimientos Interiores	1	10%	0,30	30%	0,63	30%	0,36	30%	0,18	1,47	100%
B.2 y B5	Carpintería Exterior y Muros		10%	0,42	30%	0,90	45%	0,81	15%	0,18	2,31	100%
F.3	Carpintería Interior	1	10%	0,28	60%	1,20	30%	0,36	0%	0,00	1,84	100%
C.1 y C.2	Cubierta		80%	6,40	20%	1,00	0%	0,00	0%	0,00	7,40	100%
D.1	Red Hidráulica	1		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	0%
D.2	Red Sanitaria		40%	0,84	30%	0,45	30%	0,27	0%	0,00	1,56	100%
D.3	Red Electrica		30%	0,42	30%	0,30	40%	0,24	0%	0,00	0,96	100%
F.4	Baños			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	0%
F.5	Cocina y Lavaderos	1		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	0%
D.4	Red de Gas			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	0%
E.1	Elementos Exteriores	1	100%	2,10	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	2,10	100%
E.3	Pavimentos			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	0%
				<b>47,81</b>		<b>19,57</b>		<b>7,42</b>		<b>0,48</b>	<b>75,28</b>	

*Tabla 11 Cálculo estado técnico módulo I. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso "Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales"*

El resultado de tabular los porcentajes en la tabla para calcular el estado técnico de una edificación es el siguiente:

Se obtuvo un total de 75,28 puntos, lo que indica que este módulo requiere una rehabilitación ligera. Por lo tanto, se trata de hacer trabajos de estabilización de la estructura. Al desglosar los puntos obtenidos, se muestra que 47,81 corresponden al nivel 4 de daños lo que implica un buen estado aparente, 19,57 puntos corresponde al nivel de daños 3 que se refiere a lesiones leves, 7,42 puntos se ubican en el nivel de daños 2 o lesiones graves, y solamente 0,48 puntos se ubican en el nivel de daños 1 o lesiones muy graves. Por lo tanto, este primer módulo, el más antiguo del conjunto, se encuentra en buen estado aparente.

Módulo 2

	<b>ESTRUCTURA</b> A-1. CIMENTACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 2</b>  Junio 2012
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS	

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

**Características**

Cimentación superficial			
En zanja	sillares		mampostería
En pozo	sillares		mampostería
Cimentación corrida	hormigón en masa	X	hormigón armado
Cimentación aislada	hormigón en masa		hormigón armado
Losa de cimentación			
Cimentación profunda			
Pilotes			
Micropilotes			

**Datos complementarios**

Existencia de Estudio geotécnico	
Existencia de drenaje perimetral	Existente y en mal estado
Dimensiones metro de la Cimentación	
Diámetro en metro y profundidad en metro de los pilotes o micropilotes	

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Modificaciones en el estado y descenso de cargas iniciales del proyecto.		X
Modificaciones importantes en los terrenos próximos.	X	
Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.	X	
Recalces por hundimientos o pandeos.		X

*Año modificación:*

ESTADO DE CONSERVACIÓN	%	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<b>0 %</b>	Los defectos de los cimientos, en general, no se aprecian directamente, sino por el deterioro de otros elementos constructivos.
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.		<b>Localización</b> Superficie visible de los muros. Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Bóvedas.
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<b>55 %</b>	Unión entre elementos constructivos. Juntas de dilatación. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas de conducción de agua, desagüe o drenaje.
Grietas estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales. Humedades puntuales y localizadas por problemas de filtraciones, condensación o fugas.		<b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Repetición de la lesión en plantas consecutivas. Continuidad de las humedades en los muros en contacto con el terreno. Condiciones de utilización.
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<b>0 %</b>	<b>LESIONES</b>
Asientos puntuales localizados que necesitan intervenciones de recalce. Los muros presentan grietas verticales y/o en las esquinas. Humedades notables y generalizadas por filtraciones, capilaridad, condensación.		Fisuras y grietas verticales.
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<b>45 %</b>	Fisuras y grietas horizontales. X
Asientos importantes y generalizados que ponen en peligro la estabilidad del edificio, necesidad de intervenciones de recalce. Desplomes y grietas horizontales en los muros por dimensionado insuficiente. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata, construcción de un drenaje perimetral o una impermeabilización de paramentos verticales y horizontales.		Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.
		Fisuras y grietas formando arcos de descarga.
		Hundimientos, asentamientos.
		Desplomes o deformaciones. X
		Degradaciones y erosiones del material.
		Presencia y manchas de humedades. X
		Condensaciones en techos de servicios sanitarios. X



	<b>ESTRUCTURA</b> A- 2. ESTRUCTURA VERTICAL	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
		<b>Módulo 2</b>
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	Junio 2012

© ESQUEMA DE ANALISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

### Características

Muros de carga	Tapial	
	Adobe	
	Mampostería	
	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco
	Bloque de mortero	
	Bloque de hormigón ligero	
	Hormigón armado	
	<b>Bahareque francés</b>	<b>X</b>

Columnas	Madera	<b>X</b>	Piedra
	Metálicas		
	Ladrillo macizo		Ladrillo hueco
	Hormigón armado		
<b>Columnas al costado norte</b>			

### Datos complementarios

Las Columnas o muros se encuentran	Vista	Revestidos <b>X</b>	Ocultos
De las paredes	Altura		Grosor <b>1"</b>
Dimensiones de las Columnas <b>15" x 15"</b>			
Juntas estructurales <b>no hay</b>			
Protección contra el fuego <b>no hay</b>			

### Modificaciones del estado original

	SI	NO
Existencia de apuntalamientos .		<b>X</b>
Ampliación o remonta de la edificación. Modificación de cargas.		<b>X</b>
Año modificación...		

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **0 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño3: Lesiones leves **50 %**

Microfisuras y fisuras estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o fugas.

Nivel de daño2: Lesiones graves **50 %**

Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas por retracción. Necesidad de intervenciones puntuales.  
Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por desórdenes estructurales.  
Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad o fugas.

Nivel de daño1: Lesiones muy graves **0 %**

Desplomes y abombamientos importantes. Necesidad de una reparación estructural con intervenciones generalizadas.  
Grietas importantes por compresión y/o esfuerzo cortante que necesitan intervenciones urgentes.  
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## LESIONES MAS PROBABLES

Los defectos en la estructura pueden, además, apreciarse por el deterioro en otros elementos constructivos.

### Localización

Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias.  
Uniones entre los diferentes elementos estructurales.  
Juntas estructurales.  
Puntos de soporte de Columnas.  
Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

### comprobar

Estabilización de los defectos.  
Sistemas de trabazón y rigidización.  
Continuidad y ascensión de humedad en los muros y Columnas en contacto con el terreno.  
Exposición de la estructura a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

### LESIONES

Fisuras y grietas verticales.

Fisuras y grietas horizontales. **X**

Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.

Fisuras y grietas formando arcos de descarga.

Hundimientos, asentamientos. **X**

Desplomes o deformaciones. **X**

Degradaciones y erosiones del material. **X**

Presencia de humedades. **X**

Carbonatación del hormigón.


Presencia de cloruros.

Corrosión. Estado de las soldaduras.

Fendas longitudinales por desecación.

Pudrición por contacto con la humedad. **X**

Ataque de insectos xilófagos.

	<p style="margin: 0;"><b>ESTRUCTURA</b> A-3. ESTRUCTURA HORIZONTAL</p> <p style="margin: 0; text-align: right;"><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>	<p style="margin: 0; text-align: center;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="margin: 0; text-align: center;"><b>Módulo 2</b></p> <p style="margin: 0; text-align: center;">Junio 2012</p>
---	---	--

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Bóveda</td><td></td></tr> <tr><td>De ladrillo</td><td>tabicadas a sardinel</td></tr> <tr><td>De piedra</td><td></td></tr> <tr><td>Losa unidireccional</td><td></td></tr> <tr><td>Viguetas</td><td>Cerámica armada</td></tr> <tr><td></td><td>Hormigón armado pretensado</td></tr> <tr><td></td><td>Acero</td></tr> <tr><td></td><td>Madera <b>X</b></td></tr> <tr><td>Bovedillas</td><td>Cerámica prefabricada</td></tr> <tr><td></td><td>Cerámica in situ</td></tr> <tr><td></td><td>Hormigón</td></tr> <tr><td>Solera</td><td>de ladrillos cerámicos</td></tr> </table>	Bóveda		De ladrillo	tabicadas a sardinel	De piedra		Losa unidireccional		Viguetas	Cerámica armada		Hormigón armado pretensado		Acero		Madera <b>X</b>	Bovedillas	Cerámica prefabricada		Cerámica in situ		Hormigón	Solera	de ladrillos cerámicos	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Losa bidireccional</td><td></td></tr> <tr><td>Losas macizas de hormigón armado</td><td></td></tr> <tr><td>Losa reticular</td><td>Casetones de hormigón</td><td>cerámicos</td><td>recuperables</td></tr> <tr><td>Vigas</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td><td>planas</td><td>de canto</td><td>mixtas</td></tr> <tr><td>Acero</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Madera <b>X</b></td><td></td><td>Madera laminada</td><td></td></tr> </table> <p style="margin-top: 5px;"><b>Observación:</b> Esta ficha aplica para la sección norte del módulo donde se encuentran estructuras de madera en el segundo nivel.</p>	Losa bidireccional		Losas macizas de hormigón armado		Losa reticular	Casetones de hormigón	cerámicos	recuperables	Vigas		Hormigón armado	planas	de canto	mixtas	Acero				Madera <b>X</b>		Madera laminada	
Bóveda																																															
De ladrillo	tabicadas a sardinel																																														
De piedra																																															
Losa unidireccional																																															
Viguetas	Cerámica armada																																														
	Hormigón armado pretensado																																														
	Acero																																														
	Madera <b>X</b>																																														
Bovedillas	Cerámica prefabricada																																														
	Cerámica in situ																																														
	Hormigón																																														
Solera	de ladrillos cerámicos																																														
Losa bidireccional																																															
Losas macizas de hormigón armado																																															
Losa reticular	Casetones de hormigón	cerámicos	recuperables																																												
Vigas																																															
Hormigón armado	planas	de canto	mixtas																																												
Acero																																															
Madera <b>X</b>		Madera laminada																																													

<b>Datos complementarios</b>			
La estructura horizontal se encuentra	vista	revestida	oculta <b>X</b>
Dimensiones en metro	canto	luz	interjes (intercolumnio)
Existencia de sistema de Protección contra el fuego	SI		NO <b>X</b>
Sobrecargas previsibles según el uso	Viviendas	Locales	Garaje

<b>Modificaciones del estado original</b>		
	SI	NO
Existencia de apuntalamientos.		<b>X</b>
Existencia de huecos para la unión de plantas.		<b>X</b>
Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.	<b>X</b>	
Modificaciones de las distribuciones interiores.	<b>X</b>	
Año modificación....		

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	<p>Los defectos en la estructura pueden generar el deterioro en otros elementos constructivos.</p> <p><b>Localización</b> Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Cabeza de vigas, en entregas. Zonas sobrecargadas. Zonas de momento máximo. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.</p> <p><b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y filtraciones de humedad. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.</p> <p><b>Lesiones</b></p> <p>Flechas excesivas.</p> <p>Fisuras y grietas verticales.</p> <p>Fisuras y grietas horizontales.</p> <p>Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.</p> <p>Deformaciones. <b>X</b></p> <p>Apoyos insuficientes. <b>X</b></p> <p>Presencia y manchas de humedad. <b>X</b></p> <p>Degradaciones y erosiones del material. <b>X</b></p> <p>Carbonatación del hormigón.</p> <p>Presencia de cloruros.</p> <p>Corrosión.</p> <p>Estado de las soldaduras.</p> <p>Fendas longitudinales por desecación.</p> <p>Pudrición por contacto con la humedad. <b>X</b></p> <p>Ataque de insectos xilófagos. <b>X</b></p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">50 %</span></p> <p>Deformaciones estabilizadas y localizadas que provocan fisuras en las Losas o en los paramentos verticales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de las Losas. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">10 %</span></p> <p>Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en las Losas y/o paramentos verticales. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución pro desórdenes estructurales. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad, condensación, o fugas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">40 %</span></p> <p>Lesiones que ponen en peligro la estabilidad general de las Losas anulando su capacidad portante. Necesidad de una intervención generalizada o urgente. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>	

	<p><b>ESTRUCTURA</b> A-5. ESTRUCTURA DE CUBIERTA</p> <p style="text-align: center;"><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>	<p style="text-align: center;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="text-align: center;"><b>Módulo 2</b></p> <p style="text-align: center;">Junio 2012</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">© ESQUEMA DE ANALISIS</p>
---	---	--

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>		
Cubierta inclinada		
Cerchas	Madera	<input checked="" type="checkbox"/>
	Madera laminada	
	Acero	
	Hormigón armado	
Losa igual que la estructura horizontal		
Azotea	Pendiente de hormigón aligerado Pendiente de granulados aligerados Losa igual que la estructura horizontal	
<b>Datos complementarios</b>		
Sobrecargas previsibles según el uso		
Azotea	Transitable	Ajardinada
<b>Modificaciones del estado original</b>		
	SI	NO
Ampliación de la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	
Modificación de cargas.		<input checked="" type="checkbox"/>
Aberturas para la entrada de luz.		<input checked="" type="checkbox"/>
Colocación de elementos de instalaciones, sobrepeso a valorar.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Incorporación de trasteros, sobrepeso a valorar.		<input checked="" type="checkbox"/>
Pavimentación sobre acabado actual, sobrepeso a valorar.		<input checked="" type="checkbox"/>
Año modificación...		

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<b>0 %</b>
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<b>85 %</b>
Deformaciones estabilizadas y localizadas que provocan fisuras en las Losas y/o en los paramentos verticales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de las Losas. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o, localizadas, por condensación.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<b>15 %</b>
Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en las Losas o paramentos verticales. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución de hasta el 60% de los elementos portantes. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<b>0 %</b>
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad general de las Losas anulando su capacidad portante. Necesidad de una intervención generalizada o urgente. Sustitución y/ o refuerzo de los elementos portantes superior al 60%. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

## SÍNTOMAS A OBSERVAR


Los defectos en la estructura pueden generar el deterioro en otros elementos constructivos.

**Localización**  
 Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias.  
 Cabeza de vigas, en entregas.  
 Zonas sobrecargadas.  
 Uniones entre los diferentes elementos estructurales.  
 Juntas estructurales.  
 Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

**En general, se comprobará**  
 Estabilización de los defectos.  
 Sistemas de trabazón y rigidización.  
 Continuidad y filtraciones de humedad.  
 Exposición de la estructura a agentes agresivos.  
 Condiciones de utilización.

**Lesiones**

Flechas excesivas.	
Fisuras y grietas verticales.	
Fisuras y grietas horizontales.	
Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.	
Deformaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
Apoyos insuficientes.	
Presencia y manchas de humedad.	<input checked="" type="checkbox"/>
Degradaciones y erosiones del material.	
Carbonatación del hormigón.	
Presencia de cloruros.	
Corrosión.	
Estado de las soldaduras.	
Fendas longitudinales por desecación.	
Pudrición por contacto con la humedad.	
Ataque de insectos xilófagos	<input checked="" type="checkbox"/>

	<p><b>B. FACHADAS</b> B.1 CERRAMIENTOS</p>	<p style="text-align: center;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="text-align: center;"><b>Módulo 2</b></p> <p style="text-align: center;">Junio 2012</p>
<p><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA


<b>Características</b>																	
Paredes	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Tapial</td><td></td></tr> <tr><td>Adobe</td><td></td></tr> <tr><td>Mampostería</td><td></td></tr> <tr><td>Ladrillo macizo</td><td>Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td>Bloques de mortero</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Bloques de hormigón ligero</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón alveolado</td><td></td></tr> </table>	Tapial		Adobe		Mampostería		Ladrillo macizo	Ladrillo hueco	Bloques de mortero	<b>X</b>	Bloques de hormigón ligero		Hormigón armado		Hormigón alveolado	
Tapial																	
Adobe																	
Mampostería																	
Ladrillo macizo	Ladrillo hueco																
Bloques de mortero	<b>X</b>																
Bloques de hormigón ligero																	
Hormigón armado																	
Hormigón alveolado																	
Paneles pesados	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Paredes de bahareque francés</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Paredes de calicanto</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> </table>	Paredes de bahareque francés	<b>X</b>	Paredes de calicanto	<b>X</b>												
Paredes de bahareque francés	<b>X</b>																
Paredes de calicanto	<b>X</b>																

<b>Datos complementarios</b>																									
Orientación de las fachadas	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>N</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>E</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>S</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>O</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td>E</td><td></td><td>S</td><td></td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td>O</td><td></td><td>E</td><td></td><td>O</td><td></td></tr> </table>	N	<b>X</b>	E	<b>X</b>	S	<b>X</b>	O	<b>X</b>	N		E		S		O		E		O		E		O	
N	<b>X</b>	E	<b>X</b>	S	<b>X</b>	O	<b>X</b>																		
N		E		S		O																			
E		O		E		O																			
Existencia de aislamiento térmico o acústico	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SI</td><td></td><td>NO</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td></tr> </table>	SI		NO	<b>X</b>																				
SI		NO	<b>X</b>																						

**Observación:**  
La fachada sur presenta suciedad a causa de las emisiones de los vehículos.

<b>Modificaciones del estado original</b>					
Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SI</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>NO</td><td></td></tr> </table>	SI	<b>X</b>	NO	
SI	<b>X</b>	NO			
Ampliación de la edificación.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SI</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>NO</td><td></td></tr> </table>	SI	<b>X</b>	NO	
SI	<b>X</b>	NO			
Modificación de cargas.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SI</td><td></td><td>NO</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td></tr> </table>	SI		NO	<b>X</b>
SI		NO	<b>X</b>		
Alteración de la composición original de la fachada.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SI</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>NO</td><td></td></tr> </table>	SI	<b>X</b>	NO	
SI	<b>X</b>	NO			
Aberturas para la entrada de luz.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SI</td><td style="text-align: center;"><b>X</b></td><td>NO</td><td></td></tr> </table>	SI	<b>X</b>	NO	
SI	<b>X</b>	NO			
Año modificación...					

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>																												
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;"><b>20 %</b></span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	<p><b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Anclajes de elementos prefabricados. Encuentros y remates del bajante pluvial. Zonas de conducción de agua o desagüe. Contacto del cerramiento con el terreno.</p>																												
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span></p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración ligera del cerramiento. Microfisuras y fisuras estabilizadas que no ponen en peligro la estabilidad del cerramiento, y que requieren una reparación superficial o puntual. Tabique pluvial, necesidad de reparaciones puntuales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.</p>	<p><b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón. Continuidad y ascensión de humedad en los zócalos de la fachada. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización.</p>																												
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;"><b>50 %</b></span> <i>Principalmente en la fachada norte.</i></p> <p>Necesidad de una limpieza y rehabilitación intensa del cerramiento. Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas y que requieren reparaciones notables o generalizadas. Bajante pluvial. Sustitución de anclajes o piezas hasta un 60%. Humedades notables o generalizadas.</p>	<p><b>LESIONES</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Acumulación anómala de suciedad.</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Pérdida de color.</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Fisuras y grietas verticales.</td><td></td></tr> <tr><td>Fisuras y grietas horizontales.</td><td></td></tr> <tr><td>Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.</td><td></td></tr> <tr><td>Fisuras y grietas formando arcos de descarga.</td><td></td></tr> <tr><td>Hundimientos, asentamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Desplomes o deformaciones. Pandeos.</td><td></td></tr> <tr><td>Abombamientos.</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Degradaciones y erosiones del material o juntas.</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Presencia y manchas de humedades</td><td></td></tr> <tr><td>Carbonatación del hormigón.</td><td></td></tr> <tr><td>Presencia de cloruros.</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> <tr><td>Bajante pluvial</td><td style="text-align: right;"><b>X</b></td></tr> </table>	Acumulación anómala de suciedad.	<b>X</b>	Pérdida de color.	<b>X</b>	Fisuras y grietas verticales.		Fisuras y grietas horizontales.		Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.		Fisuras y grietas formando arcos de descarga.		Hundimientos, asentamientos.		Desplomes o deformaciones. Pandeos.		Abombamientos.	<b>X</b>	Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>	Presencia y manchas de humedades		Carbonatación del hormigón.		Presencia de cloruros.	<b>X</b>	Bajante pluvial	<b>X</b>
Acumulación anómala de suciedad.	<b>X</b>																												
Pérdida de color.	<b>X</b>																												
Fisuras y grietas verticales.																													
Fisuras y grietas horizontales.																													
Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.																													
Fisuras y grietas formando arcos de descarga.																													
Hundimientos, asentamientos.																													
Desplomes o deformaciones. Pandeos.																													
Abombamientos.	<b>X</b>																												
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>																												
Presencia y manchas de humedades																													
Carbonatación del hormigón.																													
Presencia de cloruros.	<b>X</b>																												
Bajante pluvial	<b>X</b>																												
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;"><b>0 %</b></span></p> <p>Desplomes, abombamientos o grietas importantes, que requieren una intervención generalizada. Lesiones que ponen en peligro la estabilidad de la fachada o elementos de esta. Necesidad de una intervención inmediata. Necesidad de rehacer o hacer el bajante pluvial. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>																													

	<b>B. FACHADAS</b> B.3 REVESTIMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS	Módulo 2  Junio 2012

@ESQUEMA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>																			
Revestimientos continuos Soporte Acabado superficial Pintura de aceite	<table border="1"> <tr> <td>Revoque de cal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Revoque de cemento</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Monocapa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pintura a la cal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pintura plástica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pintura al silicato</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estucado a la cal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estucado esgrafiado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Morteros con resinas</td> <td></td> </tr> </table>	Revoque de cal		Revoque de cemento	X	Monocapa		Pintura a la cal		Pintura plástica		Pintura al silicato		Estucado a la cal		Estucado esgrafiado		Morteros con resinas	
Revoque de cal																			
Revoque de cemento	X																		
Monocapa																			
Pintura a la cal																			
Pintura plástica																			
Pintura al silicato																			
Estucado a la cal																			
Estucado esgrafiado																			
Morteros con resinas																			
	<table border="1"> <tr> <td>Enchapes</td> <td>Piedra natural</td> <td>artificial</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cerámicos</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Paneles ligeros</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fijación con mortero</td> <td>anclajes de acero inoxidable</td> <td>de aluminio</td> </tr> </table>	Enchapes	Piedra natural	artificial		Cerámicos			Paneles ligeros		Fijación con mortero	anclajes de acero inoxidable	de aluminio						
Enchapes	Piedra natural	artificial																	
	Cerámicos																		
	Paneles ligeros																		
Fijación con mortero	anclajes de acero inoxidable	de aluminio																	

<b>Datos complementarios</b>			
Orientación de la fachada	Norte, sur, y oeste		
Existencia de aislamiento térmico o acústico	SI	NO	X
Dimensiones en metro	Piezas de enchapes	zócalo	dinteles
Diferenciación de revestimientos	paño ciego		zócalo

<b>Modificaciones del estado original</b>				
Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.				
	SI	NO		
Alteración de la composición original de la fachada.	X			
Alteración de la composición y elementos originales de la planta baja.	X			
Cambios en los aplacados, de forma no generalizada.				
Pintado sobre	Repello cementicio X	estucos	piedra natural	piedra artificial morteros monocapa
Año modificación....				

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>
Nivel de daño 4: Buen estado aparente <b>30 %</b>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.  Nivel de daño 3: Lesiones leves <b>55 %</b>  Necesidad de una limpieza y restauración ligera de la piel superficial. Limpieza y reparación localizada inferior al 10% de enchapes cerámicos. El soporte esta en buen estado o necesita un 10% de reparación. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.  Nivel de daño 2: Lesiones graves <b>15 %</b>  Necesidad de una limpieza y restauración intensa del acabado. Limpieza y reparación de hasta un 60% de aplacados cerámicos, piedra natural o artificial. El soporte requiere hasta un 60% de reparación. Humedades notables o generalizadas.  Nivel de daño 1: Lesiones muy graves <b>0 %</b>  El estado de degradación es grave, caída de piezas generalizada etc. Necesidad de una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% del revestimiento o aplacado. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zócalo de la fachada. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe. <b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los zócalos de la fachada. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización. <b>LESIONES</b> Acumulación anómala de suciedad. X Pérdida de color. X Pérdida de adherencia o degradación del soporte. X Fisuras y grietas. Roturas y falta de piezas. Desplomes y abombamientos. X Degradaciones y erosiones del material o juntas. X Presencia y manchas de humedades. X

	<b>B. FACHADAS</b> B.4 VOLADIZOS, REMATES Y ELEMENTOS SINGULARES	Edificio Pirie-Casa de la Ciudad  <b>Módulo 2</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	
	ESCUELA DE ANÁLISIS	

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>				<b>Voladizo de madera</b> X		
Balcones, galerías, terrazas	Losa de piedra	Dinteles y jambas	Acero		Aleros y cornisas	
	Solera anclada		Hormigón armado			
	Losa de hormigón		Piezas cerámicas			
	Viguetas de acero		Piezas cerámicas			
Elemento resistente	Hormigón	Barandillas, material y acabado	Madera barnizada	Esmaltada	Elementos singulares	
	Acabado superficial		Piedra natural	Artificial		
Antepecho	Piezas cerámicas		De obra			
	Prefabricado hormigón		Fundición			
	Chapa metálica	Perfiles de acero	Aluminio			
		Malla metálica				
		Vidrio laminado				

<b>Datos complementarios</b>	
Dimensiones	
Voladizos	Aleros: 0,8, y 1,30m
altura de barandillas	
sección de perfiles	

<b>Modificaciones del estado original</b>		
Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.		
	SI	NO
Cerramiento de balcones en galerías.		X
Incorporación de balcones.		X
Pavimentación de balcones y terrazas.		X
Sustitución de los acabados inferiores de balcones y galerías.		X
Eliminación de cornisa por ampliación de la edificación.		X
Año modificación...		

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	
Nivel de daño 4: Buen estado aparente	15 %
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
Nivel de daño 3: Lesiones leves	65 %
Necesidad de una limpieza y restauración superficial de elementos. Fisuras, desconchados... que requieren pequeñas reparaciones localizadas de revocos o aplacados. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
Nivel de daño 2: Lesiones graves	20 %
Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los elementos. Defectos en los elementos que requieren reparaciones de mediana entidad o hasta un 80% de sustitución de soleras, barandillas, jardineras, aleros...	
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves	0 %
El estado de degradación es grave, con riesgo a desprendimientos. Se requiere una intervención inmediata o reparación o sustitución, superior al 80% de soleras, barandillas, jardineras, aleros... Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>	
<b>Localización</b>	Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Remates y salientes de la fachada. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.
<b>En general, se comprobará</b>	Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Filtraciones de humedad en los encuentros de la fachada. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización.
<b>LESIONES</b>	
Acumulación anómala de suciedad.	X
Pérdida de color.	X
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	X
Pérdida de geometría de piezas.	
Fisuras y grietas.	
Rotura de piezas.	
Desplomes y abombamientos.	X
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X
Presencia y manchas de humedades.	X

	<b>B. FACHADAS</b> B.5 CARPINTERÍA	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	
	<b>Módulo 2</b> Junio 2012	

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		Protección solar	
Puerta de entrada, material y acabado	Madera <b>X</b> barnizada   acabado <b>pintura</b>	Persianas	Correderas enrollables de librillo
Aluminio anodizado		Madera	aluminio PVC
Ventanas y balconeras, material y acabado	Aluminio anodizado	tipo y material	Contraventanas
Madera <b>X</b> barnizada   acabado <b>pintura</b>		Parasoles	
Aluminio anodizado		Rejas	Hierro forjado <b>X</b>
PVC		material y acabado	Aluminio
Cristales	Simplees <b>X</b> Con cámara de aire Laminados	Celosías	Prefabricados cerámicos de hormigón Lamas metálicas plástico
			<b>Vidrio X</b>

**Datos complementarios**

Dimensiones en metro de los huecos
Grosor en metro de los cristales

**Modificaciones del estado original**

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

	SI	NO
Conversión de balcones en galerías. Incorporación de doble cerramiento.		<b>X</b>
Incorporación de doble carpintería.		<b>X</b>
Cambio de material y composición de la carpintería.	<b>X</b>	
Eliminación de contraventana. Incorporación de toldos.		<b>X</b>
Incorporación de persianas. Caja de persiana exterior.		<b>X</b>
Incorporación de rejas de seguridad.	<b>X</b>	
Cambio de material y composición de celosías.	<b>X</b>	
Planta baja. Cambio de la puerta de entrada.	<b>X</b>	

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;"><b>20 %</b></span> Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span> Limpieza y restauración ligera de elementos. Pequeñas reparaciones de pintura, de estanqueidad de hojas y de vidrios, o sustitución parcial y localizada de cintas, herrajes y elementos auxiliares y retrabados de anclajes. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;"><b>20 %</b></span> Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los elementos. Defectos en los elementos que requieren reparaciones generalizadas de pintura, herrajes, cintas de accionamiento, incluso la colocación de piezas nuevas, hasta un 60%. Humedades notables o generalizadas y en puntos conflictivos.
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span> El estado de degradación es grave, se requiere una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% de la carpintería. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Elementos y mecanismos de cierre y accionamiento. Fijación de cristales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe, o que puedan permitir la penetración del agua en el interior.
<b>En general, se comprobará</b> Correcto funcionamiento y ajuste. Filtraciones de humedad en los encuentros de la carpintería. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>LESIONES</b> Falta de estanqueidad Mal estado de anclajes y fijaciones. <b>X</b> Mal funcionamiento de mecanismos de cerramiento y accionamiento. <b>X</b> Mal estado de sellado y juntas. Fijación incorrecta de cristales. Mal estado de las capas de protección. <b>X</b> Deformaciones o desanclajes. <b>X</b> Pudrición o ataque de insectos de la madera. <b>X</b> Corrosión de elementos metálicos. <b>X</b> Presencia o manchas de humedades. <b>X</b>

	<b>C. CUBIERTA</b> C.1 IMPERMEABILIZACIÓN Y ACABADOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	<b>Módulo 2</b>
		Junio 2012

©TEST-MANTENIMIENTO

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		
Azotea, tipología	no transitable	
Impermeabilización	Láminas bituminosas oxiasfalto	
	Láminas bituminosas, betún modificado	
	Láminas de PVC, resistentes a la intemperie	
	Láminas de caucho-butilo	
	Láminas de EPDM	
Juntas de dilatación	Enrajonado y soldadura	
	Terrazo	
Acabado	Caucho-butilo	
	Caucho sintético	
	Pavimento cerámico	
	Losas fictantes	
	Gravilla	

Cubierta inclinada, pieza de cobertura	Placas de asbestocemento
	Chapa metálica <b>X</b>

Teja: tipo y material		
Plana	árabe(criolla)	Francesa(marsellesa)
Cerámica	cemento	pizarra
Piezas de cumbrera	HG	<b>X</b>

Impermeabilización	Láminas bituminosas, oxiasfalto
	Láminas bituminosas, betún modificado
	Láminas de PVC, resistentes a la intemperie
	Láminas de caucho-butilo
	Láminas de EPDM

Datos complementarios		
Existencia de aislamiento térmico o acústico	SI	NO
		<b>X</b>

Modificaciones del estado original		
	SI	NO
Ampliación que altera el estado y composición original de la cubierta		<b>X</b>
Aberturas en la cubierta para la colocación de lucernarios y claraboyas		<b>X</b>
Aberturas en la cubierta inclinada para la incorporación de ventanas		<b>X</b>
Pavimentación sobre el actual acabado		<b>X</b>
Impermeabilización autoprottegida sobre el actual acabado		<b>X</b>
Año modificación...		

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **80 %**

Sin necesidad de intervención.  
 No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
 No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **20 %**

Presenta una falta de mantenimiento que requiere pequeñas reparaciones en piezas y accesorios; tales como cumbreras, remates perimetrales, canalones.  
 Un 10% de las tejas presenta una mala sujeción.  
 Se recomienda la sustitución del 10% de las piezas de acabado o cobertura.  
 Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **0 %**

El estado de degradación es importante, se requieren reparaciones generalizadas, con sustitución de piezas o reconstrucción del acabado de cubierta hasta un 60%.  
 Impermeabilización localizada, reparar sumideros; y agudizar alguna pendiente.  
 Humedades notables y generalizadas por filtraciones.

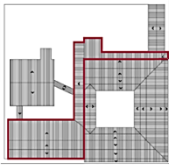
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **0 %**

El estado de degradación es grave, caída de piezas, etc. Necesidad de una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% del acabado de cubierta.  
 Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b>
Uniones entre los diferentes elementos constructivos.
Encuentros de distintos materiales y acabados.
Juntas de dilatación.
Paramentos en orientación norte.
Zonas de desagüe.
<b>En general, se comprobará</b>
Sistemas de anclaje y fijación.
Correcto funcionamiento de desagües.
Existencia de protección solar.
Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>LESIONES</b>
Pérdida de impermeabilidad.
Desprendimiento o rotura de tejas y piezas.
Mal estado de anclajes y fijaciones.
Mal estado de sellados, juntas, masillados.
Canalones y desagües taponados.
Presencia de hongos y/o plantas.
Presencia de manchas y humedades.
Cubierta plana.
Acumulación de agua en ciertas zonas, por pendientes insuficientes.
Deformaciones en pavimentos.



	<p><b>D. INSTALACIONES</b> D.1 RED DE AGUA SANITARIA</p>	<p>Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p><b>Módulo 2</b></p> <p>Junio 2012</p>
	<p>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</p>	

©ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características																																																																																			
<table border="1"> <tr><td>Red primaria, tipología</td><td colspan="2">Suministro directo</td></tr> <tr><td rowspan="2">Llave general de paso</td><td colspan="2">Depósitos de gravedad</td></tr> <tr><td colspan="2">Contadores</td></tr> <tr><td rowspan="2">Montantes</td><td colspan="2">Hay grupo de presión</td></tr> <tr><td colspan="2">De compuerta</td></tr> <tr><td rowspan="2">Tuberías, material</td><td colspan="2">De bola</td></tr> <tr><td>vistos</td><td>empotrados</td></tr> <tr><td rowspan="6">Griferías, tipo y acabado</td><td colspan="2">Acero galvanizado</td></tr> <tr><td colspan="2">Cobre</td></tr> <tr><td colspan="2">Plomo</td></tr> <tr><td colspan="2">PVC</td></tr> <tr><td colspan="2">Polipropileno</td></tr> <tr><td colspan="2">Poliuretano de alta densidad</td></tr> </table>	Red primaria, tipología	Suministro directo		Llave general de paso	Depósitos de gravedad		Contadores		Montantes	Hay grupo de presión		De compuerta		Tuberías, material	De bola		vistos	empotrados	Griferías, tipo y acabado	Acero galvanizado		Cobre		Plomo		PVC		Polipropileno		Poliuretano de alta densidad		<table border="1"> <tr><td>Tuberías, tipología</td><td>Vistas</td><td>X</td></tr> <tr><td rowspan="6">Tuberías, material</td><td>Empotradas</td><td></td></tr> <tr><td>Aisladas</td><td></td></tr> <tr><td>Protegidas</td><td>X</td></tr> <tr><td>Acero galvanizado</td><td></td></tr> <tr><td>Acero inoxidable</td><td></td></tr> <tr><td>Cobre</td><td></td></tr> <tr><td rowspan="6">Griferías, tipo y acabado</td><td>Plomo</td><td></td></tr> <tr><td>PVC</td><td>X</td></tr> <tr><td>Polipropileno</td><td></td></tr> <tr><td>Mezcladoras sencillas</td><td></td></tr> <tr><td>Monobloc</td><td></td></tr> <tr><td>Monomando</td><td></td></tr> <tr><td>Acabado cromado</td><td></td></tr> <tr><td>Acabado lacado</td><td></td></tr> </table>	Tuberías, tipología	Vistas	X	Tuberías, material	Empotradas		Aisladas		Protegidas	X	Acero galvanizado		Acero inoxidable		Cobre		Griferías, tipo y acabado	Plomo		PVC	X	Polipropileno		Mezcladoras sencillas		Monobloc		Monomando		Acabado cromado		Acabado lacado		<table border="1"> <tr><td rowspan="8">Producción de Agua Caliente Sanitaria</td><td>Individual</td><td></td></tr> <tr><td>Colectiva</td><td></td></tr> <tr><td>Con acumulador de gasoil</td><td></td></tr> <tr><td>Con acumulador de gas</td><td></td></tr> <tr><td>Con acumulador solar</td><td></td></tr> <tr><td>Con acumulador eléctrico</td><td></td></tr> <tr><td>Calentador instantáneo de gas</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	Producción de Agua Caliente Sanitaria	Individual		Colectiva		Con acumulador de gasoil		Con acumulador de gas		Con acumulador solar		Con acumulador eléctrico		Calentador instantáneo de gas			
Red primaria, tipología	Suministro directo																																																																																		
Llave general de paso	Depósitos de gravedad																																																																																		
	Contadores																																																																																		
Montantes	Hay grupo de presión																																																																																		
	De compuerta																																																																																		
Tuberías, material	De bola																																																																																		
	vistos	empotrados																																																																																	
Griferías, tipo y acabado	Acero galvanizado																																																																																		
	Cobre																																																																																		
	Plomo																																																																																		
	PVC																																																																																		
	Polipropileno																																																																																		
	Poliuretano de alta densidad																																																																																		
Tuberías, tipología	Vistas	X																																																																																	
Tuberías, material	Empotradas																																																																																		
	Aisladas																																																																																		
	Protegidas	X																																																																																	
	Acero galvanizado																																																																																		
	Acero inoxidable																																																																																		
	Cobre																																																																																		
Griferías, tipo y acabado	Plomo																																																																																		
	PVC	X																																																																																	
	Polipropileno																																																																																		
	Mezcladoras sencillas																																																																																		
	Monobloc																																																																																		
	Monomando																																																																																		
Acabado cromado																																																																																			
Acabado lacado																																																																																			
Producción de Agua Caliente Sanitaria	Individual																																																																																		
	Colectiva																																																																																		
	Con acumulador de gasoil																																																																																		
	Con acumulador de gas																																																																																		
	Con acumulador solar																																																																																		
	Con acumulador eléctrico																																																																																		
	Calentador instantáneo de gas																																																																																		

Datos complementarios		
Presión prevista en la acometida	SI	NO
Localización	llave general de paso	contadores

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones**

Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**

La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de agua caliente sanitaria comunitaria.	SI	NO	X
Instalaciones fuera de servicio	grupos de sobre elevación	depósitos	

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR														
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">20 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se tienen noticias de pérdidas.</p>	<p><b>Localización</b> Anclajes y fijaciones. Codos, reducciones... Puntos de suministro, llaves de paso y grifería.</p> <p><b>En general, se comprobará</b> Cumplimiento de normativa. Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación. Alteraciones de las condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b></p> <table border="1"> <tr><td>Pérdidas o fugas.</td><td>X</td></tr> <tr><td>Rotura de piezas.</td><td>X</td></tr> <tr><td>Mal estado de anclajes y fijaciones.</td><td>X</td></tr> <tr><td>Mal estado de sellados y juntas.</td><td>X</td></tr> <tr><td>Corrosión de elementos metálicos.</td><td></td></tr> <tr><td>Suministro incorrecto.</td><td></td></tr> <tr><td>Ruidos y vibraciones.</td><td></td></tr> </table>	Pérdidas o fugas.	X	Rotura de piezas.	X	Mal estado de anclajes y fijaciones.	X	Mal estado de sellados y juntas.	X	Corrosión de elementos metálicos.		Suministro incorrecto.		Ruidos y vibraciones.	
Pérdidas o fugas.		X													
Rotura de piezas.		X													
Mal estado de anclajes y fijaciones.		X													
Mal estado de sellados y juntas.	X														
Corrosión de elementos metálicos.															
Suministro incorrecto.															
Ruidos y vibraciones.															
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">80 %</span></p> <p>La instalación presenta un estado general aceptable, pese a que la sección de las cañerías no es la requerida actualmente. Se debe proceder a la reparación o sustitución de grapas de soporte, válvulas y otros accesorios. Dispone de agua caliente en los puntos requeridos, en condiciones aceptables.</p>															
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>La instalación presenta un mal estado general. Las cañerías, grapas, válvulas y otros elementos requieren una reparación de la red hasta un 60%. No se dispone de ACS. Es conveniente su incorporación.</p>															
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.</p>															

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.2 RED DE EVACUACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 2</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

ESQUEMA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		Aguas residuales		Aguas pluviales	
Red horizontal, tipología	Colgada del forjado	Bajantes	Cerámica vidriada	Bajantes	Cerámica vidriada
	Enterrada en el subsuelo		Fibrocemento		Fibrocemento
Red vertical, tipología	Dispone de fosa séptica	Albañales	PVC <b>X</b>	Canalones	PVC <b>X</b>
	Dispone de cámara de bombeo		Polipropileno		Polipropileno
	Empotrada	Arquetas	Fundición	Canalones	Fundición
	Vista		Fibrocemento		Fundición
			Hormigón		Cerámica vidriada
			Fibra de vidrio		Fibrocemento
			PVC		PVC
			Fundición		Polipropileno
			Polipropileno		Fundición
			vistas registrables		Zinc <b>X</b>
			Fábrica de ladrillo		Cobre
			Fibrocemento		
			Hormigón		
			Fibra de vidrio		
			PVC		
			Fosa séptica		

**Datos complementarios**  
Situación del sifón de salida

**Modificaciones del estado original**  
La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

	SI	NO
Modificación del material de la red de bajantes.	<b>X</b>	
Desdoblamiento de red de evacuación; residuales y pluviales	<b>X</b>	
Instalaciones fuera de servicio; fosa séptica	<b>X</b>	

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se tienen noticias de pérdidas ni atascos.	<b>Localización</b> Anclajes y fijaciones. Codos, reducciones... Arquetas, sifones...
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span>  La instalación es correcta, trazado y dimensionamiento, pero presenta defectos localizados que deben repararse: grapas, juntas y pequeñas roturas.	<b>En general, se comprobará</b> Cumplimiento de normativa. Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación. Alteraciones de las condiciones de evacuación. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;"><b>40 %</b></span>  Hay importantes defectos de forma generalizada; atascos, deformaciones, roturas, etc., que exigen una intervención importante, con sustitución de hasta un 60% de las piezas.	<b>LESIONES</b> Pérdidas o fugas. <b>X</b> Rotura de piezas. <b>X</b> Mal estado de anclajes y fijaciones. <b>X</b> Mal estado de sellados y juntas. <b>X</b> Presencia de hongos y/o plantas. <b>X</b> Corrosión de elementos metálicos. <b>X</b> Ruidos y vibraciones.
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;"><b>0 %</b></span>  El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento de la red. Debe procederse a su sustitución.	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.3 RED DE ELECTRICIDAD	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 2 Junio 2012

ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>																																				
Red primaria <input checked="" type="checkbox"/> Comunitaria Red de Tierra CGP Producción con placas fotovoltaicas Grupo electrógeno Apertura remota de puertas de garaje Contadores centralizados Contadores en las viviendas Montantes, tipología y material protección Empotrados Vistos <input checked="" type="checkbox"/> Canalizados <input checked="" type="checkbox"/> Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Polietileno Sin protección	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">Iluminación, escalera y zonas comunes</td> <td>Lámparas fluorescentes</td> <td rowspan="4">Red secundaria</td> <td colspan="2">Nivel de electrificación</td> </tr> <tr> <td>Lámparas incandescentes</td> <td>Minimo</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>Lámparas de bajo consumo</td> <td>Elevado</td> <td>Especial</td> </tr> <tr> <td>Encendido automático</td> <td colspan="2">Red interior</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Iluminación, garaje</td> <td>Temporizador</td> <td>Vista <input checked="" type="checkbox"/> Empotrada <input checked="" type="checkbox"/></td> <td colspan="2">Canalizada <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Lámparas fluorescentes protegidas</td> <td>Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Polietileno</td> <td colspan="2">Sin protección</td> </tr> <tr> <td>Lámparas fluorescentes sin proteger</td> <td>ICPM</td> <td>ID</td> <td>PIA</td> </tr> <tr> <td>Encendido automático</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Temporizador</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	Iluminación, escalera y zonas comunes	Lámparas fluorescentes	Red secundaria	Nivel de electrificación		Lámparas incandescentes	Minimo	Medio	Lámparas de bajo consumo	Elevado	Especial	Encendido automático	Red interior		Iluminación, garaje	Temporizador	Vista <input checked="" type="checkbox"/> Empotrada <input checked="" type="checkbox"/>	Canalizada <input checked="" type="checkbox"/>		Lámparas fluorescentes protegidas	Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Polietileno	Sin protección		Lámparas fluorescentes sin proteger	ICPM	ID	PIA	Encendido automático				Temporizador			
Iluminación, escalera y zonas comunes	Lámparas fluorescentes		Red secundaria		Nivel de electrificación																															
	Lámparas incandescentes				Minimo	Medio																														
	Lámparas de bajo consumo				Elevado	Especial																														
	Encendido automático	Red interior																																		
Iluminación, garaje	Temporizador	Vista <input checked="" type="checkbox"/> Empotrada <input checked="" type="checkbox"/>	Canalizada <input checked="" type="checkbox"/>																																	
	Lámparas fluorescentes protegidas	Tubo PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Polietileno	Sin protección																																	
	Lámparas fluorescentes sin proteger	ICPM	ID	PIA																																
	Encendido automático																																			
Temporizador																																				

<b>Datos complementarios</b>					
Localización toma de tierra					
Localización y acceso a la CGP					
Potencia máxima, contratación y voltaje	Garaje	Ascensor	Escalera	Viviendas	Locales

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones**

Fecha de la última revisión. Empresa suministradora: JASEC / Mantenimiento: Oficina de Mantenimiento del ITCR

**Modificaciones del estado original**

La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de nueva instalación	vista <input checked="" type="checkbox"/>	empotrada
Instalación empotrada fuera de servicio	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO

Año modificación....

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">30 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.</p>	<p><b>Localización</b></p> <p>Caja general de protección. Cajas de fusibles. Mecanismos de accionamiento.</p> <p><b>En general, se comprobará</b></p> <p>Nivel de seguridad. Cumplimiento de normativa. Sistemas de anclaje y fijación. Condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b></p> <p>Pérdidas de aislamiento. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Incumplimiento de las separaciones mínimas con las instalaciones de gas. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de las conexiones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rotura de mecanismos de accionamiento. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de anclajes y fijaciones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Corrosión de elementos metálicos. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Suministro incorrecto.</p> <p>Distancias de seguridad en baños.</p> <p>Disparo del ID.</p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">30 %</span></p> <p>El estado de la red de distribución es correcto y las secciones de los hilos son las adecuadas. No se conocen problemas por falta de tensión. Se debe proceder a la reparación o sustitución de mecanismos de accionamiento, cajas de fusibles y conexiones.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">40 %</span></p> <p>El estado de la red de distribución es defectuosa y las secciones de los hilos son insuficientes. Hay problemas de falta de tensión en las épocas de mayor consumo. Debe procederse a la sustitución de hasta un 60% de los hilos, de los montantes, cajas y mecanismos. No se dispone de puesta a tierra. No se dispone de aislamiento de los hilos.</p>	
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución por falta de seguridad.</p>	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.5 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 2  Junio 2012

ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características			
Calefacción	comunitaria	individual	Refrigeración
Energía	Eléctrica		Solidaria con la calefacción
	Solar		Con consolas
	Gas natural	propano	butano
	Gasoil		Por conductos
Potencia	Leña		Con aparatos de ventana
	> 100 Kw.	< 100 Kw.	
Emisión	Radiadores de fundición		
	Radiadores de chapa de acero		
	Radiadores de aluminio		
	Calor negro		
	Suelo radiante		
	Hogar con recuperación de energía		
	Aire caliente por conducto		
Ventilación, material	De obra		
	Fibrocemento		
Ventilación, tipología	Metálicas		
	Piezas prefabricadas, hormigón		
	Piezas prefabricadas de cerámica		
Ventilación, usos	Estática <b>X</b>		
	Activada o forzada		
Conductos de basuras	Caperuza de ventilación estática		
	Caperuza rotatoria u orientable		
	Hogar		
Cocina			
Baños			

Datos complementarios			
	Localización	Cantidad	Acceso
caldera comunitaria			
shunts			
chimeneas			

Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones  
 Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**  
 La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de aparatos	de refrigeración	aparatos de ventana	<b>X</b>
Sustitución de calefacción comunitaria por individual	SI	NO	<b>X</b>
Instalaciones fuera de servicio	chimeneas	aparatos de aire acondicionado	

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <b>30 %</b>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. La calidad del aire es correcta.	<b>Localización</b> Uniones, anclajes y fijaciones. Codos, reducciones... Puntos de suministro, llaves de paso y válvulas. <b>En general, se comprobará</b> Nivel de seguridad. Cumplimiento de normativa. Homologación de aparatos. Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación. Alteraciones de las condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento. <b>LESIONES</b> Pérdidas o fugas. Olor a gas. Falta de ventilación. <b>X</b> Falta de aislamiento, de tubos. Problemas de dilatación en los tubos pasamuros. Incumplimiento de las distancias de seguridad. Rotura de piezas. Mal estado de anclajes y fijaciones. Mal estado de sellados y juntas. Corrosión de elementos metálicos. Suministro incorrecto. <b>X</b> Calidad del aire. <b>X</b>
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <b>70 %</b>  La instalación presenta un estado general aceptable, debe procederse a reparaciones o limpieza de los elementos auxiliares: (rejillas, válvulas, conexiones, termostatos, radiadores...)	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <b>0 %</b>  El estado de degradación obliga a una reparación profunda de los elementos principales, incluidas las sustituciones en un porcentaje inferior al 60% de los elementos.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <b>0 %</b>  El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.	
El tiro es correcto. El tramo de conducto por encima de la cubierta y la conexión con el aspirador estático presentan una falta de mantenimiento de elementos complementarios.	

Nota: hay problemas de ventilación en las aulas, por ejemplo, en el aula de pintura.

	<b>ELEMENTOS COMUNES</b> E.3 GARAJE Y TRASTEROS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 2</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	
	© TEST MANTENIMIENTO	

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>	<b>Hormigón</b> X															
Pavimento	Hormigón, acabado con cuarzo Hormigón, acabado con pintura al poliuretano Embaladosado															
Ventilación	Forzada Estática															
	<b>Cruzada</b> X															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Puertas, material y acabado</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Acceso rodado</td> <td>Solidaria con la de acceso peatonal X</td> </tr> <tr> <td>Independiente</td> </tr> <tr> <td>Metálica pintada X galvanizada Madera pintada</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Acceso peatonal</td> <td>Automática</td> </tr> <tr> <td>Metálica pintada X galvanizada</td> </tr> <tr> <td>Madera pintada</td> </tr> <tr> <td>De ballesta</td> </tr> <tr> <td>Corredera</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Trasteros</td> <td>Enrollable</td> </tr> <tr> <td>De obra</td> </tr> </table>		<b>Puertas, material y acabado</b>		Acceso rodado	Solidaria con la de acceso peatonal X	Independiente	Metálica pintada X galvanizada Madera pintada	Acceso peatonal	Automática	Metálica pintada X galvanizada	Madera pintada	De ballesta	Corredera	Trasteros	Enrollable	De obra
<b>Puertas, material y acabado</b>																
Acceso rodado	Solidaria con la de acceso peatonal X															
	Independiente															
	Metálica pintada X galvanizada Madera pintada															
Acceso peatonal	Automática															
	Metálica pintada X galvanizada															
	Madera pintada															
	De ballesta															
	Corredera															
Trasteros	Enrollable															
	De obra															

**Datos complementarios**

Número de plazas del aparcamiento **10**

Mecanismos de apertura **Manual**

Situación de los trasteros y lavaderos

En aparcamientos, indicar	Existencia	Cantidad	Tipo
mangas	No		
extintores	No		
detectores	No		
puertas cortafuego	No		
luces de emergencia	No		

**Modificaciones del estado original**

Incorporación de más plazas de las permitidas.

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> 20 %</p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p>	<p><b>Localización:</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas y encuentros. Pavimentos, revestimientos y zócalos. Accesos. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe</p> <p><b>En general, se comprobará:</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales. Condiciones de utilización.</p> <p><b>Lesiones:</b> Acumulación anómala de suciedad. Pérdida de señalización. X Pérdida de adherencia o degradación del soporte. Fisuras y grietas. X Rotura y falta de piezas. Deformaciones y pérdida de planeidad. X Desplomes y abombamientos. Degradaciones y erosiones del material o juntas. X Presencia y manchas de humedades. X</p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> 40 %</p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración ligera de los acabados, intervención inferior al 10%. El soporte está en buen estado o necesita un 10% de reparación. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> 20 %</p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los acabados, hasta un 60%. El soporte requiere hasta un 60% de reparación. Se hace necesario el repaso de sistemas de señalización y iluminación. Se hace el repaso de puertas de acceso peatonal y acceso rodado. Humedades notables y/o generalizadas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> 20 %</p> <p>Restitución de la señalización e iluminación. Cambio de puertas de acceso peatonal y acceso rodado. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>	

	<b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-1. TABIQUES Y FALSO TECHOS(CIELOS RASOS)	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 2</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

© ESCUELA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		
Tabiques	Ladrillo	Calicanto X
	Bloques de hormigón	Bahareque francés X
	Yeso	
	Yeso armado con fibras	
	Madera	
	Placas de yeso	
Falso techo (Cielo raso)	Placas de cartón-yeso	
	Placas alveoladas	
	Madera	X
	Metálicos	
	Placas de yeso	
	Fibras minerales	
	Fibras vegetales	

Datos complementarios
Grosor en metro de los tabiques 0,07m y 0,15m
Existencia de aislamiento térmico o acústico X

Modificaciones del estado original	
<b>Incorporación o eliminación de</b>	
falso techo(cielo raso). Cambio de altura libre	
altillos	
tabiques	
Tendremos en cuenta que en techos de vigas de madera los tabiques pueden haber entrado en carga.	
Año modificación....	

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">10 %</span>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.  <b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">10 %</span>  El estado general es aceptable, pero se requieren reparaciones superficiales, como fisuras en los tabiques o sustitución de alguna placa en cielo raso. Reparaciones superficiales y/ o puntuales < 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">40 %</span>  El estado general es grave, se requieren reparaciones como grietas en los tabiques, restitución de placas en cielo raso de hasta un 60%. Se aprecia falta de aislamiento térmico y acústico. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas..	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">40 %</span>  Es necesario rehacer totalmente los tabiques y cielos rasos. Se detectan graves problemas de aislamiento térmico. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	
	<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas. Roturas y falta de piezas. Deformaciones y pérdida de nivelación. Desplomes y abombamientos. Degradaciones y erosiones del material o juntas. Presencia y manchas de humedades  <b>Presencia de xilófagos en los camerinos donde se encuentra el mural.</b>

	<b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-2. REVESTIMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	<b>Módulo 2</b>
	Junio 2012	© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>			
Revestimiento vertical			Hormigón
Soporte	enyesado   revocado		Piedra natural
Acabado	Textil		Terrazo
	Pintado	X	Mosaico hidráulico
	Estuco		Cerámica natural   esmaltada
	Enchape de cerámica	X	Gres natural   esmaltado
	Enchape de piedra natural		Corcho
	Empapelado		Goma
	Madera natural barnizada		Parquet, material y tipo
	Tableros de madera revestidos		Moqueta
	Corcho		PVC
Sintético		Linóleo	
Revestimiento horizontal			
Soporte	enyesado   revocado		Zócalos
Acabado	Pintado	X	Igual que el pavimento
	Madera natural barnizada		Piezas continuas
	Tableros de madera revestidos		Rinconeras adaptadas
			Revestimiento escaleras interiores
			escalones   zócalos

Los revestimientos en locales húmedos se valoran separadamente.

**Datos complementarios**

Tamaño de las piezas	Tablas: 7cm, 8cm, 12cm, 12,5cm   Azulejo: 15cm x 15cm   Mosaico: 10,3cm x 10,3cm   20cm x 20cm   14,7cm x 14,7cm
Juntas	
Empalmes	

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Empapelados o enchapados para la eliminación visual de fisuras y grietas.		X
Pavimentación sobre el actual acabado. Sobrevalorar el sobrepeso.		X
Incorporación de zócalos o arrimaderos para la eliminación estética de humedades.	X	

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: <b>Buen estado aparente</b>	10 %
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
Nivel de daño 3: <b>Lesiones leves</b>	20 %
El estado general es aceptable, pero se requieren reparaciones superficiales, como fisuras en el soporte y acabado o rejuntados y sustitución de piezas. Reparaciones superficiales y/ o puntuales < 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
Nivel de daño 2: <b>Lesiones graves</b>	60 %
El estado general es grave, se requieren reparaciones como grietas en los soportes y acabados o sustitución de piezas o del revestimiento hasta un 60%. Es posible la colocación de un pavimento encima del existente por mantener su nivelación. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.	
Nivel de daño 1: <b>Lesiones muy graves</b>	10 %
Es necesario rehacer totalmente los soportes y acabados. Es necesario rehacer totalmente el pavimento, eliminando el existente. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b>	
Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.	
<b>En general, se comprobará</b>	
Estabilización de los defectos. Adherencia del revestimiento. Continuidad y ascensión de humedad. Condiciones de utilización y mantenimiento	
<b>LESIONES</b>	
Acumulación anómala de suciedad.	
Pérdida de color.	X
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	X
Fisuras y grietas.	X
Rotura, levantamiento y falta de piezas.	X
Deformaciones y pérdida de nivelación.	X
Desplomes y abombamientos.	X
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X
Presencia de hongos.	X
Presencia y manchas de humedades.	X

	<b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-3. CARPINTERÍA INTERIOR	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	<b>Módulo 2</b>
	Junio 2012	©ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características			
<b>Puertas</b>			
Marcos	madera <input checked="" type="checkbox"/>	metálicos <input type="checkbox"/>	
Tipo	batientes <input checked="" type="checkbox"/>	correderas <input type="checkbox"/>	
Hojas	Macizas de madera <input checked="" type="checkbox"/>		
	Enchape de madera		
	Aluminio		
	Hierro		
	Vidrio		
Acabado	Pintado <input checked="" type="checkbox"/>	lacado <input type="checkbox"/>	barnizado <input type="checkbox"/>
Herrajes	Latón		
	Acero latonado	niquelado <input type="checkbox"/>	inoxidable <input checked="" type="checkbox"/>
	Aluminio		
Tabiques móviles			
<b>Datos complementarios</b>			
Altura en metro de la puerta <b>2,10m</b>		ancho en metro del paso de puerta <b>0,75m 0,90m 1,50m</b>	
<b>Modificaciones del estado original</b>			
	SI	NO	
Sustitución de la carpintería original.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eliminación de rejillas de ventilación.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Año modificación....			

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SINTOMAS A OBSERVAR
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Elementos y mecanismos de cierre y accionamiento. Fijación de cristales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe, o que puedan permitir la penetración del agua en el interior.  <b>En general, se comprobará</b> Correcto funcionamiento y ajuste. Filtraciones de humedad en los encuentros de la carpintería. Exposición de la carpintería a agentes agresivos. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span>  Se detectan lesiones leves que requieren reparaciones superficiales de pintura, de estanqueidad de hojas y vidrios, o sustitución parcial y localizada de herrajes, manetas y elementos auxiliares. Reparaciones superficiales y/o puntuales < 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;"><b>30 %</b></span>  Se detectan lesiones graves que requieren reparaciones y sustituciones de piezas hasta un 60%. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;"><b>10 %</b></span>  El estado de degradación es importante, se hace necesaria la sustitución total de la carpintería. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	



	<h2 style="margin: 0;">ELEMENTOS PRIVADOS</h2> <h3 style="margin: 0;">F-4. BAÑOS</h3>	<p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; font-size: small;">Módulo 2</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: x-small;">Junio 2012</p>
FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS		

@ESQUEMA DE ANALISIS

### DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características	
Baños	Soporte <input type="checkbox"/> Acabado <input type="checkbox"/>
Revestimiento	Revocado enyesado <input checked="" type="checkbox"/>
	Azulejos <input type="checkbox"/>
	Pintado <input checked="" type="checkbox"/>
	Material sintético <input type="checkbox"/>
Instalaciones y equipamientos	Desagües vistos <input checked="" type="checkbox"/> Empotrados <input type="checkbox"/>
	Sifones de PVC <input checked="" type="checkbox"/> goma <input type="checkbox"/> Polipropileno <input type="checkbox"/> Cromados <input type="checkbox"/>
	Bote sifónico <input type="checkbox"/>
	Grifería <input type="checkbox"/>
Características especiales	Equipo adaptado a minusvalía Las instalaciones no están adaptadas a la Ley 7600

Instalaciones y equipamiento		
Desagües vistos	empotrados	
Sifones de PVC	goma	polipropileno
Grifería		

Nota: los servicios sanitarios para uso del público son los más deteriorados.

### Datos complementarios

Número de baños Públicos: 1 para hombres y 1 para mujeres / 1 para administrativos
Local <input type="checkbox"/> Ventilación pasiva <input type="checkbox"/> Dimensiones en metro 3.30m x 2.98m Área: 9,83m <sup>2</sup>
Número de aparatos sanitarios 3 servicios sanitarios y 3 lavamanos

### Modificaciones del estado original

	SI	NO
Adaptación del baño a las exigencias actuales. Incorporación de aparatos higiénicos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conservación de aparatos sanitarios, actualización de las instalaciones de desagüe y grifería.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Incorporación de agua caliente sanitaria.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Eliminación de ventilación natural e incorporación de ventilación estática.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Año modificación....		

### ESTADO DE CONSERVACIÓN

Nivel de daño 4: <b>Buen estado aparente</b>	30 %
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
Nivel de daño 3: <b>Lesiones leves</b>	40 %
Local adecuado en dimensiones, ventilación insuficiente. Reparación ligera de revestimientos y pavimentos < 10%. Instalaciones, reparación de algún accesorio o elemento auxiliar. El equipo sanitario es el adecuado. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
Nivel de daño 2: <b>Lesiones graves</b>	30 %
Locales adecuados en dimensiones, pero con ventilación insuficiente. Reparación importante de revestimientos y pavimentos, hasta un 60%, incluso soporte. Instalaciones, repaso hasta un 60% de las características de trazado, secciones, materiales... y la reparación de accesorios o elementos auxiliares. Humedades notables y en sitios conflictivos.	
Nivel de daño 1: <b>Lesiones muy graves</b>	0 %
El local, las instalaciones y el equipo sanitario son inadecuados. Es necesaria una intervención generalizada. Problemas graves de penetración y fugas de agua.	

### SÍNTOMAS A OBSERVAR

Localización
Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Anclajes y fijaciones. Codos, reducciones... Puntos de suministro, llaves de paso y grifería. Zonas de conducción de agua o desagüe.
En general, se comprobará
Cumplimiento de normativa. Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación. Alteraciones de las condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento.
LESIONES
Local
Falta de ventilación.
Presencia de hongos.
Presencia y manchas de humedades. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Revestimientos
Pérdida de adherencia o degradación del soporte. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Fisuras y grietas. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Roturas y falta de piezas. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Deformaciones y pérdida de nivelación. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Degradaciones y erosiones del material o juntas. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Equipo
Roturas y falta de piezas. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Mal estado de anclajes y fijaciones. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Corrosión de elementos metálicos. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Instalaciones
Pérdidas o fugas en las instalaciones y equipo. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Suministro incorrecto. Ruidos y vibraciones. <span style="float: right; color: red;">X</span>
Mal estado de anclajes y fijaciones. <span style="float: right; color: red;">X</span>



**ELEMENTOS PRIVADOS**  
F-5. COCINAS Y LAVADEROS

**FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS**

Edificio Pirie-  
Casa de la Ciudad

**Módulo 2**

Junio 2012

©ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características				
Cocina				
Revestimiento				
Soporte	Revolcado	Enyesado		
Acabado	Alicatado	Pintado <b>X</b>	Material sintético	
Instalaciones	Desagües vistos		Empotrados <b>X</b>	
	Sifones de	Goma	Polipropileno	Cromados
		PVC		
Equipamientos	Grifería <b>X</b>			
	Instalación para lavadora		Lavavajillas	
	Encimera y horno eléctrico <b>X</b>		Horno a gas	
	Campana extractora de humos			
	Fregadero de un seno <b>X</b>		Dos senos	
Encimera	Granito	Mármol	Acero inoxidable	Melamina

Mobiliario	Material sintético	Melamina	Madera
Lavadero	Local independiente		
	Incorporado a la cocina		<b>X</b>
Equipamiento	Instalación para lavadora		
	Instalación para lavavajillas		
	Lavadero cerámico	<b>X</b>	
	Lavadero de hormigón		
Grifería			
Tendedero	En el interior de la vivienda		
	En el exterior		

**Datos complementarios**

Local	ventilación	dimensiones en metro <b>3,41m x 2,81m</b>
Numero de fregaderos	<b>9,68m<sup>2</sup></b>	
Localización de tendederos		
Características especiales	equipo adaptado minusvalía <b>No</b>	

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Adaptación de la cocina a las exigencias actuales. Incorporación de aparatos electrodomésticos.	<b>X</b>	
Actualización de las instalaciones de desagüe y grifería.	<b>X</b>	
Incorporación de agua caliente sanitaria.		<b>X</b>
Eliminación de ventilación natural e incorporación de ventilación estática.		<b>X</b>
Incorporación de gas ciudad.		<b>X</b>
Eliminación del lavadero independiente e incorporación del espacio a la cocina.		<b>X</b>

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<b>5 %</b>
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<b>15 %</b>
Locales adecuados en dimensiones, pero con ventilación insuficiente. Reparación ligera de revestimientos y pavimentos, < 10%. Instalaciones, reparación de algún accesorio o elemento auxiliar. El equipo es el adecuado. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<b>40 %</b>
Locales adecuados en dimensiones, ventilación insuficiente. Reparación de revestimientos y pavimentos, < 60%. Instalaciones, repaso hasta un 60% de las características de trazado, secciones, materiales... y la reparación de accesorios o elementos auxiliares. Humedades notables y en sitios conflictivos.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<b>40 %</b>
El local, las instalaciones y el equipo son inadecuados. Es necesaria una intervención generalizada. Problemas graves de penetración de agua.	

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

Localización	
Uniones entre los diferentes elementos constructivos.	
Encuentros de distintos materiales y acabados.	
Anclajes y fijaciones. Codos, reducciones...	
Puntos de suministro, llaves de paso y grifería.	
Zonas de conducción de agua o desagüe.	
<b>En general, se comprobará</b>	
Cumplimiento de normativa.	
Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación.	
Alteraciones de las condiciones de suministro.	
Condiciones de utilización y mantenimiento.	
<b>LESIONES</b>	
<b>Local</b>	
Falta de ventilación.	<b>X</b>
Presencia de hongos.	
Presencia y manchas de humedades.	
<b>Revestimientos</b>	
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<b>X</b>
Fisuras y grietas.	
Roturas y falta de piezas.	
Deformaciones y pérdida de nivelación.	
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>
<b>Equipo</b>	
Roturas y falta de piezas.	
Mal estado de anclajes y fijaciones.	<b>X</b>
Corrosión de elementos metálicos.	<b>X</b>
<b>Instalaciones</b>	
Pérdidas o fugas en las instalaciones y equipo.	<b>X</b>
Suministro incorrecto. Ruidos y vibraciones.	
Mal estado de anclajes y fijaciones.	

En el módulo 2 hay severos problemas de humedad, en este sector se concentran las aguas pluviales ante la falta de una correcta canalización. Esta situación lleva a sugerir que se debe hacer un estudio más amplio del estado de los cimientos.

Las paredes de este módulo son de bahareque francés, la estructura primaria se encuentra en buen estado aparente, sin embargo, se detectaron fisuras que deben ser atendidas. En los cielos rasos faltan piezas que se recomienda sean remplazadas con prontitud. En las estructuras de madera, especialmente en el sector de los camerinos, hay presencia de xilófagos.

La estructura de cubierta, al igual que el resto del edificio, se encuentra en buen estado aparente. Se deben fijar algunas piezas y sustituir algunas láminas. En cuanto a los bajantes, esta es una de las partes más afectadas por el exceso de humedad.

Las fachadas exteriores también presentan problemas de acumulación de suciedad por el excremento de las palomas y por las emisiones de los vehículos. Un aspecto que afecta a este edificio es que la avenida 2 es una de las vías principales de la ciudad de Cartago, y tanto por dicha avenida como por la calle 5 circulan autobuses. Tanto las emisiones como la vibración por el tránsito vehicular afectan la estabilidad del inmueble.

En este módulo se encuentran los dos servicios sanitarios de acceso público. Ambos presentan concentración de humedad, además, se vuelven insuficientes para la gran cantidad de personas que frecuentan la Casa de la Ciudad.

En las instalaciones eléctricas se presenta la misma situación que en el módulo anterior, hay instalaciones expuestas y otras canalizadas.

Sobre la ventilación, este es el módulo más afectado. Algunas aulas, como las de pintura, solamente tienen ventanas que dan a la calle, las mismas han sido clausuradas por motivos de seguridad, por lo que espacios destinados a aulas y al uso de productos químicos no se ventilan adecuadamente.

												Columna de Validación
Fichas	Elementos		%	E	%	E	%	E	%	E	Suma E	Suma %
A.1	Cimentación	1	0%	0,00	55%	5,50	0%	0,00	45%	2,25	7,75	100%
A.2	Estructura Vertical	1	0%	0,00	50%	5,00	50%	3,00	0%	0,00	8,00	100%
A.3	Estructura Horizontal	5	0%	0,00	50%	7,92	10%	0,83	40%	1,67	10,42	100%
A.5	Estructura de Cubierta		0%	0,00	85%	2,69	15%	0,25	0%	0,00	2,94	100%
A.4	Escaleras y Rampas	1	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
E.2	Escaleras Terminación		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
B.1	Cerramientos	1	20%	0,72	30%	0,72	50%	0,60	0%	0,00	2,04	100%
B.4	Elementos Figurativos		15%	0,36	65%	1,04	20%	0,16	0%	0,00	1,56	100%
B.3	Revestimientos Exteriores	1	30%	1,80	55%	2,31	15%	0,36	0%	0,00	4,47	100%
F.1	Tabiques y falso techo		10%	0,10	10%	0,07	40%	0,16	40%	0,08	0,41	100%
F.2	Revestimientos Interiores	1	10%	0,30	20%	0,42	60%	0,72	10%	0,06	1,50	100%
B.2 y B5	Carpintería Exterior y Muros		20%	0,84	30%	0,90	20%	0,36	30%	0,36	2,46	100%
F.3	Carpintería Interior	1	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
C.1 y C.2	Cubierta	1	80%	6,40	20%	1,00	0%	0,00	0%	0,00	7,40	100%
D.1	Red Hidráulica	1	20%	0,42	80%	1,20	0%	0,00	0%	0,00	1,62	100%
D.2	Red Sanitaria		30%	0,63	30%	0,45	40%	0,36	0%	0,00	1,44	100%
D.3	Red Electrica		30%	0,42	30%	0,30	40%	0,24	0%	0,00	0,96	100%
F.4	Baños		30%	0,11	40%	0,10	30%	0,05	0%	0,00	0,25	100%
F.5	Cocina y Lavaderos		5%	0,02	15%	0,04	40%	0,06	40%	0,04	0,16	100%
D.4	Red de Gas	1	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
E.1	Elementos Exteriores	1	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
E.3	Pavimentos		20%	0,18	40%	0,24	20%	0,06	20%	0,03	0,51	100%
				12,29		29,66		7,15		4,46	53,37	

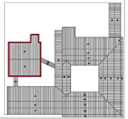
Tabla 12 Tabla 10: Cálculo estado técnico módulo II. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso "Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales"

La tabla 10 muestra los resultados del análisis.

El módulo obtuvo un puntaje de 53,37 lo que indica que se requiere una rehabilitación media. El desglose es el siguiente: 12,29 puntos se ubican en nivel de daños 4 lo que implica un buen estado aparente, en el nivel de daños 2 se ubica la mayor cantidad de puntos con 29,66 lo que indica la presencia de lesiones leves, en el nivel de daños 3 o lesiones graves hay un total de 7,15 puntos y en el nivel de daños 4 o lesiones muy graves hay 4,46 puntos.

En relación al módulo 1, se observa como el módulo 2 requiere un nivel de intervención mayor. Se mantienen en ambos módulos los problemas por acumulación de aguas y el deterioro de fachadas.

Módulo 3

	<b>ESTRUCTURA</b> A-1. CIMENTACIÓN		Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS		Módulo 3 Junio 2012

SECUENCIA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

**Características**

Cimentación superficial				
En zanja	sillares		mampostería	
En pozo	sillares		mampostería	
Cimentación corrida	hormigón en masa	50%	hormigón armado	
Cimentación aislada	hormigón en masa	50%	hormigón armado	
Losa de cimentación				
Cimentación profunda				
Pilotes				
Micropilotes				

**Datos complementarios**

Existencia de Estudio geotécnico	
Existencia de drenaje perimetral	
Dimensiones metro de la Cimentación	
Diámetro en metro y profundidad en metro de los pilotes o micropilotes	

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Modificaciones en el estado y descenso de cargas iniciales del proyecto.		X
Modificaciones importantes en los terrenos próximos.		X
Ampliación de la edificación. Modificación de cargas.		X
Recalces por hundimientos o pandeos.		X

*Año modificación...*

ESTADO DE CONSERVACIÓN		SÍNTOMAS A OBSERVAR
Nivel de daño 4: Buen estado aparente	90 %	Los defectos de los cimientos, en general, no se aprecian directamente, sino por el deterioro de otros elementos constructivos.
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.		<b>Localización</b> Superficie visible de los muros. Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Bóvedas. Unión entre elementos constructivos. Juntas de dilatación. Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno. Zonas de conducción de agua, desagüe o drenaje.
Nivel de daño 3: Lesiones leves	10 %	
Grietas estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales. Humedades puntuales y localizadas por problemas de filtraciones, condensación o fugas.		<b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Repetición de la lesión en plantas consecutivas. Continuidad de las humedades en los muros en contacto con el terreno. Condiciones de utilización.
Nivel de daño 2: Lesiones graves	0 %	
Asientos puntuales localizados que necesitan intervenciones de recalce. Los muros presentan grietas verticales y/o en las esquinas. Humedades notables y generalizadas por filtraciones, capilaridad, condensación.		<b>LESIONES</b> Fisuras y grietas verticales. <input type="checkbox"/> Fisuras y grietas horizontales. <input checked="" type="checkbox"/> Fisuras y grietas inclinadas o a 45°. <input type="checkbox"/> Fisuras y grietas formando arcos de descarga. <input type="checkbox"/> Hundimientos, asentamientos. <input type="checkbox"/> Desplomes o deformaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Degradaciones y erosiones del material. <input type="checkbox"/> Presencia y manchas de humedades. <input checked="" type="checkbox"/> Condensaciones en techos de servicios sanitarios <input type="checkbox"/>
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves	0 %	
Asientos importantes y generalizados que ponen en peligro la estabilidad del edificio, necesidad de intervenciones de recalce. Desplomes y grietas horizontales en los muros por dimensionado insuficiente. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata, construcción de un drenaje perimetral o una impermeabilización de paramentos verticales y horizontales.		

	<p style="margin: 0;"><b>ESTRUCTURA</b> A- 2. ESTRUCTURA VERTICAL</p>	<p style="margin: 0; font-size: small;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="margin: 0; font-weight: bold; color: red;">Módulo 3</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Junio 2012</p>
<p style="margin: 0;"><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

© ESCUELA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 100%;">Tapial</td></tr> <tr><td>Adobe</td></tr> <tr><td>Mampostería <span style="float: right; color: red;">X</span></td></tr> <tr><td>Ladrillo macizo   Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td>Bloque de mortero</td></tr> <tr><td>Bloque de hormigón ligero</td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td></tr> </table>	Tapial	Adobe	Mampostería <span style="float: right; color: red;">X</span>	Ladrillo macizo   Ladrillo hueco	Bloque de mortero	Bloque de hormigón ligero	Hormigón armado	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100%;">Columnas</td> <td style="width: 30%;">Madera</td> <td style="width: 70%;">Piedra</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Metálicas</td> <td style="text-align: right; color: red;">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ladrillo macizo</td> <td>Ladrillo hueco</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">Hormigón armado</td> </tr> </table>	Columnas	Madera	Piedra		Metálicas	X		Ladrillo macizo	Ladrillo hueco		Hormigón armado	
Tapial																				
Adobe																				
Mampostería <span style="float: right; color: red;">X</span>																				
Ladrillo macizo   Ladrillo hueco																				
Bloque de mortero																				
Bloque de hormigón ligero																				
Hormigón armado																				
Columnas	Madera	Piedra																		
	Metálicas	X																		
	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco																		
	Hormigón armado																			

## Datos complementarios

Las Columnas o muros se encuentran	Vista <span style="color: red;">X</span>	Revestidos	Ocultos
De las paredes	Altura <span style="color: red;">3m</span>		Grosor <span style="color: red;">0,1m</span>
Dimensiones de las Columnas <span style="color: red;">13cm x 13cm</span>			
Juntas estructurales			
Protección contra el fuego			

## Modificaciones del estado original

	SI	NO
Existencia de apuntalamientos .		X
Ampliación o remonta de la edificación. Modificación de cargas.		X
Año modificación...		

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

**Nivel de daño 4: Buen estado aparente** 90 %

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

**Nivel de daño3: Lesiones leves** 0 %

Microfisuras y fisuras estabilizadas que necesitan intervenciones superficiales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento estructural. Necesidad de intervenciones superficiales.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o fugas.

**Nivel de daño2: Lesiones graves** 10 %

Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas por retracción. Necesidad de intervenciones puntuales.  
Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución por desórdenes estructurales.  
Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad o fugas.

**Nivel de daño1: Lesiones muy graves** 0 %

Desplomes y abombamientos importantes. Necesidad de una reparación estructural con intervenciones generalizadas.  
Grietas importantes por compresión y/o esfuerzo cortante que necesitan intervenciones urgentes.  
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad del edificio.  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## LESIONES MAS PROBABLES

Los defectos en la estructura pueden, además, apreciarse por el deterioro en otros elementos constructivos.

### Localización

Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias.  
Uniones entre los diferentes elementos estructurales.  
Juntas estructurales.  
Puntos de soporte de Columnas.  
Pavimentos y elementos constructivos en contacto con el terreno.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desague.

### comprobar

Estabilización de los defectos.  
Sistemas de trabazón y rigidización.  
Continuidad y ascensión de humedad en los muros y Columnas en contacto con el terreno.  
Exposición de la estructura a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

### LESIONES

Fisuras y grietas verticales.

Fisuras y grietas horizontales. X

Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.

Fisuras y grietas formando arcos de descarga.

Hundimientos, asentamientos. X

Desplomes o deformaciones. X

Degradaciones y erosiones del material. X

Presencia de humedades. X

Carbonatación del hormigón.


Presencia de cloruros.

Corrosión. Estado de las soldaduras.

Fendas longitudinales por desecación.

Pudrición por contacto con la humedad. X

Ataque de insectos xilófagos.

	<p><b>ESTRUCTURA</b> A-5. ESTRUCTURA DE CUBIERTA</p>	<p style="text-align: center;">Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p style="text-align: center;"><b>Módulo 3</b></p> <p style="text-align: center;">Junio 2012</p>
<p><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

© ESQUEMA DE ANALISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>												
Cubierta inclinada												
Cerchas	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Madera</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Madera laminada</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acero</td><td style="padding: 2px; text-align: center;">X</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Hormigón armado</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </table>	Madera		Madera laminada		Acero	X	Hormigón armado		Azotea		
Madera												
Madera laminada												
Acero	X											
Hormigón armado												
Losa igual que la estructura horizontal		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Pendiente de hormigón aligerado</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Pendiente de granulados aligerados</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Losa igual que la estructura horizontal</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;"></td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </table>	Pendiente de hormigón aligerado		Pendiente de granulados aligerados		Losa igual que la estructura horizontal					
Pendiente de hormigón aligerado												
Pendiente de granulados aligerados												
Losa igual que la estructura horizontal												
<b>Datos complementarios</b>												
Sobrecargas previsibles según el uso												
Azotea	Transitable	Ajardinada										
<b>Modificaciones del estado original</b>												
	SI	NO										
Ampliación de la edificación		X										
Modificación de cargas.		X										
Aberturas para la entrada de luz.		X										
Colocación de elementos de instalaciones, sobrepeso a valorar.	X											
Incorporación de trasteros, sobrepeso a valorar.		X										
Pavimentación sobre acabado actual, sobrepeso a valorar.		X										
Año modificación...												

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<b>85 %</b>
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<b>15 %</b>
Deformaciones estabilizadas y localizadas que provocan fisuras en las Losas y/o en los paramentos verticales que no ponen en peligro el correcto funcionamiento de las Losas. Necesidad de intervenciones superficiales. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones o, localizadas, por condensación.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<b>0 %</b>
Deformaciones importantes de forma generalizada que provocan grietas en las Losas o paramentos verticales. Necesidad de intervenciones puntuales. Lesiones importantes que hacen necesaria una intervención de refuerzo y sustitución de hasta el 60% de los elementos portantes. Humedades notables por problemas generales de filtraciones, capilaridad, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<b>0 %</b>
Lesiones que ponen en peligro la estabilidad general de las Losas anulando su capacidad portante. Necesidad de una intervención generalizada o urgente. Sustitución y/ o refuerzo de los elementos portantes superior al 60%. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

## SÍNTOMAS A OBSERVAR

Los defectos en la estructura pueden generar el deterioro en otros elementos constructivos.
<b>Localización</b>
Paramentos estructurales, de cerramiento o divisorias. Cabeza de vigas, en entregas. Zonas sobrecargadas. Uniones entre los diferentes elementos estructurales. Juntas estructurales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.
<b>En general, se comprobará</b>
Estabilización de los defectos. Sistemas de trabazón y rigidización. Continuidad y filtraciones de humedad. Exposición de la estructura a agentes agresivos. Condiciones de utilización.
<b>Lesiones</b>
Flechas excesivas.
Fisuras y grietas verticales.
Fisuras y grietas horizontales.
Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.
Deformaciones.
Apoyos insuficientes.
Presencia y manchas de humedad.
Degradaciones y erosiones del material.
Carbonatación del hormigón.
Presencia de cloruros.
Corrosión.
Estado de las soldaduras.
Fendas longitudinales por desecación.
Putridión por contacto con la humedad.
Ataque de insectos xilófagos.

	<b>B. FACHADAS</b> B.1 CERRAMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 3</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

©ESQUEMA DE ANÁLISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

<b>Características</b>		Observaciones: Fachada norte con problemas de humedad por falta de zócalo.															
Paredes	<table border="1"> <tr><td>Tapial</td><td></td></tr> <tr><td>Adobe</td><td></td></tr> <tr><td>Mampostería</td><td></td></tr> <tr><td>Ladrillo macizo</td><td>Ladrillo hueco</td></tr> <tr><td>Bloques de mortero</td><td>X</td></tr> <tr><td>Bloques de hormigón ligero</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón armado</td><td></td></tr> <tr><td>Hormigón alveolado</td><td></td></tr> </table>		Tapial		Adobe		Mampostería		Ladrillo macizo	Ladrillo hueco	Bloques de mortero	X	Bloques de hormigón ligero		Hormigón armado		Hormigón alveolado
Tapial																	
Adobe																	
Mampostería																	
Ladrillo macizo	Ladrillo hueco																
Bloques de mortero	X																
Bloques de hormigón ligero																	
Hormigón armado																	
Hormigón alveolado																	
Paneles pesados																	
Presencia de cerramientos livianos en paredes exteriores.																	

## Datos complementarios

Orientación de las fachadas	N	E	S	O
	X	X	X	X
Existencia de aislamiento térmico o acústico	SI	NO		
			X	

## Modificaciones del estado original

	SI	NO
Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.	X	
Ampliación de la edificación.	X	
Modificación de cargas.		X
Alteración de la composición original de la fachada.	X	
Aberturas para la entrada de luz.	X	
Año modificación...		

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **20%**

Sin necesidad de intervención.  
 No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
 No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **30%**

Necesidad de una limpieza y restauración ligera del cerramiento.  
 Microfisuras y fisuras estabilizadas que no ponen en peligro la estabilidad del cerramiento, y que requieren una reparación superficial o puntual.  
 Tabique pluvial, necesidad de reparaciones puntuales.  
 Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **40%**

Necesidad de una limpieza y rehabilitación intensa del cerramiento.  
 Grietas estabilizadas o fisuras no estabilizadas y que requieren reparaciones notables o generalizadas.  
 Bajante pluvial. Sustitución de anclajes o piezas hasta un 60%.  
 Humedades notables o generalizadas.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **10%**

Desplomes, abombamientos o grietas importantes, que requieren una intervención generalizada.  
 Lesiones que ponen en peligro la estabilidad de la fachada o elementos de esta.  
 Necesidad de una intervención inmediata.  
 Necesidad de rehacer o hacer el bajante pluvial.  
 Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## SÍNTOMAS A OBSERVAR

### Localización

Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
 Anclajes de elementos prefabricados.  
 Encuentros y remates del bajante pluvial.  
 Zonas de conducción de agua o desagüe.  
 Contacto del cerramiento con el terreno.

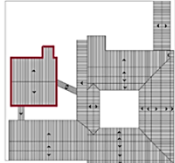
### En general, se comprobará

Estabilización de los defectos.  
 Sistemas de trabazón.  
 Continuidad y ascensión de humedad en los zócalos de la fachada.  
 Exposición de la fachada a agentes agresivos.  
 Condiciones de utilización.

### LESIONES

Acumulación anómala de suciedad.	X
Pérdida de color.	X
Fisuras y grietas verticales.	
Fisuras y grietas horizontales.	
Fisuras y grietas inclinadas o a 45°.	
Fisuras y grietas formando arcos de descarga.	
Hundimientos, asentamientos.	
Desplomes o deformaciones. Pandeos. En el cielo raso.	X
Abombamientos.	
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X
Presencia y manchas de humedades.	X
Carbonatación del hormigón.	
Presencia de cloruros.	
Bajante pluvial Bajantes deteriorados.	X



	<b>B. FACHADAS</b> B.3 REVESTIMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS	Módulo 3  Junio 2012

@ESQUEMA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>	
Revestimientos continuos Soporte: Revoque de cal, Revoque de cemento <b>X</b> , Monocapa	Enchapes: Piedra natural, artificial, Cerámicos, Paneles ligeros
Acabado superficial: Pintura a la cal, Pintura plástica, Pintura de aceite <b>X</b> , Pintura al silicato, Estucado a la cal, Estucado esgrafiado, Morteros con resinas	Fijación: con mortero, anclajes de acero inoxidable, de aluminio

**Datos complementarios**

Orientación de la fachada	<b>N, S, E y O</b>		
Existencia de aislamiento térmico o acústico	SI	NO	<b>X</b>
Dimensiones en metro	Piezas de enchapes	zócalo	dinteles
Diferenciación de revestimientos	paño ciego	zócalo	<b>X</b>

Observaciones: Zócalo en la fachada sur.

**Modificaciones del estado original**

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

Alteración de la composición original de la fachada.	SI	NO		
Alteración de la composición y elementos originales de la planta baja.	<b>X</b>			
Cambios en los aplacados, de forma no generalizada.		<b>X</b>		
Pintado sobre repello	estucos	piedra natural	piedra artificial	morteros monocapa

Año modificación,...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

**Nivel de daño 4: Buen estado aparente** **0 %**

Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.

**Nivel de daño 3: Lesiones leves** **30 %**

Necesidad de una limpieza y restauración ligera de la piel superficial. Limpieza y reparación localizada inferior al 10% de enchapes cerámicos. El soporte está en buen estado o necesita un 10% de reparación. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

**Nivel de daño 2: Lesiones graves** **60 %**

Necesidad de una limpieza y restauración intensa del acabado. Limpieza y reparación de hasta un 60% de aplacados cerámicos, piedra natural o artificial. El soporte requiere hasta un 60% de reparación. Humedades notables o generalizadas.

**Nivel de daño 1: Lesiones muy graves** **10 %**

El estado de degradación es grave, caída de piezas generalizada etc. Necesidad de una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% del revestimiento o aplacado. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

**Localización**

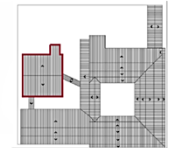
Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zócalo de la fachada. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

**En general, se comprobará**

Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los zócalos de la fachada. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización.

**LESIONES**

Acumulación anómala de suciedad.	<b>X</b>
Pérdida de color.	<b>X</b>
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<b>X</b>
Fisuras y grietas.	<b>X</b>
Roturas y falta de piezas.	<b>X</b>
Desplomes y abombamientos.	<b>X</b>
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>
Presencia y manchas de humedades.	<b>X</b>

	<b>B. FACHADAS</b> B.4 VOLADIZOS, REMATES Y ELEMENTOS SINGULARES	Edificio Pirie-Casa de la Ciudad  <b>Módulo 3</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	

ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		Dinteles y jambas		Acero		Aleros y cornisas			
Elemento resistente	Balcones, galerías, terrazas	Barandillas, material y acabado	Madera barnizada	Piedra natural	Artificial	Voladizo de piedra	Solera anclada <b>X</b>		
	Losa de piedra							Hormigón armado	Viguetas de forjado
	Solera anclada							Piezas cerámicas	
	Losa de hormigón							Esmaltada	
Acabado superficial	Viguetas de acero	Hormigón	Piedra natural	Artificial	De obra	Jardineras	Gárgolas		
	Piezas cerámicas							Aluminio	Rótulos
	Prefabricado hormigón								
	Chapa metálica								
Antepecho									

**Datos complementarios**

Dimensiones	Aleros: 1,10m
Voladizos	Marquesina: 0,63m
altura de barandillas	
sección de perfiles	

**Modificaciones del estado original**

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

	SI	NO
Cerramiento de balcones en galerías.		<b>X</b>
Incorporación de balcones.		<b>X</b>
Pavimentación de balcones y terrazas.		<b>X</b>
Sustitución de los acabados inferiores de balcones y galerías.		<b>X</b>
Eliminación de cornisa por ampliación de la edificación.	<b>X</b>	

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **0 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **10 %**

Necesidad de una limpieza y restauración superficial de elementos.  
Fisuras, desconchados... que requieren pequeñas reparaciones localizadas de revoques o aplacados.  
Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **60 %**

Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los elementos.  
Defectos en los elementos que requieren reparaciones de mediana entidad o hasta un 60% de sustitución de soleras, barandillas, jardineras, aleros...  
Humedades notables o generalizadas y en puntos conflictivos.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **30 %**

El estado de degradación es grave, con riesgo a desprendimientos. Se requiere una intervención inmediata o reparación o sustitución, superior al 60% de soleras, barandillas, jardineras, aleros...  
Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

Este nivel de lesión se ubica en la fachada norte.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

**Localización**

Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría.  
Remates y salientes de la fachada.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.

**En general, se comprobará**

Estabilización de los defectos.  
Sistemas de anclajes y traba.  
Filtraciones de humedad en los encuentros de la fachada.  
Exposición de la fachada a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización.

**LESIONES**

Acumulación anómala de suciedad.	<b>X</b>
Pérdida de color.	<b>X</b>
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<b>X</b>
Pérdida de geometría de piezas.	<b>X</b>
Fisuras y grietas.	<b>X</b>
Rotura de piezas.	<b>X</b>
Desplomes y abombamientos.	<b>X</b>
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>
Presencia y manchas de humedades.	<b>X</b>

	<b>B. FACHADAS</b> B.5 CARPINTERÍA	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	
	<b>Módulo 3</b> Junio 2012	

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>			
Puerta de entrada, material y acabado		Protección solar	
Madera <b>X</b>	barnizada	acabado	Pintura de aceite
Acero inoxidable		Persianas,	Madera
Aluminio anodizado		tipo y material	enrollables
Ventanas y balconeras, material y acabado			de librillo
Madera <b>X</b>	barnizada	acabado	Pintura de aceite
Acero inoxidable		Rejas,	Aluminio
Aluminio anodizado	Aluminio	acabado	
PVC		Celosías <b>X</b>	Prefabricados cerámicos
Cristales	Simples <b>X</b>		de hormigón
	Con cámara de aire		Lamas metálicas
	Laminados		plástico
	Vidrio impreso y vidrio transparente.		<b>Vidrio</b>

**Datos complementarios**

Dimensiones en metro de los huecos	2,2m y 3m
Grosor en metro de los cristales	3mm

**Modificaciones del estado original**

Las modificaciones de los elementos de fachada, pueden ser causa de lesiones y perjudicar la imagen externa del edificio.

	SI	NO
Conversión de balcones en galerías. Incorporación de doble cerramiento.		<b>X</b>
Incorporación de doble carpintería.		<b>X</b>
Cambio de material y composición de la carpintería.	<b>X</b>	
Eliminación de contraventana. Incorporación de toldos.		<b>X</b>
Incorporación de persianas. Caja de persiana exterior.		<b>X</b>
Incorporación de rejas de seguridad.		<b>X</b>
Cambio de material y composición de celosías.	<b>X</b>	
Planta baja. Cambio de la puerta de entrada.		<b>X</b>

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<b>0 %</b>
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<b>35 %</b>
Limpieza y restauración ligera de elementos. Pequeñas reparaciones de pintura, de estanqueidad de hojas y de vidrios, o sustitución parcial y localizada de cintas, herrajes y elementos auxiliares y rebatidos de anclajes. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<b>60 %</b>
Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los elementos. Defectos en los elementos que requieren reparaciones generalizadas de pintura, herrajes, cintas de accionamiento, incluso la colocación de piezas nuevas, hasta un 60%. Humedades notables o generalizadas y en puntos conflictivos.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<b>5 %</b>
El estado de degradación es grave, se requiere una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% de la carpintería. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Elementos y mecanismos de cierre y accionamiento. Fijación de cristales. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe, o que puedan permitir la penetración del agua en el interior.
<b>En general, se comprobará</b> Correcto funcionamiento y ajuste. Filtraciones de humedad en los encuentros de la carpintería. Exposición de la fachada a agentes agresivos. Condiciones de utilización y mantenimiento.
<b>LESIONES</b>
Falta de estanqueidad.
Mal estado de anclajes y fijaciones. <b>X</b>
Mal funcionamiento de mecanismos de cerramiento y accionamiento. <b>X</b>
Mal estado de sellado y juntas. <b>X</b>
Fijación incorrecta de cristales. <b>X</b>
Mal estado de las capas de protección. <b>X</b>
Deformaciones o desenchajes.
Pudrición o ataque de insectos de la madera. <b>X</b>
Corrosión de elementos metálicos. <b>X</b>
Presencia o manchas de humedades. <b>X</b>

	<b>C. CUBIERTA</b> C.1 IMPERMEABILIZACIÓN Y ACABADOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	<b>Módulo 3</b>
		Junio 2012

©TEST MANTENIMIENTO

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		
Azotea, tipología	Cubierta inclinada, Placas de asbestocemento	
Transitable	no transitable	pieza de cobertura Chapa metálica <b>X</b>
Impermeabilización	Láminas bituminosas oxiasfalto	Teja: tipo y material
	Láminas bituminosas, betún modificado	Plana árabe(criolla) Francesa(marsellesa)
	Láminas de PVC, resistentes a la intemperie	Cerámica cemento pizarra
	Láminas de caucho-butilo	Piezas de cumbrera <b>Hierro galvanizado</b>
	Láminas de EPDM	Impermeabilización
Enrajonado y soldadura	Láminas bituminosas, oxiasfalto	
Juntas de dilatación	Terrazo	Láminas bituminosas, betún modificado
	Caucho-butilo	Láminas de PVC, resistentes a la intemperie
Acabado	Caucho sintético	Láminas de caucho-butilo
	Pavimento cerámico	Láminas de EPDM
	Losas flotantes	
	Gravilla	

Datos complementarios		
Existencia de aislamiento térmico o acústico	SI	NO <b>X</b>

Modificaciones del estado original		
Ampliación que altera el estado y composición original de la cubierta	SI	NO <b>X</b>
Aberturas en la cubierta para la colocación de lucernarios y claraboyas		<b>X</b>
Aberturas en la cubierta inclinada para la incorporación de ventanas		<b>X</b>
Pavimentación sobre el actual acabado		<b>X</b>
Impermeabilización autoprotégida sobre el actual acabado		<b>X</b>
Año modificación....		

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **50 %**

Sin necesidad de intervención.  
 No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
 No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **40 %**

Presenta una falta de mantenimiento que requiere pequeñas reparaciones en piezas y accesorios; tales como cumbreras, remates perimetrales, canales.  
 Un 10% de las tejas presenta una mala sujeción.  
 Se recomienda la sustitución del 10% de las piezas de acabado o cobertura.  
 Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **10 %**

El estado de degradación es importante, se requieren reparaciones generalizadas, con sustitución de piezas o reconstrucción del acabado de cubierta hasta un 60%.  
 Impermeabilización localizada, reparar sumideros; y agudizar alguna pendiente.  
 Humedades notables y generalizadas por filtraciones.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **0 %**

El estado de degradación es grave, caída de piezas, etc. Necesidad de una intervención inmediata o reparación o sustitución superior al 60% del acabado de cubierta.  
 Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

**Localización**  
 Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
 Encuentros de distintos materiales y acabados.  
 Juntas de dilatación.  
 Paramentos en orientación norte.  
 Zonas de desagüe.

**En general, se comprobará**  
 Sistemas de anclaje y fijación.  
 Correcto funcionamiento de desagües.  
 Existencia de protección solar.  
 Condiciones de utilización y mantenimiento.

**LESIONES**

Pérdida de impermeabilidad.	<b>X</b>
Desprendimiento o rotura de tejas y piezas.	
Mal estado de anclajes y fijaciones.	
Mal estado de sellados, juntas, masillados.	
Canalones y desagües taponados.	
Presencia de hongos y/o plantas.	<b>X</b>
Presencia de manchas y humedades.	<b>X</b>
Cubierta plana.	
Acumulación de agua en ciertas zonas, por pendientes insuficientes.	<b>X</b>
Deformaciones en pavimentos.	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.2 RED DE EVACUACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 3</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características		Aguas residuales		Aguas pluviales		
Red horizontal, tipología <b>Expuesta</b>	Colgado del forjado	Bajantes	Cerámica vidriada	Bajantes	Cerámica vidriada	
	Enterrada en el subsuelo		Fibrocemento		Fibrocemento	
Dispone de fosa séptica	PVC		PVC		<input checked="" type="checkbox"/>	
Dispone de cámara de bombeo	Polipropileno		Polipropileno			
	Fundición		Fundición			
Red vertical, tipología	Empotrada	Albañales	Fibrocemento	Canalones	Cerámica vidriada	
	Vista		Hormigón		Fibrocemento	
			Fibra de vidrio		PVC	PVC
			PVC		Fundición	Fundición
			Polipropileno		Polipropileno	Polipropileno
		vistas registrables	Fabrica de ladrillo	Fundición		
			Fibrocemento	Zinc		
			Hormigón	Cobre		
			Fibra de vidrio			
			PVC			
			Fosa séptica			

**Datos complementarios**  
Situación del sifón de salida

**Modificaciones del estado original**  
La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

	SI	NO	<b>Observación:</b> No hay desdoblamiento de redes porque este edificio sólo tiene red de aguas pluviales.
Modificación del material de la red de bajantes.		<input checked="" type="checkbox"/>	
Desdoblamiento de red de evacuación; residuales y pluviales.		<input checked="" type="checkbox"/>	
Instalaciones fuera de servicio; fosa séptica		<input checked="" type="checkbox"/>	

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**      **SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>      <b>50 %</b></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se tienen noticias de pérdidas ni atascos.</p>	<p><b>Localización</b> Anclajes y fijaciones. Codos, reducciones... Arquetas, sifones...</p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>      <b>10 %</b></p> <p>La instalación es correcta, trazado y dimensionamiento, pero presenta defectos localizados que deben repararse: grapas, juntas y pequeñas roturas.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>      <b>30 %</b></p> <p>Hay importantes defectos de forma generalizada; atascos, deformaciones, roturas, etc., que exigen una intervención importante, con sustitución de hasta un 60% de las piezas.</p>	<p><b>En general, se comprobará</b> Cumplimiento de normativa. Verificación de la estanqueidad. Sistemas de anclaje y fijación. Alteraciones de las condiciones de evacuación. Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b></p> <p>Pérdidas o fugas. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rotura de piezas. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de anclajes y fijaciones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de sellados y juntas. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Presencia de hongos y/o plantas. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Corrosión de elementos metálicos. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ruidos y vibraciones.</p>
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>      <b>10 %</b></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento de la red. Debe procederse a su sustitución.</p>	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.3 RED DE ELECTRICIDAD	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 3 Junio 2012

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>				
Red primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Comunitaria	Iluminación, escalera y zonas comunes <b>Tramoya</b>	Lámparas fluorescentes	<input checked="" type="checkbox"/>
Red de Tierra			Lámparas incandescentes	
GGP			Lámparas de bajo consumo	
Producción con placas fotovoltaicas			Encendido automático	
Grupo electrógeno			Temporizador	
Apertura remota de puertas de garaje			Lámparas fluorescentes protegidas	
Contadores centralizados			Lámparas fluorescentes sin proteger	
Contadores en las viviendas			Encendido automático	
Montantes, tipología y material protección			Temporizador	
Empotrados	Vistos <input type="checkbox"/> Canalizados <input type="checkbox"/>		Iluminación, garaje	Lámparas fluorescentes
Tubo	PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Polietileno <input type="checkbox"/>	Lámparas fluorescentes sin proteger		
Sin protección		Encendido automático		
		Temporizador		

<b>Datos complementarios</b>					
Localización toma de tierra					
Localización y acceso a la CGP					
Potencia máxima, contratación y voltaje	Garaje	Ascensor	Escalera	Viviendas	Locales

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones**  
 Fecha de la última revisión. **Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago (JASEC)**

**Modificaciones del estado original**  
 La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de nueva instalación	vista <input checked="" type="checkbox"/>	empotrada <input type="checkbox"/>
Instalación empotrada fuera de servicio	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Año modificación...		

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">10 %</span></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.</p>	<p><b>Localización</b>                  Caja general de protección.                  Cajas de fusibles.                  Mecanismos de accionamiento.</p> <p><b>En general, se comprobará</b>                  Nivel de seguridad.                  Cumplimiento de normativa.                  Sistemas de anclaje y fijación.                  Condiciones de suministro.                  Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b></p> <p>Pérdidas de aislamiento. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Incumplimiento de las separaciones mínimas con las instalaciones de gas. <input type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de las conexiones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Rotura de mecanismos de accionamiento. <input type="checkbox"/></p> <p>Mal estado de anclajes y fijaciones. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Corrosión de elementos metálicos. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Suministro incorrecto. <input type="checkbox"/></p> <p>Distancias de seguridad en baños. <input type="checkbox"/></p> <p>Disparo del ID. <input type="checkbox"/></p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">40 %</span></p> <p>El estado de la red de distribución es correcto y las secciones de los hilos son las adecuadas. No se conocen problemas por falta de tensión. Se debe proceder a la reparación o sustitución de mecanismos de accionamiento, cajas de fusibles y conexiones.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">50 %</span></p> <p>El estado de la red de distribución es defectuosa y las secciones de los hilos insuficientes. Hay problemas de falta de tensión en las épocas de mayor consumo. Debe procederse a la sustitución de hasta un 60% de los hilos, de los montantes, cajas y mecanismos. No se dispone de puesta a tierra. No se dispone de aislamiento de los hilos.</p>	
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span></p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución por falta de seguridad.</p>	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.5 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	Módulo 3 Junio 2012

ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características	
Calefacción	comunitaria individual
Energía	Eléctrica <input checked="" type="checkbox"/> X
	Solar
	Gas natural propano butano
	Gasoil
Potencia	Leña
Emisión	> 100 Kw. < 100 Kw.
	Radiadores de fundición
	Radiadores de chapa de acero
	Radiadores de aluminio
	Calor negro
	Suelo radiante
	Hogar con recuperación de energía
Aire caliente por conducto	
Refrigeración	Solidaria con la calefacción
	Con consolas
	Por conductos
	Con aparatos de ventana
Ventilación, material	De obra
	Fibrocemento
	Metálicas <input checked="" type="checkbox"/> X
	Piezas prefabricadas, hormigón
	Piezas prefabricadas de cerámica
Ventilación, tipología	Estática <input checked="" type="checkbox"/> X
	Activada o forzada
	Caperuza de ventilación estática
	Caperuza rotatoria u orientable
Ventilación, usos	Hogar
	Cocina
	Baños
Conductos de basuras	

Datos complementarios			
	Localización	Cantidad	Acceso
caldera comunitaria			
shunts			
chimeneas			

Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones  
 Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**

La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

Incorporación de aparatos	de refrigeración	aparatos de ventana
Sustitución de calefacción comunitaria por individual	SI	NO <input checked="" type="checkbox"/> X
Instalaciones fuera de servicio	chimeneas	aparatos de aire acondicionado

Año modificación...

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR
<p><b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <input type="checkbox"/> 0 %</p> <p>Sin necesidad de intervención.                      No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.                      La calidad del aire es correcta.</p>	<p><b>Localización</b></p> <p>Uniones, anclajes y fijaciones.                      Codos, reducciones...                      Puntos de suministro, llaves de paso y válvulas.</p> <p><b>En general, se comprobará</b></p> <p>Nivel de seguridad.                      Cumplimiento de normativa.                      Homologación de aparatos.                      Verificación de la estanqueidad.                      Sistemas de anclaje y fijación.                      Alteraciones de las condiciones de suministro.                      Condiciones de utilización y mantenimiento.</p> <p><b>LESIONES</b></p> <p>Pérdidas o fugas. Olor a gas.</p> <p>Falta de ventilación. <input checked="" type="checkbox"/> X</p> <p>Falta de aislamiento, de tubos. <input checked="" type="checkbox"/> X</p> <p>Problemas de dilatación en los tubos pasamuros.</p> <p>Incumplimiento de las distancias de seguridad.</p> <p>Rotura de piezas.</p> <p>Mal estado de anclajes y fijaciones.</p> <p>Mal estado de sellados y juntas.</p> <p>Corrosión de elementos metálicos. <input checked="" type="checkbox"/> X</p> <p>Suministro incorrecto.</p> <p>Calidad del aire. <input checked="" type="checkbox"/> X</p>
<p><b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <input type="checkbox"/> 30 %</p> <p>La instalación presenta un estado general aceptable, debe procederse a reparaciones o limpieza de los elementos auxiliares: (rejillas, válvulas, conexiones, termostatos, radiadores...)</p> <p>El tiro es correcto. El tramo de conducto por encima de la cubierta y la conexión con el aspirador estático presentan una falta de mantenimiento de elementos complementarios.</p>	
<p><b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <input type="checkbox"/> 70 %</p> <p>La poca altura del edificio no permite una buena ventilación.</p> <p>El estado de degradación obliga a una reparación profunda de los elementos principales, incluidas las sustituciones en un porcentaje inferior al 60% de los elementos.</p> <p>El tiro no es correcto. El tramo de conducto por encima de la cubierta y la conexión con el aspirador estático presentan un estado de degradación que hacen necesaria una reparación, o incluso su sustitución.</p>	
<p><b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <input type="checkbox"/> 0 %</p> <p>El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.</p>	

	<b>D. INSTALACIONES</b> D.7 INSTALACIONES AUDIOVISUALES	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 3</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>			
Portero electrónico	Sistema audio	Observaciones: Sistema de audio del teatro.	
	Sistema vídeo		
Televisión	Antena colectiva de TV/FM		
	Antena parabólica colectiva		
	Antena individual de TV/FM		
	Antena parabólica individual		
	Red de cable		
Telefonía	Red de telefonía interior		
	instalación de telefonía individual		colectiva
<b>Datos complementarios</b>			
Situación y accesibilidad de las antenas			
Situación y accesibilidad de la telefonía			
<b>Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones</b>			
Fecha de la última revisión.			
<b>Modificaciones del estado original</b>			
La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.			
	SI	NO	
Incorporación de antena colectiva		X	
Incorporación de portero electrónico.		X	
Instalaciones fuera de servicio		X	
antenas individuales		X	
Año modificación...			
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>		<b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b>	
Nivel de daño 4: Buen estado aparente	0 %	<b>Localización</b> Mecanismos de accionamiento. Anclajes y fijaciones.	
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.			
Nivel de daño 3: Lesiones leves	60 %		
La instalación presenta un estado general aceptable, pero se debe proceder a la reparación de elementos auxiliares (botoneras, luz, etc.).			
Nivel de daño 2: Lesiones graves	40 %		
La instalación presenta deficiencias en algunos de los componentes básicos y en elementos complementarios.			
Nivel de daño 1: Lesiones muy graves	0 %	<b>En general, se comprobará</b> Nivel de seguridad. Cumplimiento de normativa. Homologación de aparatos. Revisiones obligatorias. Sistemas de anclaje y fijación. Condiciones de suministro. Condiciones de utilización y mantenimiento.	
El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.			
<b>LESIONES</b>			
Incumplimiento de las distancias mínimas.			X
Mal estado de las conexiones.			X
Rotura de mecanismos de accionamiento.			
Mal estado de anclajes y fijaciones.			
Corrosión de elementos metálicos.			



	<b>D. INSTALACIONES</b> D.8 SISTEMAS DE PROTECCIÓN	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN.</b> RECOGIDA DE DATOS	<b>Módulo 3</b>
		Junio 2012

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características	
Protección contra incendios	Ajíbe para bocas de incendio
Detectores iónicos	Grupo de presión para bocas de incendio
Detectores termovelocimétricos	Extintores manuales de polvo seco
Pulsadores de alarma	Extintores manuales de anhídrido carbónico
Alarma de incendio	Rociadores automáticos
Conexión a centralita	Pararrayos
Puertas cortafuegos	Instalaciones de seguridad
Alumbrado de emergencia	Instalaciones audiovisuales
Escaleras de emergencia	Alarma antirrobo y detectores de movimiento
Columna seca	Conexión a centralita
Bocas de incendio	

**Datos complementarios**

En aparcamientos. Indicar	Existencia	Cantidad	Tipo
mangas			
extintores			
detectores			
puertas cortafuego			
luces de emergencia			
<b>En instalaciones de protección y extinción. Indicar</b>		<b>Existencia</b>	
de columna seca		No	
extintores situados en la escalera		No	

**Empresa suministradora, de mantenimiento y revisiones**

Fecha de la última revisión.

**Modificaciones del estado original**

La incorporación de nuevas instalaciones puede ser la causa de modificaciones en elementos constructivos y de abandono de antiguas instalaciones.

	SI	NO	Observación:
Incorporación de sistema antirrobo		X	Al no existir sistemas de protección no se hace la valoración de estado de conservación, sin embargo, se mantiene esta ficha para evidenciar la ausencia de este sistema.
Incorporación de alarmas.		X	

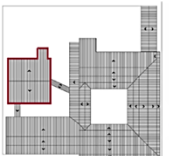
Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b>	<input type="text"/> %
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.	
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b>	<input type="text"/> %
La instalación presenta un estado general aceptable, pero se debe proceder a la reparación de elementos auxiliares.	
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b>	<input type="text"/> %
La instalación presenta deficiencias en algunos de los componentes básicos y en elementos complementarios.	
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b>	<input type="text"/> %
El estado de degradación es grave, anulando el correcto funcionamiento y uso normalizado de la red. Debe procederse a su sustitución.	

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b>
Elementos de protección, iluminación y señalización.
Elementos de accionamiento.
Elementos de sujeción. Puertas de acceso.
<b>En general, se comprobará</b>
Nivel de seguridad.
Cumplimiento de normativa.
Homologación de aparatos.
Revisiones obligatorias.
<b>Condiciones de utilización y mantenimiento.</b>
<b>LESIONES</b>
Falta de elementos obligatorios. <b>X</b>
Mal estado de elementos de accionamiento.
Mal estado de anclajes, protecciones mecánicas y aislantes.
Presencia de corrosiones.
Falta de protección y señalizaciones. <b>X</b>
Mal funcionamiento de puertas cortafuegos.

	<b>ELEMENTOS COMUNES</b> E.1 ELEMENTOS EXTERIORES Y VESTÍBULO	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 3</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

© TEST MANTENIMIENTO

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

<b>Características</b>		<b>Vestibulo</b>	
Espacios exteriores	Vallado en todo el perímetro	Piedra natural	Artificial
	Vallado parcial	Terrazo	
Vallas y divisorias	Valla de obra	Mosaico hidráulico	
	Valla metálica	Cerámica natural	Esmaltada
	Valla de obra y metálica	Gres natural	Esmaltado
	Valla de elementos vegetales		
Rampas y escaleras	Escalera exterior de obra	<b>Arrimadero</b>	
	Escalera exterior metálica	Soporte	Enyesado      Revocado
	Rampa de acceso al vestíbulo <b>X</b>	Acabado	Pintado Estuco Enchape de cerámica      Piedra natural Madera natural barnizada Tableros de madera revestidos Sintético
Zona ajardinada	Buzones	Accesibles desde el exterior De metal      Madera      Material plástico	

**Datos complementarios**

¿Riego automatizado, en la zona ajardinada?	Si	No
		<b>X</b>

**Modificaciones del estado original**

Alteración de la composición y elementos originales del vestíbulo	puerta principal de acceso	estucados	aplacados cerámicos
Pintado sobre	estucos	piedra natural	piedra artificial
Modificaciones en el vallado del terreno			
Incorporación de módulos para trasteros en zona ajardinada			

Año de modificación....

<p><b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b></p> <p>Nivel de daño 4: Buen estado aparente <b>50 %</b></p> <p>Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.</p> <p>Nivel de daño 3: Lesiones leves <b>50 %</b></p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración ligera de los acabados, intervención inferior al 10%. El soporte está en buen estado o necesita un 10% de reparación. Humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas. Humedades puntuales por fugas o escapes en las conducciones de riego.</p> <p>Nivel de daño 2: Lesiones graves <b>0 %</b></p> <p>Necesidad de una limpieza y restauración intensa de los acabados, hasta un 60%. El soporte requiere hasta un 60% de reparación. Son necesarias reparaciones generalizadas del vallado del solar. Humedades notables y/o generalizadas.</p> <p>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves <b>0 %</b></p> <p>El vallado debe sustituirse totalmente. Es necesario rehacer totalmente el revestimiento y el pavimento, en vestíbulo. Graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.</p>	<p><b>SÍNTOMAS A OBSERVAR</b></p> <p><b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas y encuentros de complicada geometría. Pavimentos, revestimientos y zócalos. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.</p> <p><b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales. Condiciones de utilización.</p> <p><b>Lesiones</b></p> <table border="1"> <tr><td>Acumulación anómala de suciedad.</td><td></td></tr> <tr><td>Pérdida de color.</td><td><b>X</b></td></tr> <tr><td>Pérdida de adherencia o degradación del soporte.</td><td><b>X</b></td></tr> <tr><td>Fisuras y grietas.</td><td></td></tr> <tr><td>Roturas y falta de piezas.</td><td></td></tr> <tr><td>Deformaciones y pérdida de planicidad.</td><td></td></tr> <tr><td>Desplomes y abombamientos.</td><td><b>X</b></td></tr> <tr><td>Degradaciones y erosiones del material o juntas.</td><td><b>X</b></td></tr> <tr><td>Presencia y manchas de humedades</td><td><b>X</b></td></tr> </table>	Acumulación anómala de suciedad.		Pérdida de color.	<b>X</b>	Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<b>X</b>	Fisuras y grietas.		Roturas y falta de piezas.		Deformaciones y pérdida de planicidad.		Desplomes y abombamientos.	<b>X</b>	Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>	Presencia y manchas de humedades	<b>X</b>
Acumulación anómala de suciedad.																			
Pérdida de color.	<b>X</b>																		
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.	<b>X</b>																		
Fisuras y grietas.																			
Roturas y falta de piezas.																			
Deformaciones y pérdida de planicidad.																			
Desplomes y abombamientos.	<b>X</b>																		
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	<b>X</b>																		
Presencia y manchas de humedades	<b>X</b>																		

	<b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-1. TABIQUES Y FALSO TECHOS(CIELOS RASOS)	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad  <b>Módulo 3</b>  Junio 2012
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	

©RSQH/MA DE ANALISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características	
Tabiques	Ladrillo
	Bloques de hormigón
	Yeso
	Yeso armado con fibras
	Madera
	Placas de yeso
Falso techo (Cielo raso)	Placas de cartón-yeso
	Placas alveoladas
	Madera <span style="float: right;">X</span>
	Metálicos
	Placas de yeso
	Fibras minerales
	Fibras vegetales

Datos complementarios
Grosor en metro de los tabiques
Existencia de aislamiento térmico o acústico <b>No</b>

Modificaciones del estado original
<b>Incorporación o eliminación de</b>
falso techo(cielo raso). Cambio de altura libre <span style="float: right;">X</span> <b>Eliminación de cielo raso para colocar la tramoya</b>
altillos
tabiques

Tendremos en cuenta que en techos de vigas de madera los tabiques pueden haber entrado en carga.  
 Año modificación....

ESTADO DE CONSERVACIÓN	SÍNTOMAS A OBSERVAR												
<b>Nivel de daño 4: Buen estado aparente</b> <span style="float: right;">20 %</span>  Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.  <b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Sistemas de anclajes y traba. Continuidad y ascensión de humedad en los paramentos verticales. Condiciones de utilización y mantenimiento.												
<b>Nivel de daño 3: Lesiones leves</b> <span style="float: right;">30 %</span>  El estado general es aceptable, pero se requieren reparaciones superficiales, como fisuras en los tabiques o sustitución de alguna placa en cielo raso. Reparaciones superficiales y/ o puntuales < 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.													
<b>Nivel de daño 2: Lesiones graves</b> <span style="float: right;">50 %</span> Se ubican en el sector norte del edificio.													
El estado general es grave, se requieren reparaciones como grietas en los tabiques, restitución de placas en cielo raso de hasta un 60%. Se aprecia falta de aislamiento térmico y acústico. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.													
<b>Nivel de daño 1: Lesiones muy graves</b> <span style="float: right;">0 %</span>  Es necesario rehacer totalmente los tabiques y cielos rasos. Se detectan graves problemas de aislamiento térmico. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.													
	<b>LESIONES</b> <table border="1"> <tr><td>Fisuras y grietas.</td><td style="text-align: right;">X</td></tr> <tr><td>Roturas y falta de piezas.</td><td style="text-align: right;">X</td></tr> <tr><td>Deformaciones y pérdida de nivelación.</td><td style="text-align: right;">X</td></tr> <tr><td>Desplomes y abombamientos.</td><td style="text-align: right;">X</td></tr> <tr><td>Degradaciones y erosiones del material o juntas.</td><td style="text-align: right;">X</td></tr> <tr><td>Presencia y manchas de humedades</td><td style="text-align: right;">X</td></tr> </table>	Fisuras y grietas.	X	Roturas y falta de piezas.	X	Deformaciones y pérdida de nivelación.	X	Desplomes y abombamientos.	X	Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X	Presencia y manchas de humedades	X
Fisuras y grietas.	X												
Roturas y falta de piezas.	X												
Deformaciones y pérdida de nivelación.	X												
Desplomes y abombamientos.	X												
Degradaciones y erosiones del material o juntas.	X												
Presencia y manchas de humedades	X												

	<b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-2. REVESTIMIENTOS	Edificio Pirie- Casa de la Ciudad
	<b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b>	Módulo 3 Junio 2012

© ESQUEMA DE ANÁLISIS

**DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA**

Características			
Revestimiento vertical		Hormigón	
Soporte	enyesado   revocado	Piedra natural	
Acabado	Textil	Terrazo	
	Pintado <b>pintura de aceite</b> <b>X</b>	Mosaico hidráulico	
	Estuco	Cerámica natural	esmaltada
	Enchape de cerámica	Gres natural	esmaltado
	Enchape de piedra natural	Corcho	
	Empapelado	Goma	
	Madera natural barnizada	Parquet, material y tipo	
	Tableros de madera revestidos	Moqueta	
	Corcho	PVC	
	Sintético	Lino	
Revestimiento horizontal		Zócalos	
Soporte	enyesado   revocado	Igual que el pavimento	
Acabado	Pintado	Piezas continuas	
	Madera natural barnizada <b>X</b>	Rinconeras adaptadas	
	Tableros de madera revestidos <b>X</b>	Revestimiento	escalones   zócalos

Los revestimientos en locales húmedos se valoran separadamente.

**Datos complementarios**

Tamaño de las piezas <b>piezas de madera del piso: 3"</b>
Juntas
Empalmes

**Modificaciones del estado original**

	SI	NO
Empapelados o enchapados para la eliminación visual de fisuras y grietas.		<b>X</b>
Pavimentación sobre el actual acabado. Sobrevalorar el sobrepeso.		<b>X</b>
Incorporación de zócalos o arrimaderos para la eliminación estética de humedades.		<b>X</b>

Año modificación...

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Nivel de daño 4: <b>Buen estado aparente</b>	<b>50 %</b>
Sin necesidad de intervención. No se detectan ni se conocen problemas por esta causa. No se aprecian humedades.	
Nivel de daño 3: <b>Lesiones leves</b>	<b>30 %</b>
El estado general es aceptable, pero se requieren reparaciones superficiales, como fisuras en el soporte y acabado o rejuntados y sustitución de piezas. Reparaciones superficiales y/ o puntuales < 10%. Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.	
Nivel de daño 2: <b>Lesiones graves</b>	<b>20 %</b>
El estado general es grave, se requieren reparaciones como grietas en los soportes y acabados o sustitución de piezas o del revestimiento hasta un 60%. Es posible la colocación de un pavimento encima del existente por mantener su nivelación. Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.	
Nivel de daño 1: <b>Lesiones muy graves</b>	<b>0 %</b>
Es necesario rehacer totalmente los soportes y acabados. Es necesario rehacer totalmente el pavimento, eliminando el existente. Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.	

**SÍNTOMAS A OBSERVAR**

<b>Localización</b> Uniones entre los diferentes elementos constructivos. Encuentros de distintos materiales y acabados. Uniones entre piezas, y encuentros de complicada geometría. Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe.
<b>En general, se comprobará</b> Estabilización de los defectos. Adherencia del revestimiento. Continuidad y ascensión de humedad. Condiciones de utilización y mantenimiento
<b>LESIONES</b> Acumulación anómala de suciedad.
Pérdida de color. <b>X</b>
Pérdida de adherencia o degradación del soporte.
Fisuras y grietas.
Rotura, levantamiento y falta de piezas.
Deformaciones y pérdida de nivelación.
Desplomes y abombamientos.
Degradaciones y erosiones del material o juntas. <b>X</b>
Presencia de hongos.
Presencia y manchas de humedades.

	<p><b>ELEMENTOS PRIVADOS</b> F-3. CARPINTERÍA INTERIOR</p>	<p>Edificio Pirie- Casa de la Ciudad</p> <p><b>Módulo 3</b></p> <p>Junio 2012</p>
<p><b>FICHA DE INSPECCIÓN. RECOGIDA DE DATOS</b></p>		

©ESQUEMA DE ANALISIS

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Características			
<b>Puertas</b>			
Marcos	madera <b>X</b>	metálicos	
Tipo	batientes <b>X</b> correderas		
Hojas	Macizas de madera		
	Enchape de madera <b>X</b>		
	Aluminio		
	Hierro		
	Vidrio		
Acabado	Pintado <b>X</b>	lacado barnizado	
Herrajes	Latón		
	Acero latonado	niquelado	inoxidable <b>X</b>
	Aluminio		
Tabiques móviles			
<b>Barandillas</b>			
Hierro forjado			
Perfiles de acero			
Perfiles de aluminio			
Madera			
PVC			
Vidrio laminado			
Metacrilato			

### Datos complementarios

Altura en metro de la puerta **2.10m** | ancho en metro del paso de puerta

### Modificaciones del estado original

	SI	NO
Sustitución de la carpintería original.		<b>X</b>
Eliminación de rejillas de ventilación.		<b>X</b>

Año modificación...

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Nivel de daño 4: Buen estado aparente **30 %**

Sin necesidad de intervención.  
No se detectan ni se conocen problemas por esta causa.  
No se aprecian humedades.

Nivel de daño 3: Lesiones leves **60 %**

Se detectan lesiones leves que requieren reparaciones superficiales de pintura, de estanqueidad de hojas y vidrios, o sustitución parcial y localizada de herrajes, manetas y elementos auxiliares.  
Reparaciones superficiales y/o puntuales < 10%.  
Se aprecian humedades parciales por problemas puntuales de filtraciones, condensación, o fugas.

Nivel de daño 2: Lesiones graves **10 %**

Se detectan lesiones graves que requieren reparaciones y sustituciones de piezas hasta un 60%.  
Se aprecian humedades notables y generalizadas por condensación, filtraciones o fugas.

Nivel de daño 1: Lesiones muy graves **0 %**

El estado de degradación es importante, se hace necesaria la sustitución total de la carpintería.  
Se aprecian graves problemas de humedades y penetración de agua, con necesidad de intervención inmediata.

## SINTOMAS A OBSERVAR

### Localización

Uniones entre los diferentes elementos constructivos.  
Encuentros de distintos materiales y acabados.  
Elementos y mecanismos de cierre y accionamiento.  
Fijación de cristales.  
Zonas húmedas. Zonas de conducción de agua o desagüe, o que puedan permitir la penetración del agua en el interior.

### En general, se comprobará

Correcto funcionamiento y ajuste.  
Filtraciones de humedad en los encuentros de la carpintería.  
Exposición de la carpintería a agentes agresivos.  
Condiciones de utilización y mantenimiento.

### LESIONES

Falta de estanqueidad.	
Mal estado de anclajes y fijaciones.	
Mal funcionamiento de mecanismos de cerramiento y accionamiento.	
Mal estado de sellado y juntas.	
Fijación incorrecta de cristales.	<b>X</b>
Mal estado de las capas de protección.	<b>X</b>
Deformaciones y/o desencajes.	
Putridión o ataque de insectos de la madera.	<b>X</b>
Corrosión de elementos metálicos.	<b>X</b>
Presencia o manchas de humedades.	<b>X</b>

El módulo 3 es el de más reciente construcción, no corresponde a la estructura original de la casa. Sus cimientos se encuentran en buen estado aparente al igual que su estructura vertical y su estructura de cubierta.

Los cerramientos presentan problemas por acumulación de suciedad y desprendimientos, en el sector sur del módulo hay problemas de acumulación de humedad.

Las instalaciones eléctricas se encuentran expuestas. La altura del espacio no es la adecuada para la tramoya, la misma se encuentra con una fijación inadecuada al igual que el equipo de sonido.

La ventilación del espacio y su altura son insuficientes para el tipo de actividades que ahí se realizan. Además, una sola puerta no cumple con los requerimientos para lograr una evacuación adecuada en caso de emergencia. Al igual que los otros espacios, este módulo no cumple con lo requerido por la Ley 7600.

Aunque este espacio se destina a presentaciones de los distintos grupos que asisten a la Casa de la Ciudad, no se cuenta con un vestíbulo, por lo que la rampa de acceso cumple esta función.

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

												Columna de Validación
Fichas	Elementos		%	E	%	E	%	E	%	E	Suma E	Suma %
A.1	Cimentación	1	90%	15,30	10%	1,00	0%	0,00	0%	0,00	16,30	100%
A.2	Estructura Vertical	1	90%	12,60	0%	0,00	10%	0,60	0%	0,00	13,20	100%
A.3	Estructura Horizontal	5	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
A.5	Estructura de Cubierta		85%	3,40	15%	0,48	0%	0,00	0%	0,00	3,88	100%
A.4	Escaleras y Rampas	1	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
E.2	Escaleras Terminacion		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
B.1	Cerramientos	1	20%	0,72	30%	0,72	40%	0,48	10%	0,06	1,98	100%
B.4	Elementos Figurativos		0%	0,00	10%	0,16	60%	0,48	30%	0,12	0,76	100%
B.3	Revestimientos Exteriores	1	0%	0,00	30%	1,26	60%	1,44	10%	0,12	2,82	100%
F.1	Tabiques y falso techo		20%	0,20	30%	0,21	50%	0,20	0%	0,00	0,61	100%
F.2	Revestimientos Interiores	1	50%	1,50	30%	0,63	20%	0,24	0%	0,00	2,37	100%
B.2 y B5	Carpintería Exterior y Muros		0%	0,00	35%	1,05	60%	1,08	5%	0,06	2,19	100%
F.3	Carpintería Interior	1	30%	0,84	60%	1,20	10%	0,12	0%	0,00	2,16	100%
C.1 y C.2	Cubierta		50%	4,00	40%	2,00	10%	0,30	0%	0,00	6,30	100%
D.1	Red Hidráulica	1	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
D.2	Red Sanitaria		50%	1,05	10%	0,15	30%	0,27	10%	0,06	1,53	100%
D.3	Red Electrica		10%	0,14	40%	0,40	50%	0,30	0%	0,00	0,84	100%
F.4	Baños		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
F.5	Cocina y Lavaderos		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
D.4	Red de Gas		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
E.1	Elementos Exteriores	1	50%	1,05	50%	0,70	0%	0,00	0%	0,00	1,75	100%
E.3	Pavimentos		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0%
				<b>40,80</b>			<b>9,96</b>			<b>5,51</b>	<b>0,42</b>	<b>56,69</b>

Tabla 13: Cálculo estado técnico módulo III. Fuente: Dr. Pedro Tejera, curso "Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales"

Al realizar la valoración del estado de la estructura, se obtuvo un total de 56,69 puntos, lo que indica que se requiere una rehabilitación media. Esta es la tabla de valoración:

El desglose de los puntos es el siguiente: 40,80 puntos para el nivel de daños 4 o buen estado aparente, para el nivel de daños 3 o lesiones leves 9,96 puntos, para el nivel de daños 2 o lesiones graves 5,51 puntos y para el nivel de daños 4 o lesiones muy graves 0,42 puntos.

Si bien la valoración indica que el módulo 3 es susceptible de ser restaurado, estas fichas no contemplan otros aspectos como el cumplimiento de la legislación nacional y las particularidades del espacio. Este módulo no es adecuado para albergar un teatro, sus dimensiones, altura y ventilación lo hacen inapropiado para tal fin, por lo que se recomienda valorar la posibilidad de construir una nueva infraestructura adecuada a las necesidades de la Casa de la Ciudad.

En síntesis, esta es la valoración del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad según el diagnóstico realizado:

	Buen estado aparente	Lesiones leves	Lesiones graves	Lesiones muy graves	Total	Valoración
<b>Módulo 1</b>	47,81	19,57	7,42	0,48	75,25	Rehabilitación ligera
<b>Módulo 2</b>	12,29	29,66	7,15	4,46	53,37	Rehabilitación media
<b>Módulo 3</b>	40,8	9,96	5,51	0,42	56,69	Rehabilitación media

*Tabla 14 Resumen de diagnóstico por módulos de Edificio Pirie Elaboración: Equipo de trabajo Proyecto Edificio Pirie – Casa de la Ciudad*

En términos generales, el edificio se encuentra en buen estado, la rehabilitación requerida va de ligera a media. Se hace la salvedad con el módulo 3 donde se recomienda la construcción de nueva infraestructura.

### Evaluación de los espacios

La arquitectura va más allá de la infraestructura física que se construye. Su fin radica en el espacio que encierra dicha infraestructura y en las sensaciones y utilidad que se puedan proveer a sus usuarios.

Si bien ya ha sido recabada detalladamente por medio de fichas la información que demuestra el estado físico del inmueble, es necesario medir algunos otros factores fundamentales que inciden en el confort de los usuarios, y por ende, la forma en que estos realizan sus actividades en el sitio.



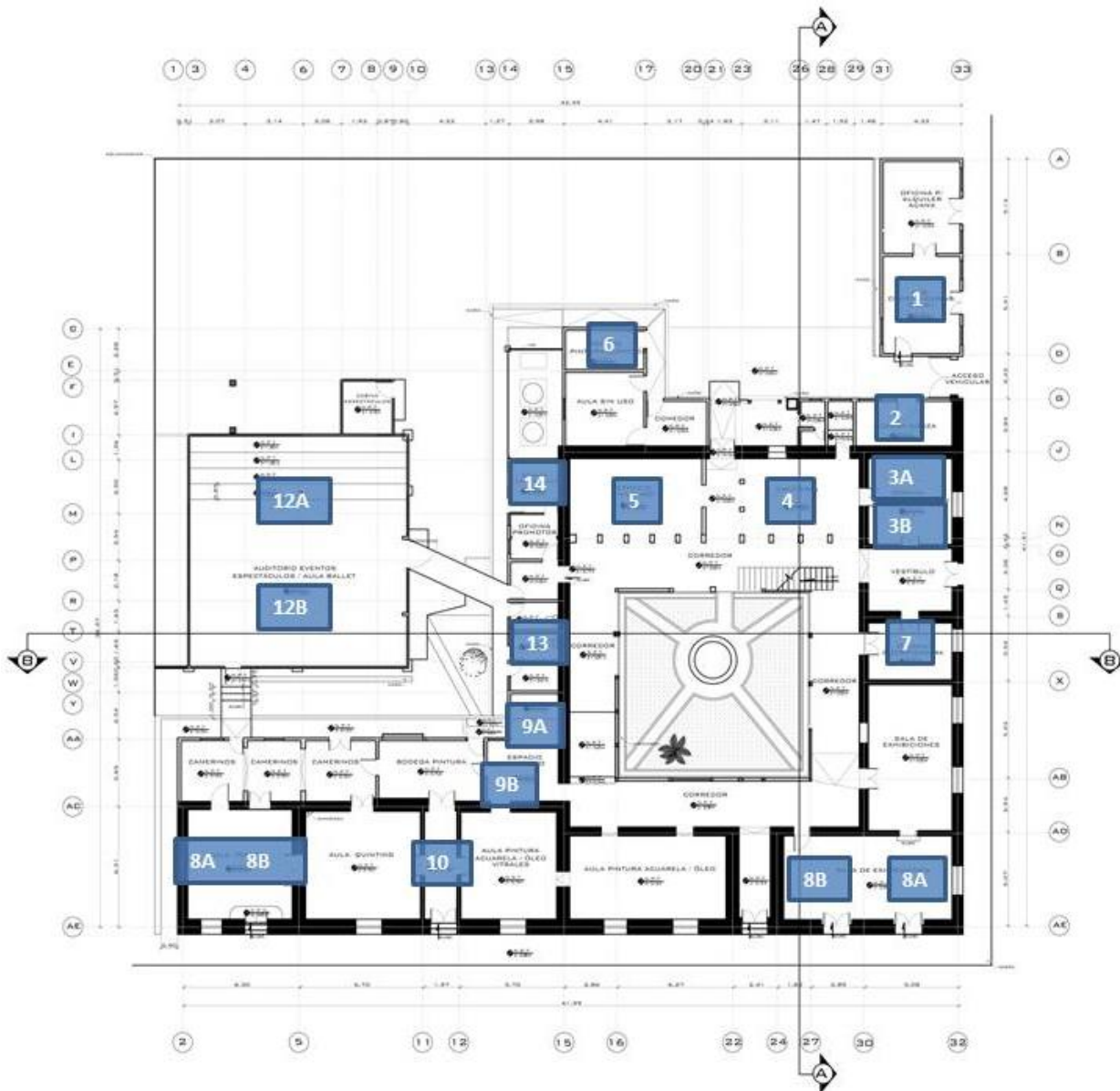


Ilustración 40 Ubicación de los puntos de medición en el primer nivel. Gráfica de María Fernanda Morera

Para realizar dicha evaluación, el equipo determinó analizar el comportamiento de la temperatura, humedad, iluminación y sonido en algunos de los espacios más representativos de la Casa de la Ciudad, con el fin de determinar un patrón de comportamientos y así tener más claro el norte a seguir en una futura propuesta de intervención.

### Metodología de análisis

Debido al corto tiempo con el que se contó para realizar el análisis, se decidió tomar 3 días de la semana para medir la conducta de los aspectos mencionados anteriormente en la Casa de la Ciudad. Se determinaron además 20 distintos puntos de medición en todo el inmueble, los cuales se ubicaron en espacios con características diferentes que pudieran influenciar su comportamiento. Algunas de estas variables fueron los tipos de materiales de las paredes, punto cardinal en el que se ubica el espacio, aperturas presentes, tipo de uso, entre otros.

Para tener la mayor cantidad de datos posibles y evaluar la variación de sus magnitudes a lo largo del día, se decidió que se realizarían mediciones a las

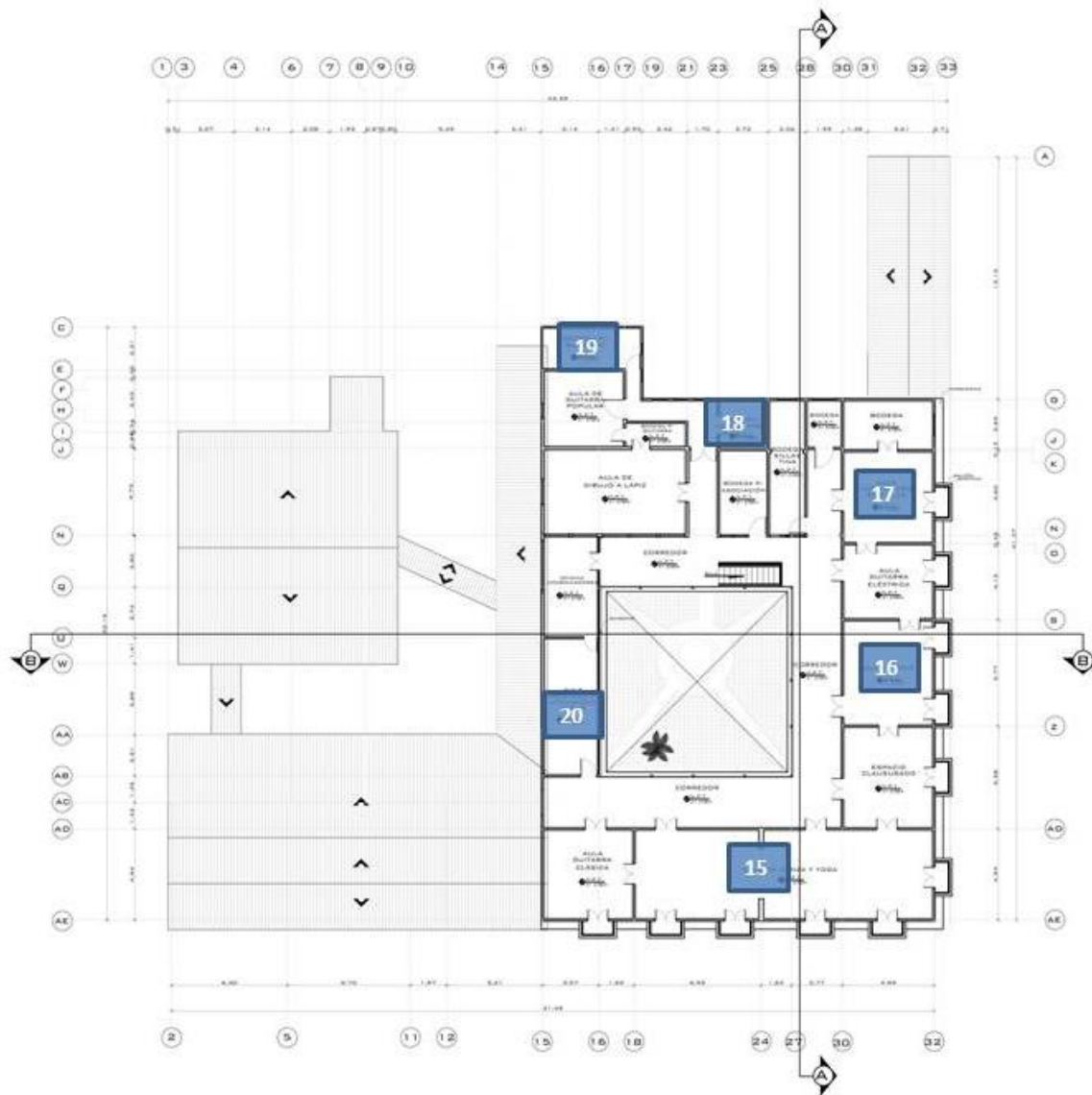


Ilustración 41 Ubicación de los puntos de medición en el segundo nivel. Gráfica de María Fernanda Morera

8:00a.m., 10:00a.m.; 12:00m.d.; 2:00p.m., 4:00p.m., 6:p.m. y 8:00p.m. Dentro de estas horas el único factor que variaría en cómo se mide es el de la iluminación, ya que en el día se evaluará la luz natural y de noche la artificial. Solamente a las 6:00 p.m. se midieron los 2 tipos de luz.

Para la recolección de los datos se elaboró una tabla que facilitara su almacenamiento y comparación, indicando para cada medida la hora exacta en la que se tomó..

Una vez obtenidos los datos, se procedió a su tabulación para obtener gráficos que ilustren la fluctuación de los valores con el paso de las horas. Además, se procedió a promediar los valores con el fin de identificar en las plantas arquitectónicas las zonas más afectadas.

A continuación se procederá a observar los resultados obtenidos de las diferentes mediciones. Las tablas con todos los datos recolectados se pueden apreciar en el Anexo 2 del presente documento.

Ilustración 44 Gráfico de comportamiento de la iluminación natural en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.

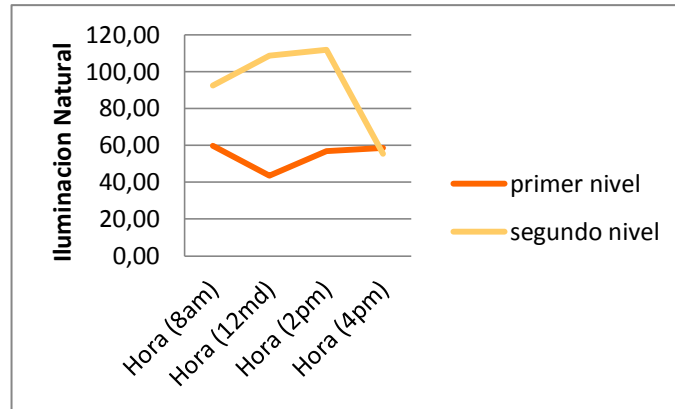


Ilustración 43 Gráfico de comportamiento de la iluminación natural en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles

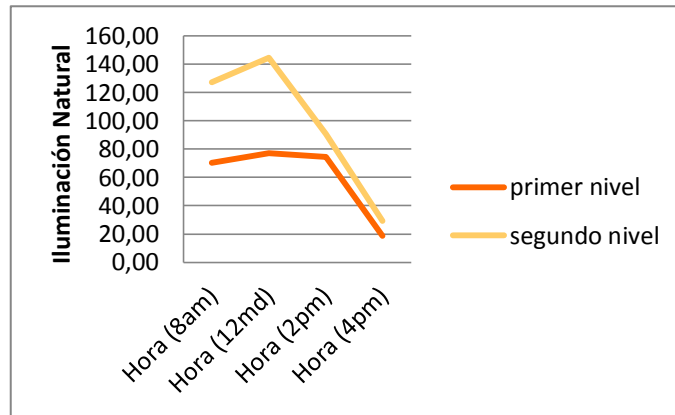
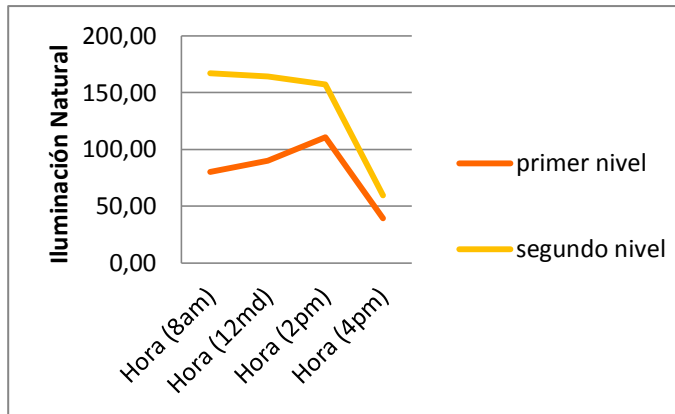


Ilustración 42 Gráfico de comportamiento de la iluminación natural en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles



## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

Ilustración 47 Gráfico de comportamiento de la iluminación artificial en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles

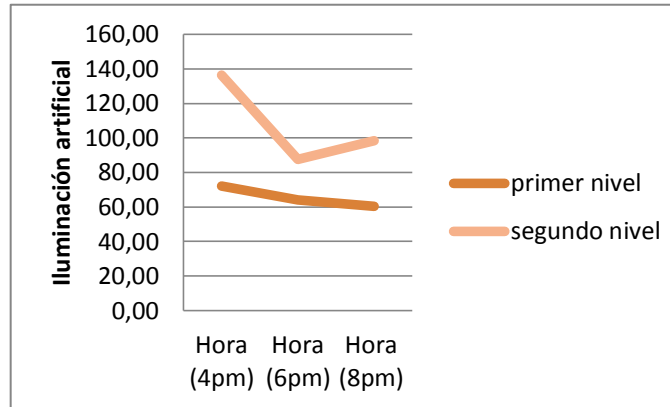


Ilustración 46 Gráfico de comportamiento de la iluminación artificial en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles

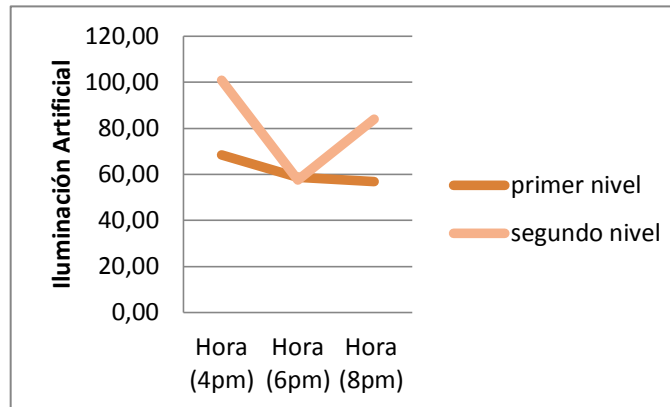
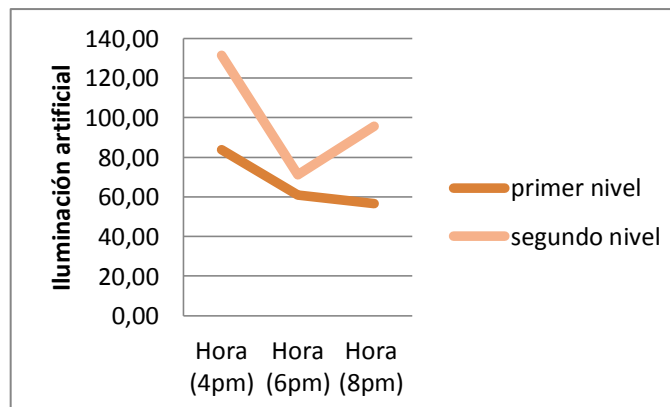


Ilustración 45 Gráfico de comportamiento de la iluminación artificial en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles



ILUMINACIÓN			
Nivel	Espacios	TOTAL NATURAL	TOTAL ARTIFICIAL
Primer nivel	1	138,38	146,1
	2	72,94	0,0
	3A	37,90	114,5
	3B	52,48	124,8
	4	35,57	39,5
	5	29,03	75,3
	6	77,09	27,5
	7	23,98	81,0
	8A	144,64	61,7
	8B	28,82	25,4
	9A	20,42	57,2
	9B	20,63	102,3
	10	16,43	141,9
	11A	53,25	0,0
Segundo nivel	11B	69,91	0,0
	12A	7,26	54,6
	12B	241,33	30,8
	13	127,14	52,1
	14	36,12	93,5
	15	69,17	47,3
	16	121,08	177,3
	17	103,56	30,0
	18	133,97	109,4
	19	19,46	9,3
20	207,24	202,2	

Tabla 13 Promedio de datos de iluminación. Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad.

## Iluminación

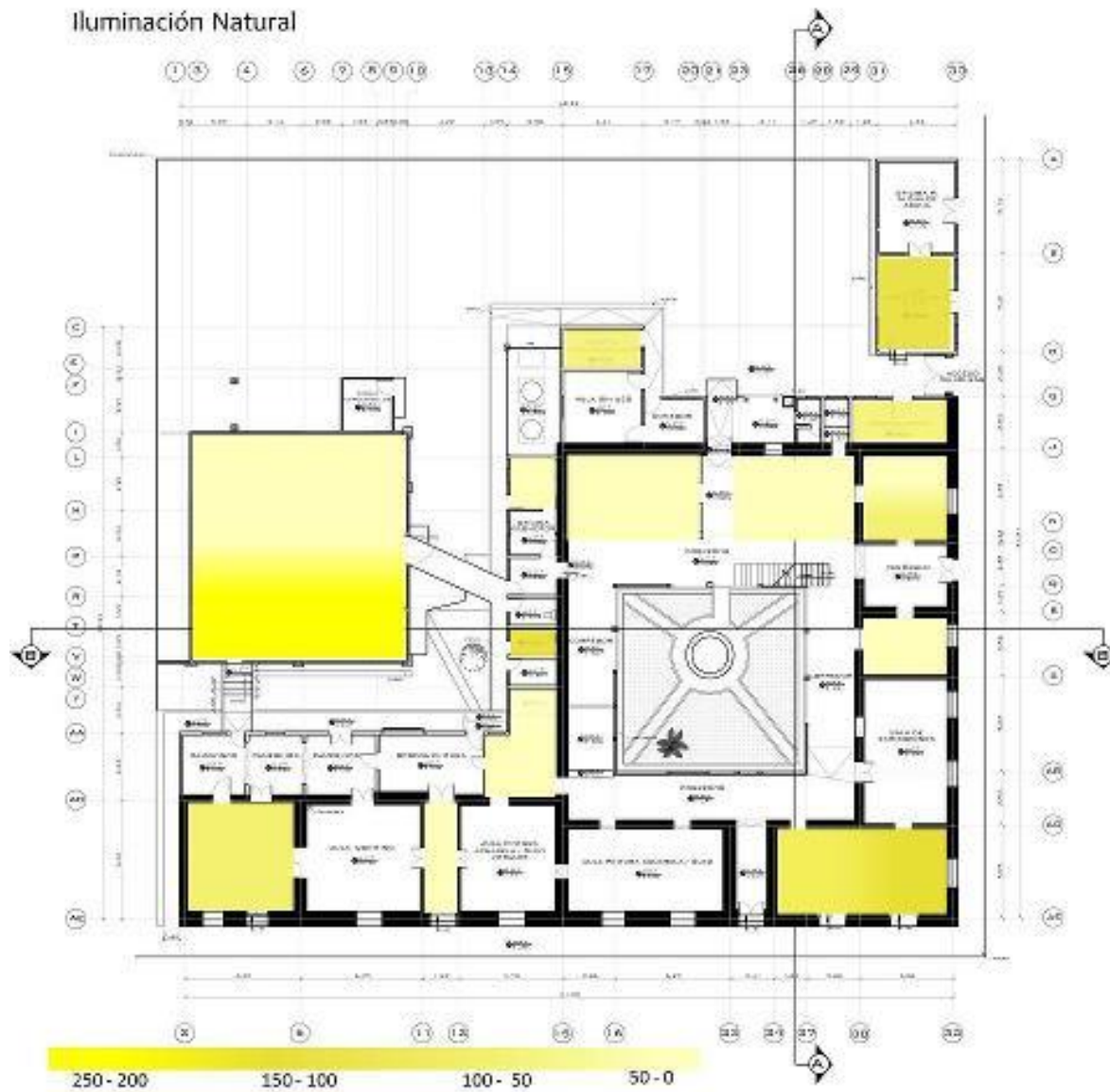


Ilustración 48 Esquema de iluminación natural en el primer nivel. Gráfica de Carolina Chacón.

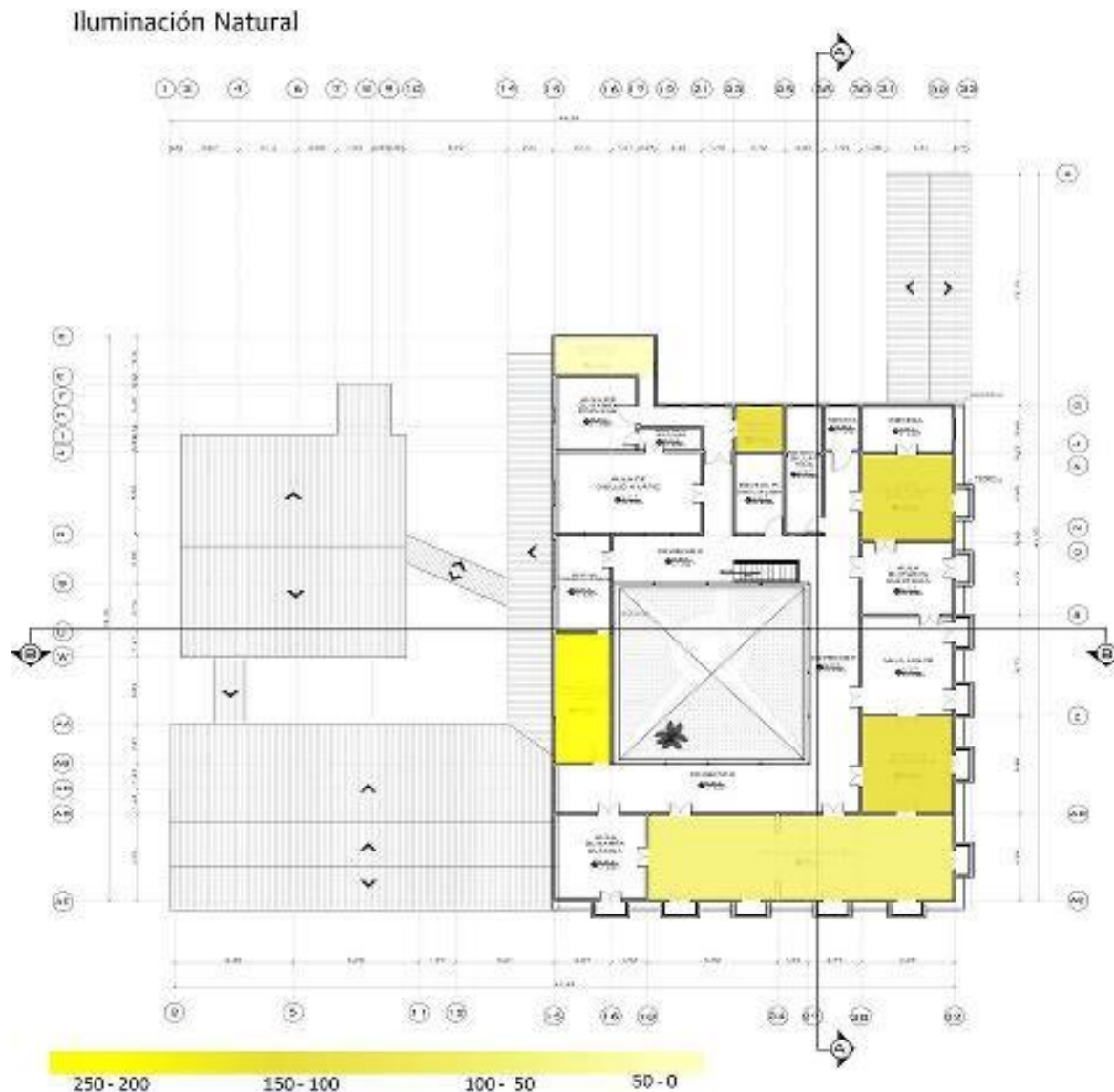


Ilustración 49 Esquema de iluminación natural en el segundo nivel. Gráfica de Carolina Chacón.

Como se puede apreciar en los diagramas de iluminación natural anteriores, a pesar de que la casa posee gran cantidad de vanos en sus fachadas y ningún parasol o alero pronunciado que obstaculice el paso de la luz, en algunos de los espacios el luxómetro marcaba menos de 50 luxes, por lo que dichos sitios se pueden catalogar como oscuros.

Una de las razones que puede justificar este fenómeno es que la mayoría de las estancias medidas son muy amplias, y las ventanas pueden tener un área de apertura relativamente pequeña para poder iluminar adecuadamente el espacio.

Otro fenómeno que se puede apreciar es que los puntos de medición del primer nivel son más oscuros que los del segundo, por lo que las habitaciones de este piso son más recomendables para efectuar actividades diurnas en las que se necesite leer o hacer cualquier otra actividad en la que la vista requiera de mayor esfuerzo.

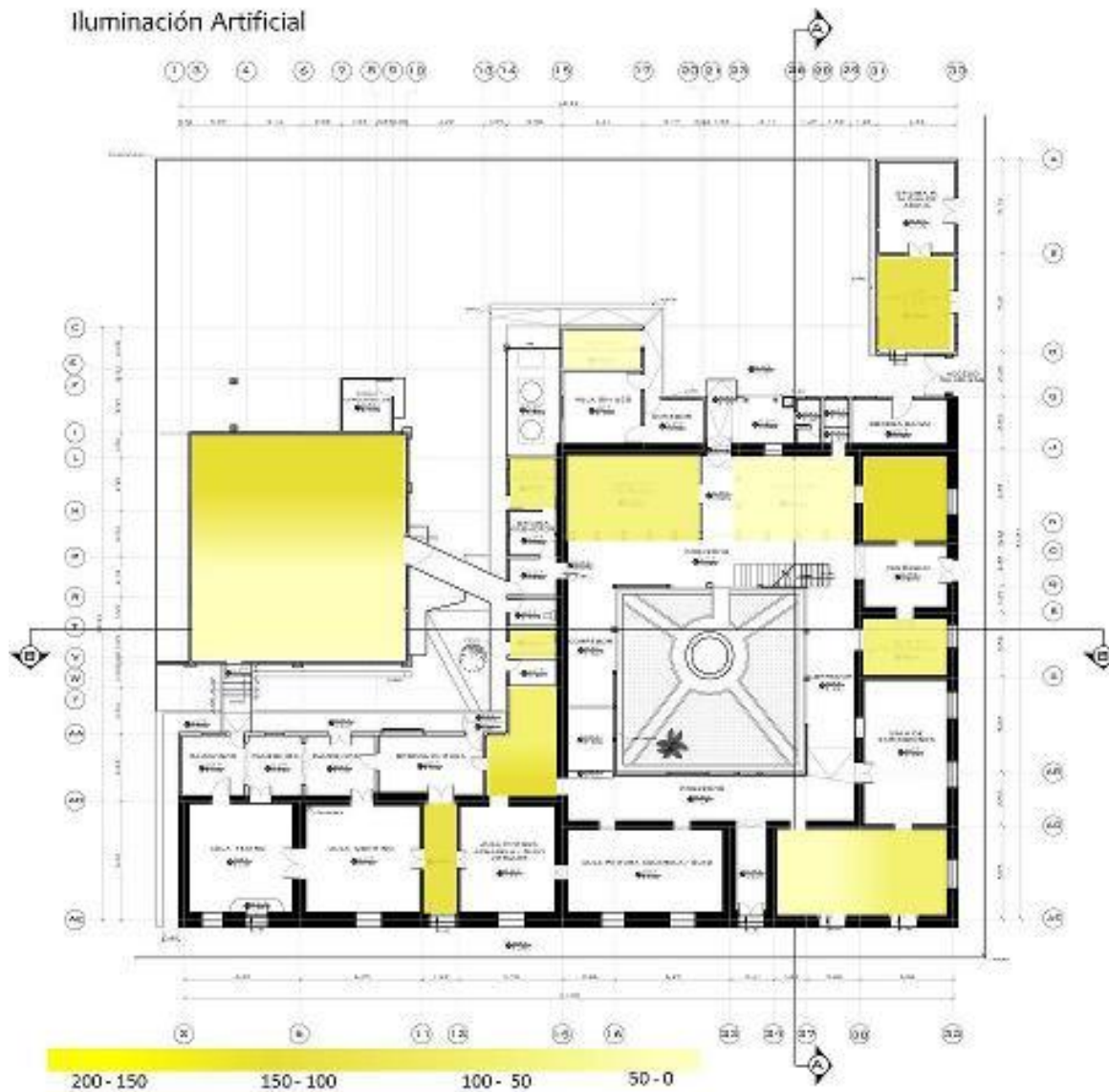


Ilustración 50 Esquema de iluminación artificial en el primer nivel. Gráfica de Carolina Chacón.

Como se aprecia en la planta, la propuesta de iluminación artificial es buena sin pasar a ser la deseada. Hay sitios como los de oficinas que presentan una buena cantidad de luz para las actividades que contienen, pero otros como el comedor, marcan en el luxómetro cantidades inferiores a los 50 luxes.

El equipo recomienda hacer un estudio adecuado de las actividades que se realizan en cada espacio para posteriormente decidir el tipo de luminaria recomendada. Por ejemplo, en el caso del comedor, lo ideal es mantener la iluminación a base de bombillos incandescentes ya que estos presentan un IRC cercano al 100, esto quiere decir que reproducen los colores de forma muy similar a su tono original, lo que influye en apreciar los alimentos de modo más o menos apetitoso. Sin embargo, esta iluminación se debe incrementar, ya que el luxómetro indica que el espacio es oscuro.

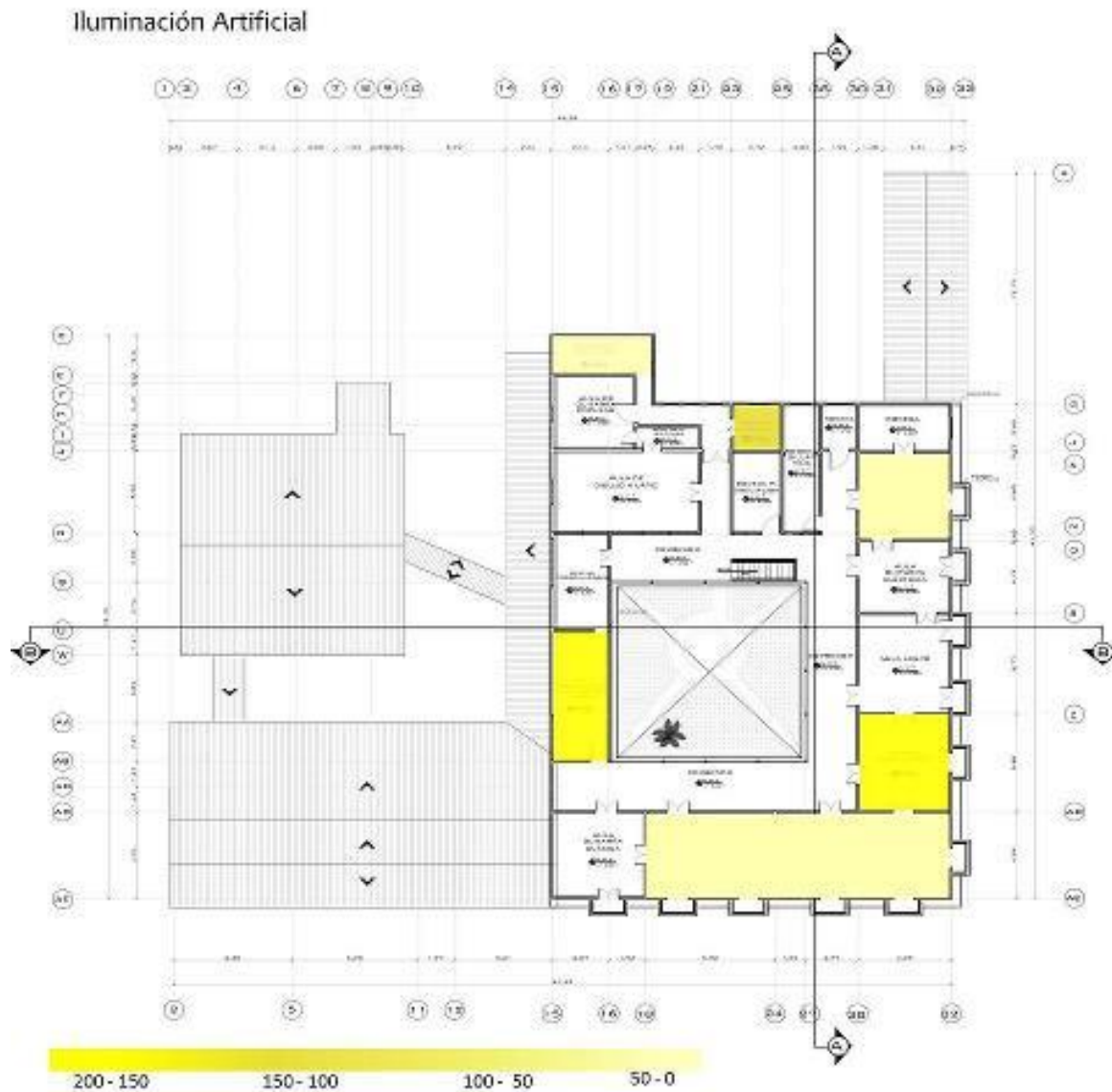


Ilustración 51 Esquema de iluminación artificial en el segundo nivel. Gráfica de Carolina Chacón.

La iluminación de los espacios destinados a aulas es mejor que las estancias del primer nivel. Se puede observar que se repite el patrón de la iluminación natural, en donde el segundo nivel está mejor iluminado.

Se confirma que los espacios del segundo nivel son aptos para impartir lecciones, mientras que los del primer nivel se desempeñan mejor como galerías de exhibición (uso que tienen la mayoría de las estancias actualmente)



Temperatura

Ilustración 54 Gráfico de comportamiento de la temperatura en el primer día de mediciones.  
Elaborado por Róger Robles.

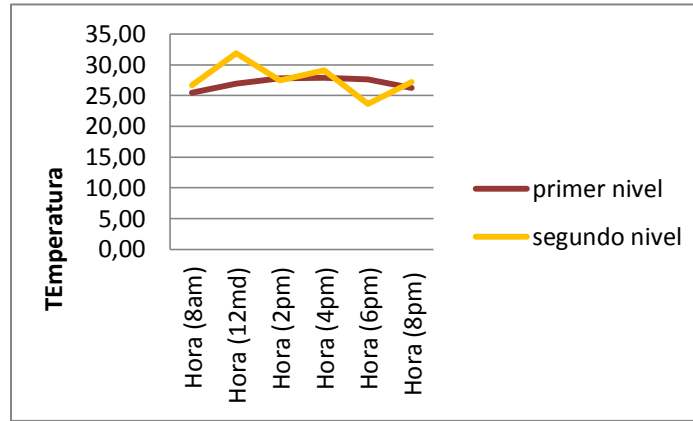


Ilustración 53 Gráfico de comportamiento de la temperatura en el segundo día de mediciones.  
Elaborado por Róger Robles.

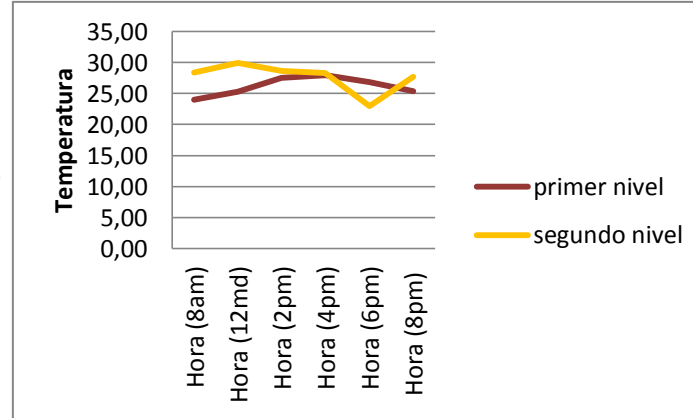
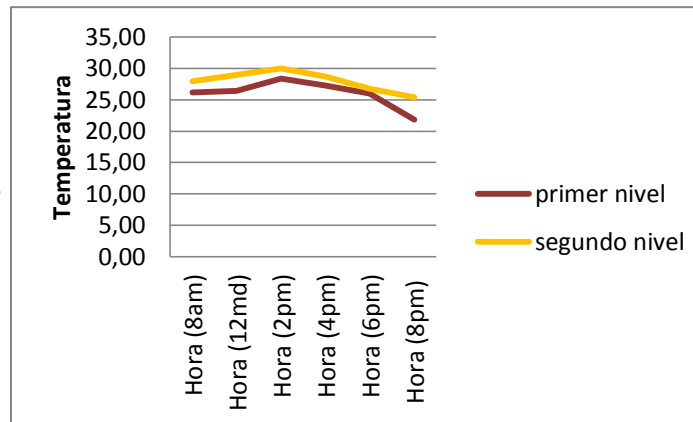


Ilustración 52 Gráfico de comportamiento de la temperatura en el tercer día de mediciones.  
Elaborado por Róger Robles.



TEMPERATURA		
Nivel	Espacios	TOTAL
Primer nivel	1	25,6
	2	25,6
	3A	26,1
	3B	25,9
	4	26,1
	5	25,9
	6	26,6
	7	26,7
	8A	25,1
	8B	25,3
	9A	26,7
	9B	26,6
	10	26,3
	11A	27,4
Segundo nivel	11B	27,6
	12A	28,1
	12B	27,9
	13	27,5
	14	24,6
	15	26,7
	16	27,0
	17	28,1
	18	28,2
	19	28,0
	20	28,4

Tabla 15 Promedio de datos de Temperatura.  
Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad.

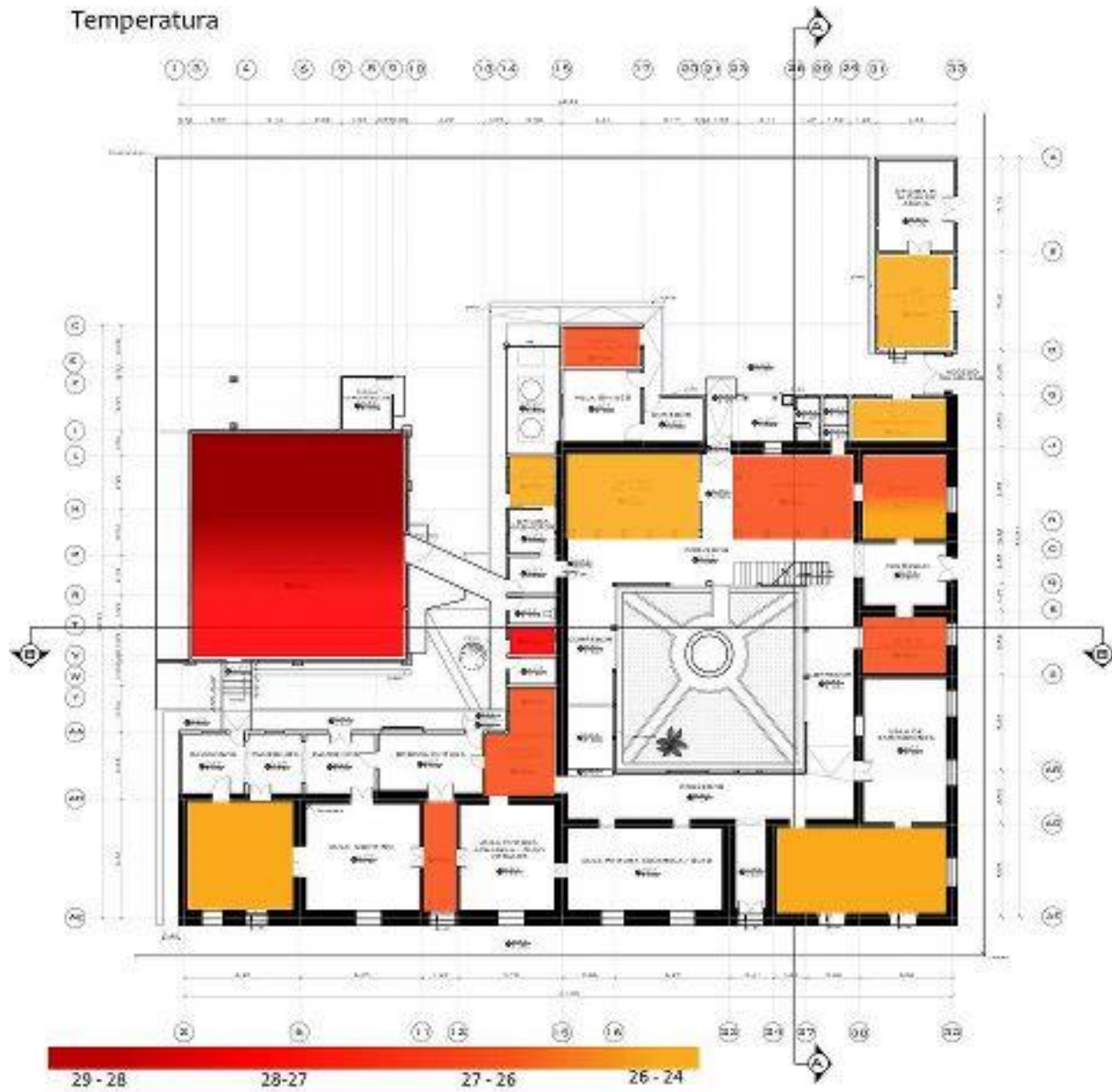


Ilustración 55 Esquema de temperatura en el primer nivel. Gráfica de Carolina Chacón.

## Temperatura

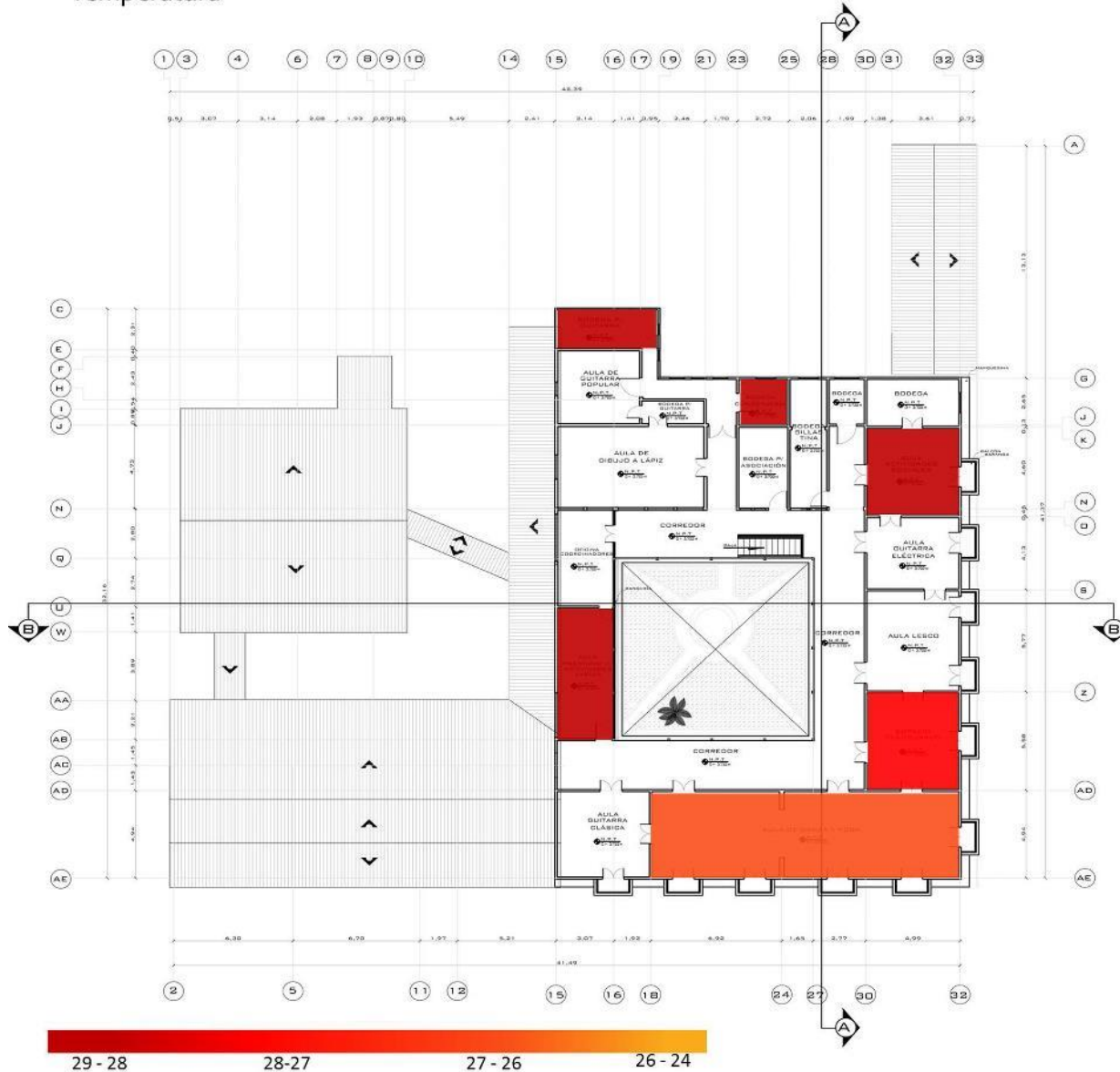


Ilustración 56 Esquema de temperatura en el segundo nivel. Gráfica de Carolina Chacón.

En el caso de la temperatura vemos que, en general, el segundo piso es más cálido que el primero. Ante esta situación podemos tener dos justificaciones: La primera es que los muros del primer piso, al ser de calicanto y mucho más gruesos que las del segundo nivel, aíslan mucho mejor del calor el espacio interno.

La segunda razón es que la luz solar está entrando de forma más directa al segundo nivel, esto hace que los espacios no solo sean más iluminados, sino también más calientes que los de la primera planta.

Con respecto al espacio de teatro queda más que claro que su uso durante el día debería de ser nulo, ya que al ser completamente cerrado no posee ventilación cruzada, y esto aumenta la temperatura.

Es importante aclarar que las mediciones de la casa fueron realizadas durante el mes de abril, en pleno de la estación seca, por lo que en este documento no se desarrolla el comportamiento del inmueble con el frío.

Humedad

Ilustración 57 Gráfico de comportamiento de la humedad en el primer día de mediciones.  
Elaborado por Róger Robles.

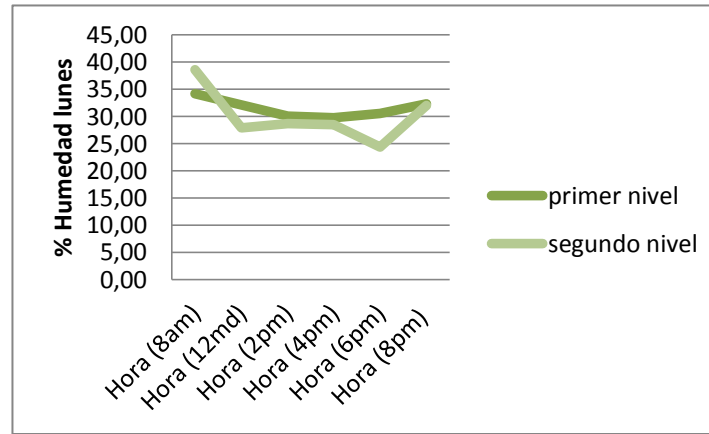


Ilustración 59 Gráfico de comportamiento de la humedad en el segundo día de mediciones.  
Elaborado por Róger Robles.

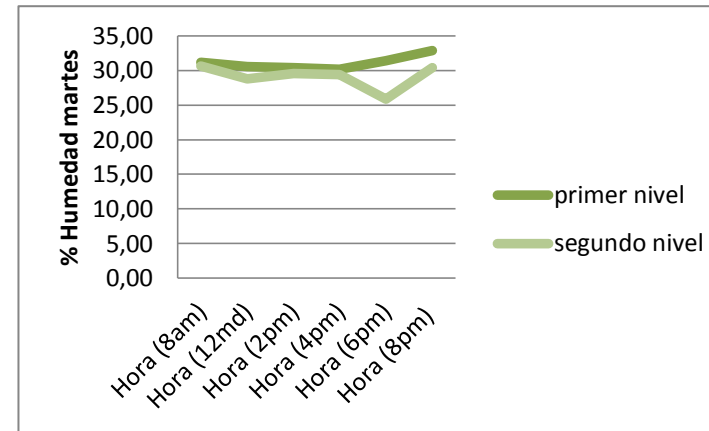
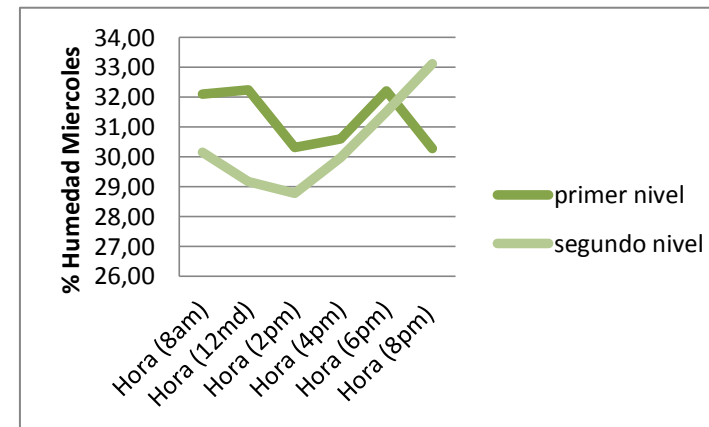


Ilustración 58 Gráfico de comportamiento de la humedad en el tercer día de mediciones.  
Elaborado por Róger Robles.



HUMEDAD (%)		
Nivel	Espacios	TOTAL
Primer nivel	1	32,96
	2	32,71
	3A	31,97
	3B	31,86
	4	34,84
	5	32,24
	6	31,89
	7	31,99
	8A	29,71
	8B	29,74
	9A	31,56
	9B	31,52
	10	31,39
	11A	30,91
11B	30,84	
12A	30,64	
12B	30,41	
13	30,41	
14	26,90	
Segundo nivel	15	28,23
	16	28,17
	17	29,93
	18	30,04
	19	32,89
	20	29,87

Tabla 16 Promedio de datos de humedad.  
Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad.

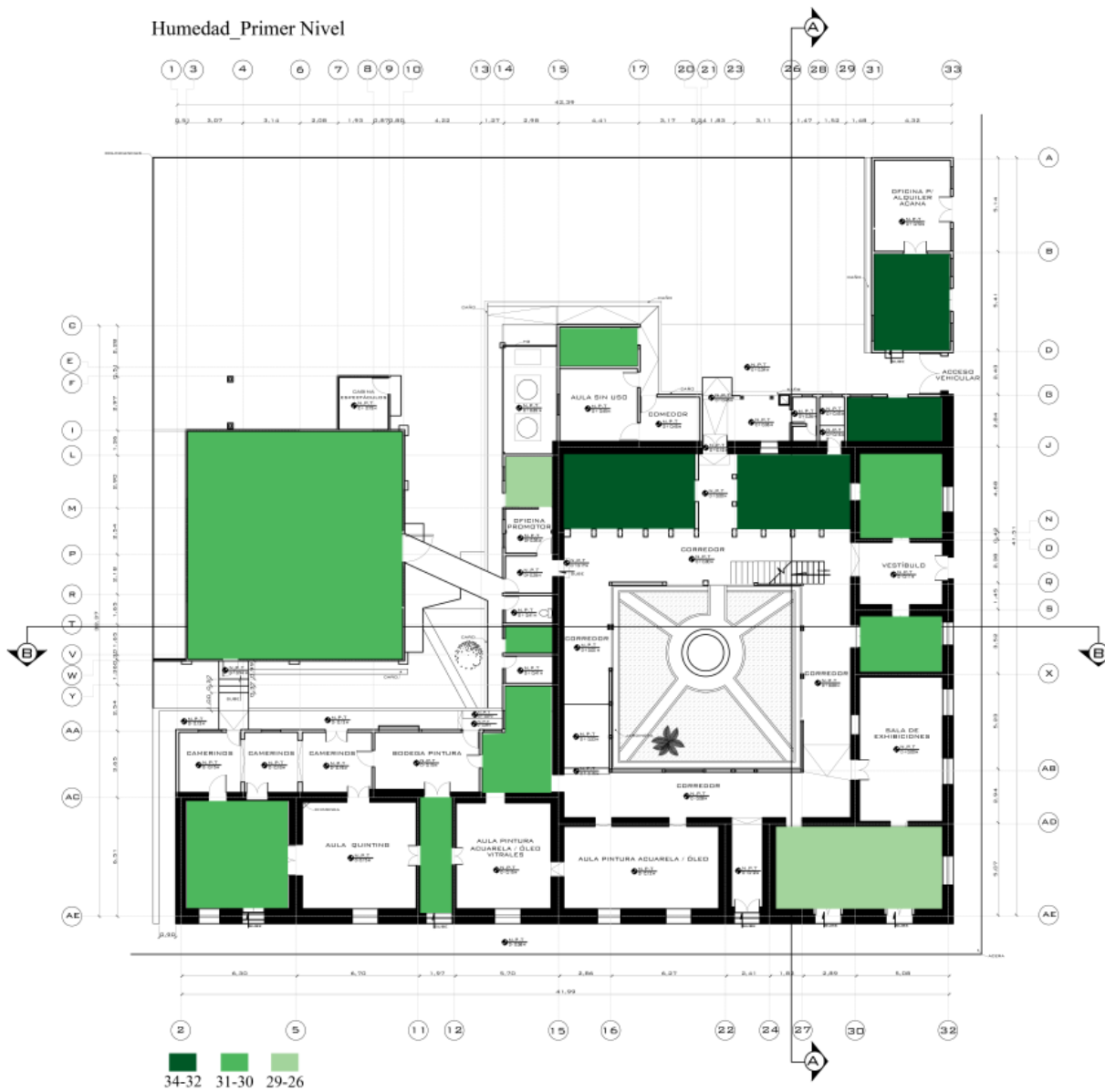


Ilustración 60 Esquema de humedad en el primer nivel. Gráfica de Silvia Morera

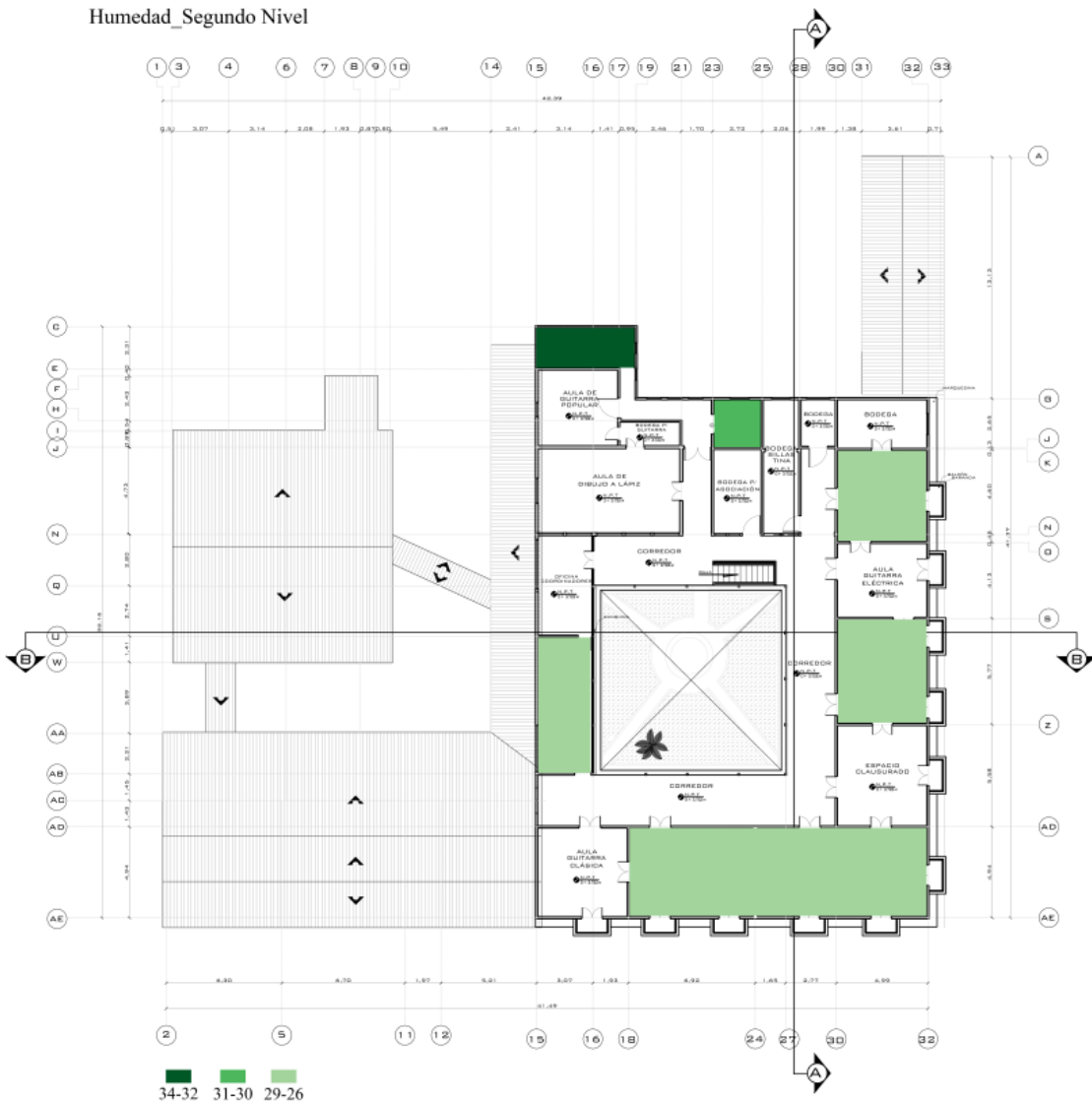


Ilustración 61 Esquema de humedad en el segundo nivel. Gráfica de Silvia Morera

Se denota que el primer nivel es más húmedo que el segundo.

Si se observan los esquemas anteriores, este es un comportamiento completamente esperado: el primer nivel está en contacto con el suelo, lo que le permite absorber directamente la humedad, además es más fresco y el sol entra con mucha más dificultad que en el segundo y además, sus paredes de calicanto esta tapadas con una especie de zócalo que no le permite respirar. Es acá donde el higrómetro confirma los daños físicos detallados en las fichas expuestas anteriormente en este mismo capítulo.

Además, es importante resaltar que el espacio de comedor y su sala contigua resaltan en todos los esquemas por ser el más fresco, el más oscuro y el más fresco. Esta situación sorprende ya que a nivel perceptual del grupo, es un espacio bastante agradable. El hecho de que esté completamente abierto al patio central podría ser la razón por la cual el sitio sea tan ameno.

Sonido

Ilustración 64 Gráfico de comportamiento del sonido en el primer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.

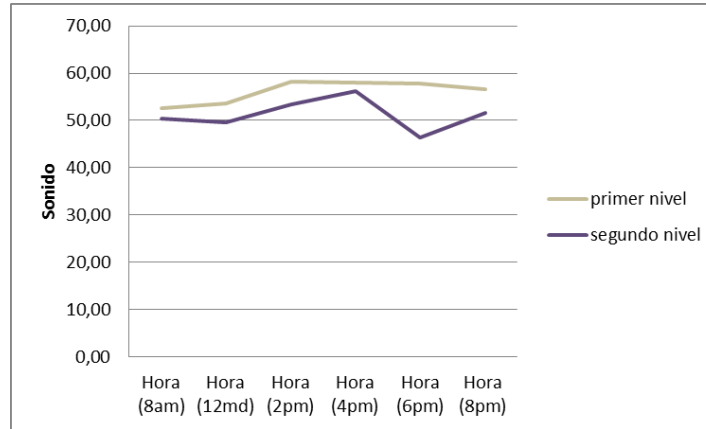


Ilustración 62 Gráfico de comportamiento del sonido en el segundo día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.

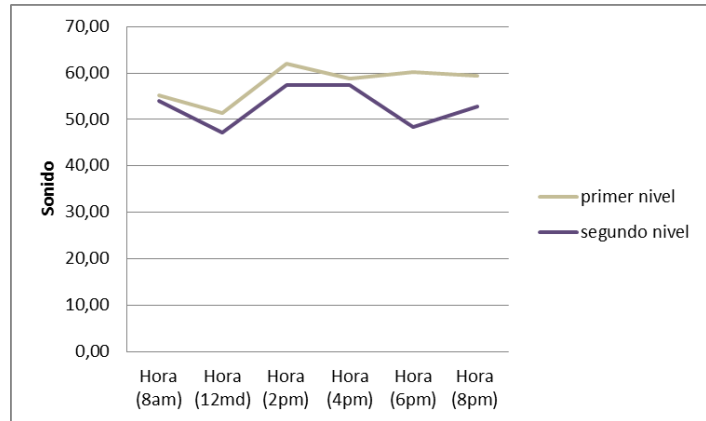
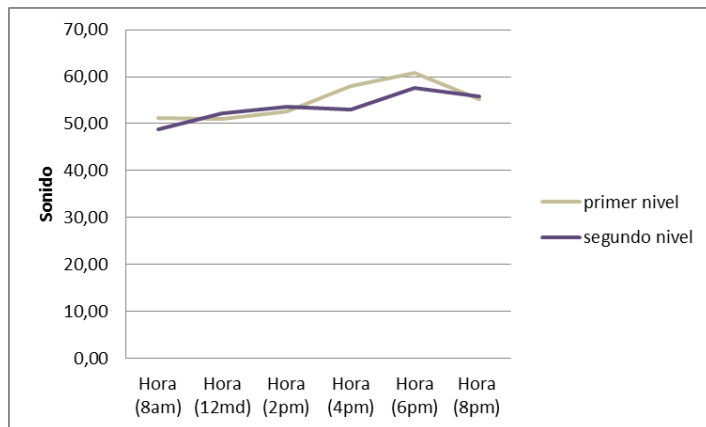


Ilustración 63 Gráfico de comportamiento del sonido en el tercer día de mediciones. Elaborado por Róger Robles.



SONIDO (DECIBEL)		
Nivel	Espacios	TOTAL
Primer nivel	1	57,74
	2	62,17
	3A	55,80
	3B	56,79
	4	61,06
	5	59,24
	6	49,43
	7	55,39
	8A	59,83
	8B	59,58
	9A	57,03
	9B	58,16
	10	59,33
	11A	61,16
11B	58,62	
Segundo nivel	12A	57,18
	12B	54,58
	13	50,48
	14	34,98
	15	56,40
	16	55,67
	17	53,91
	18	47,68
	19	51,54
20	49,94	

Tabla 17 Promedio de datos de sonido. Mediciones realizadas por el equipo de investigación del Proyecto Edificio Pirie-Casa de la Ciudad.



Ilustración 65 Esquema de sonido en el primer nivel. Gráfica de Silvia Morera



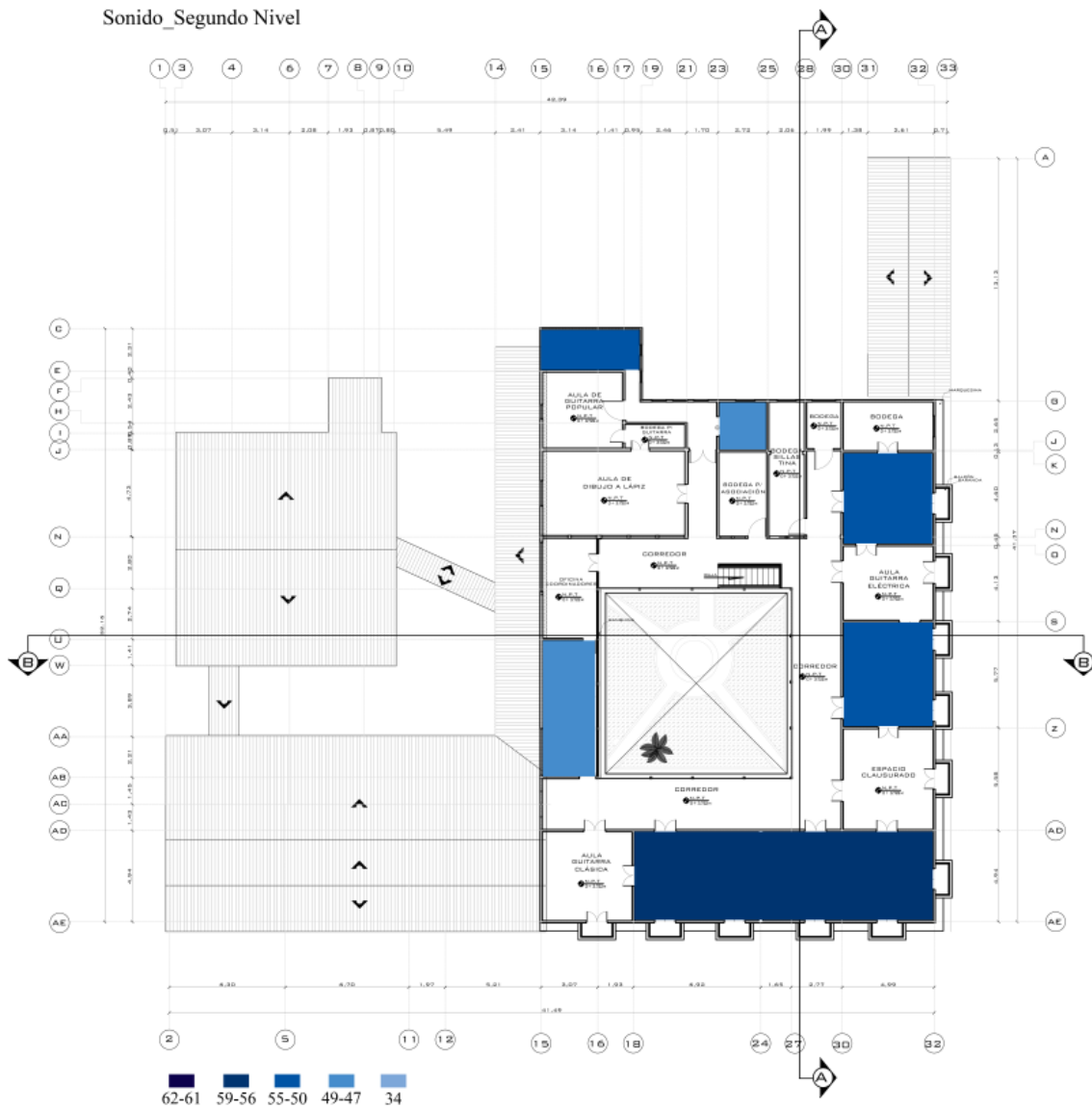


Ilustración 66 Esquema de sonido en el segundo nivel. Gráfica de Silvia Morera

No es de extrañar que la casa presente altos niveles de ruido, ya que se encuentra en una intersección altamente transitada de la ciudad de Cartago.

De nuevo se aprecia que los espacios del primer nivel contienen mayor contaminación sónica que los del segundo.

Otro dato importante es que el teatro no presenta ningún tipo de material aislante que lo proteja del ruido, y si se toma en cuenta que es el sitio donde constantemente se están realizando presentaciones artísticas, esta característica afecta directamente el correcto desarrollo de la actividad.

# Conclusiones y recomendaciones

## Conclusiones

- El valor cultural del Edificio Pirie demuestra que éste se ha consolidado a través de los años como una joya arquitectónica que se ha impuesto en el contexto cartaginés y ha sido trascendente en el aspecto histórico, social, estético y científico. El carácter que ha poseído la vivienda desde que se construyó hasta que se convirtiera el día de hoy en la Casa de la Ciudad, la ha consolidado como un hito en la ciudad y además su proyección social la ha convertido en parte de la identidad de las personas.
- La Casa de la Ciudad con el paso de los años ha reforzado el valor histórico que posee, a pesar de que el uso que se le ha dado a la vivienda ha cambiado, nunca se perdió la vocación social de proyección hacia la comunidad, y es por esto que la comunidad se siente tan arraigada hacia esta edificación.
- El valor estético que caracteriza al Edificio Pirie se basa en todas sus cualidades que evocan una gran variedad de emociones para la persona que se encuentra en esta edificación. Sus colores, materiales, texturas y todas sus características formales hacen que se destaque en su entorno de manera armónica y se consolide como un hito y sea a la vez una expresión de la arquitectura como símbolo de poder (Malavassi Aguilar, 2012).
- El Edificio Pirie-Casa de la Ciudad resalta por ser sobreviviente del terremoto de 1910 a pesar de estar construido mediante un sistema que se consideraba poco resistente ante este tipo de eventos, esto es lo que de brinda al inmueble un valor científico, ya que el hecho de que la edificación esté en pie el día de

hoy sin presentar daños estructurales brinda el testimonio necesario para darse cuenta de que la Casa de la Ciudad posee un valor incalculable.

- El Edificio Pirie siempre se ha caracterizado por tener una vocación social, desde que funcionó como botica hasta las funciones que cumple el día de hoy. El valor social que posee la edificación se transmite en las oportunidades que se brindan para el desarrollo cultural y educativo de la población, brindando un espacio de reunión y convivencia.
- El proceso de levantamiento arquitectónico demuestra la necesidad de que se necesitan métodos más especializados para obtener medidas exactas debido a que se trabaja con sistemas constructivos no estandarizados. Debido a que las mediciones se realizaron con cinta métrica y medidor láser (en parte del proceso), las medidas obtenidas pueden presentar una incertidumbre considerable.
- Muchos de los daños que presenta la vivienda es producto de mal tratamiento y conducción de las aguas pluviales, por lo que los principales daños que posee la vivienda se deben a la humedad. Los sectores que se encuentran más afectados son la zona este y sur, principalmente en sus fachadas, además muchos de los elementos de conducción y evacuación de aguas pluviales se encuentran en mal estado.
- Algunos daños que presenta la Casa de la Ciudad son producto de la falta de un mantenimiento adecuado, o de la ejecución de labores que no se han respaldado con un criterio adecuado a las características que presenta el edificio. Es por esta razón que en las intervenciones que se han realizado en muchos de los casos no hayan atacado los problemas de fondo.
- La Casa de la Ciudad no presenta daños estructurales en su estructura primaria, por lo que su estabilidad no se ve comprometida por ningún daño,

pero debe prestarse atención a la estructura secundaria principalmente de pisos y cubiertas, ya que las maderas presentan daños más notables.

- Las fichas de diagnóstico de daños evidencian que el módulo más antiguo de la casa (módulo 1) es el que presenta menos daños por lo que requiere una rehabilitación ligera. El módulo 2 requiere de un mayor nivel de intervención, y el módulo 3, a pesar de que las fichas muestran que no hay un daño tan grave, para cumplir con la legislación y las necesidades de los usuarios debe reemplazarse por una infraestructura nueva.
- El primer nivel es el que presenta una mayor concentración de humedad, presenta un mayor nivel de contaminación sónica y posee una propuesta de iluminación (tanto natural como artificial) deficiente, por lo que sus espacios deberían de ser intervenidos tomando estos tres problemas como eje si se desea que el inmueble ofrezca mejores condiciones para el desarrollo de la enseñanza y las actividades culturales.
- El espacio que se utiliza como teatro no posee las condiciones mínimas para el óptimo desempeño de las actividades que cobija. A pesar de que este no afecta la estabilidad del patrimonio arquitectónico, se debe realizar una intervención total en el espacio para fortalecer el nuevo uso social y cultural que posee el Edificio Pirie.

### Recomendaciones

- La intervención que debe darse con prioridad en el Edificio Pirie es en el sistema de aguas pluviales y la escorrentía del terreno, ya que los principales daños se deben al mal manejo de estas aguas. Para realizar una labor integral se recomienda la sustitución de algunas canoas y bajantes.

- De forma más específica en relación con el aspecto de aguas pluviales, se recomienda que se instale de manera correcta los botaguas de la fachada oeste, ya que la pared de calicanto se está dañando debido a las filtraciones de agua.
- Se recomienda que se sustituyan elementos de las estructuras secundarias de pisos y cubiertas, ya que las maderas se encuentran muy dañadas a pesar de que la estructura primaria se encuentra en óptimas condiciones.
- Algunos espacios que posee la Casa de la Ciudad deben adecuarse a la demanda actual para que las actividades se realicen bajo condiciones óptimas. Las zonas de camerinos y servicios sanitarios requieren una intervención urgente, además una de las áreas críticas que posee el inmueble es el teatro (módulo 3), el cual no posee las condiciones arquitectónicas-espaciales básicas y necesarias para el tipo de actividad que se realiza. Se recomienda que se genere un área nueva que permita la realización tanto de clases como de espectáculos, que a su vez brinde la posibilidad de albergar una mayor cantidad de espectadores.
- Otras zonas del edificio que poseen una mayor cantidad de daños focalizados se localizan en el sector noroeste, en las cuales se recomienda una intervención pronta para no poner en peligro la integridad del edificio y a la vez buscar la manera de que la mayor cantidad de espacios sean aprovechados al máximo.
- Se aconseja remover el agregado que se le construyó a la vivienda luego del terremoto ya que no coincide de forma armoniosa con la estética del inmueble. Como recomendación, debería trabajarse en madera, de forma que permanezca un registro histórico de las modificaciones que se le hagan al edificio.

- Gracias a la experiencia en la realización de este proyecto, se ha evidenciado la necesidad de que nuestra institución tenga personal capacitado en el área de patrimonio. Para realizar intervenciones y dar soluciones con criterio es necesario que trabaje un equipo interdisciplinario, por lo que sería de gran aporte que existieran profesionales capacitados técnicamente en el área. Esto brindaría la oportunidad de que el ITCR pueda prestar servicios de consultoría y así proyectar la labor de la institución con mayor fuerza.
- Las futuras labores de mantenimiento que se realicen en el Edificio Pirie deben buscar el respaldo de profesionales expertos en los temas para evitar agravar los problemas existentes y asegurar que los trabajos que se realicen resuelvan las deficiencias según órdenes de prioridades.
- Se debe estudiar la propuesta de iluminación artificial de la casa, ya que la actual no denota un análisis que fomente el correcto desempeño de las actividades específicas de cada espacio. El estudio no solo debe de incluir la cantidad de luz necesaria, sino técnicas de iluminación y tipos de luminarias recomendadas por actividad.
- Para minimizar los daños por concepto de humedad se recomiendan retirar todos los zócalos de las paredes del primer nivel, así como todos los rastros de pintura de aceite que existan en ellas. También se recomienda tratar con algún producto hidrofóbico antes de aplicar la pintura de agua.

### Aportes

#### Beneficiarios:

El diagnóstico de daños del edificio sienta las bases para una futura intervención que mejorará las instalaciones de la Casa de la Ciudad, esto favorecerá a los usuarios de la misma, tanto las personas que asisten a los cursos como los funcionarios.

También es beneficiada la ciudad de Cartago, ya que se pone en valor uno de sus inmuebles representativos, consecuentemente se verá favorecido el Instituto Tecnológico de Costa Rica como propietario de dicho edificio.

Finalmente, se ve favorecida la Escuela de Arquitectura y Urbanismo al poder proyectar su quehacer al ITCR y a la comunidad en general.

#### Beneficios:

**Económicos:** Se dispone del recurso humano y tecnológico del ITCR para la elaboración del diagnóstico de daños, lo que evitará la contratación de servicios externos.

**Tecnológicos:** El estudio del edificio permite conocer las técnicas constructivas del pasado y analizarlas con el nivel tecnológico del momento, de esta forma, a la luz del imprescindible tema de la sostenibilidad, se pueden replantear las actuales técnicas constructivas, revalorizando el uso de materiales menos tóxicos y de sistemas constructivos autóctonos.

**Sociales:** El diagnóstico de daños permite detectar problemáticas a nivel de espacio y de estructuras, aspectos fundamentales para una futura rehabilitación.

**Divulgación y transferencia de tecnología:** Desde el pasado mes de julio se ha trabajado en divulgar el trabajo no solo a nivel nacional sino principalmente a nivel internacional.

Los días 5 y 6 de julio del 2012, parte del grupo participó de un encuentro interuniversitario con la Universidad Autónoma de Madrid, España, en donde se habló del de la importancia que ha tenido este proyecto para nuestra escuela y la metodología con la que se ha venido trabajando. Además, del 12 al 15 del mismo mes se participó con una ponencia en el XI Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación, celebrado en Cascaís, Portugal, y organizado por el Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio Cicop. En este congreso se expuso el papel fundamental que tiene la Casa de la Ciudad como medio para rescatar la identidad cartaginesa, así como una propuesta de lo que podría n ser unos ejes peatonales en el centro de Cartago, que brinden la posibilidad de crear un museo al aire libre en la antigua metrópoli.

Otra parte del grupo tuvo la oportunidad de asistir también con una ponencia al II Congreso Internacional de Arquitectura Turística ARQTUR Caribe, celebrado en República Dominicana. En el mismo se enfatizó la idea de cómo la Casa de la Ciudad puede servir para atraer el turismo a Cartago, y con esto no solo recatar parte de la historia que se ha visto perdida, como los corredores históricos, sino también generar una nueva propuesta de desarrollo para la zona.

Por último, también se trabajó en la redacción de un artículo para el libro “La Conservación del Patrimonio Cultural en Costa Rica”, que será publicado a inicios del próximo año por parte de la casa editorial italiana ARACNE. Esta publicación representa una gran oportunidad ya que reúne las experiencias de en conservación que ha vivido el país; es una iniciativa novedosa y el TEC tiene un lugar en este libreo gracias a este proyecto.



# Referencias

## Fuentes primarias

- Berrocal Jiménez, A. (2012). *Informe diagnóstico de maderas*. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago: Escuela de Ingeniería Forestal.
- Corporación de profesionales en ingeniería S.A. (2012). *Informe Casa Pirie*.
- Hernández Camacho, E. (1 de Noviembre de 1985). Informe de lo actuado. Cartago, Costa Rica.
- Casa de la Ciudad. (20 de Setiembre de 1988). Ayuda Memoria #5-88. Cartago, Costa Rica.
- Casa de la Ciudad. (6 de Setiembre de 1988). Ayuda Memoria 4-88. Cartago, Costa Rica.
- Fernández, F. (18 de Mayo de 2012). (R. E. Malavassi Aguilar, & E. Salazar Ceciliano, Entrevistadores)
- Pirie. (25 de Mayo de 2012). Fraser. (R. E. Malavassi Aguilar, R. Roble Chinchilla, & E. Salazar Ceciliano, Entrevistadores)
- Pirie, M. (1 de Junio de 2012). (R. E. Malavassi Aguilar, & E. Salazar Ceciliano, Entrevistadores)
- González, É. (8 de Junio de 2012). (R. E. Malavassi Aguilar, Entrevistador)
- Entrevistadores)
- Garófalo Tejera, P. (Noviembre de 2011). Taller de diagnóstico de daños en edificaciones patrimoniales. San José, Costa Rica: Colegio de Ingenieros y Arquitectos.

### Tomos del Registro Nacional de la Propiedad

- Partido Cartago, finca, tomo 84, folio 545, asiento 1
- Partido Cartago, finca 10304, tomo 202, folio 23, asiento 1
- Partido Cartago, tomo 61, folio 126, finca 3806, asiento5
- Partido Cartago, tomo 230, folio 438, finca 14074, asiento 5
- Partido Cartago, tomo 390, folio 317, finca 15107, asiento 4
- Partido Cartago, tomo 589, folio 121, finca 10304, asiento, 7
- Partido Cartago, tomo 613, folio5, finca 5033 5
- Partido Cartago, tomo 768, folio 378, finca 23888, asiento 1

### Sitios web

Pirie, F. (4 de Febrero de 2009). *Mi Cartago. com*. Recuperado el 1 de Diciembre de 2012, de <http://www.micartago.com/index.php?news=299>

### Leyes, decretos y acuerdos internacionales

ICOMOS. (1981). Carta de Burra. *Carta para la conservación de lugares de valor cultural*.

ICOMOS. (1984). Guía para la Carta de Burra.

Junta Fundadroa de la Segunda República. (9 de Octubre de 1948). Decreto N° 210.

### Libros y publicaciones

- Fonseca, Elizabeth y Barascout, Enrique (1998). Historia de la Arquitectura Colonial. En: Historia de la Arquitectura en Costa Rica. San José: Fundación Museos del Banco Central de Costa Rica (pp. 81-149)
- Fonseca & Garnier. (1998). *Historia de la arquitectura en Costa Rica*. San José: Museos del Banco Central.
- Gympel, J. (2005). *Historia de la arquitectura: de la antigüedad a nuestros días*. Alemania :
- Hernández, F. (1998). *Estética artificial*. Mithoz.
- Malavassi Aguilar, R. E. (2012). La arquitectura como símbolo de poder: Edificio Pirie-Casa de la Ciudad. Cartago, Costa Rica.
- Moas Madrigal, M. (1988). *La vivienda del costarricense hasta mediados del Siglo XX*. San José: INA, Dirección Programas Especiales.
- Moya, A., & Fumero, P. (2011). Tierra desolada, El terremoto de Cartago de 1910. *Revista Herencia*.
- Obregón Quesada, Clotilde (2005). Historia de la ingeniería en Costa Rica. San José: Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.
- Salazar, C., Chacón, C., Morera, M. F., Morera, S., Robles, R., & Robles, M. *Edificio Pirie-Casa de la Ciudad, más que un inmueble*.
- Sanou Alfaro, O. (2011). *Arquitectura e historia en Costa Rica: Templos Parroquiales en el Valle Central, Grecia, San Ramón y Palmares, 1860-1914*. San José: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Silva, M. B. (2001). La vivienda a patios de origen hispánico y su difusión en Iberoamérica. Tucumán, Argentina.

## Anexo 1 Entrevistas

## Entrevista Franco Fernández

Por Rosa Elena Malavassi y Enmanuel Salazar

Día: 18 de mayo del 2012

Hora: 1:30 p.m.

Lugar: Oficina de la Dirección, Colegio Jorge Volio, Cartago

El edificio Pirie era de un piso, pero a finales del siglo XIX se le construyó el segundo piso. La pared norte que está construida en lata de zinc fue hecha por el TEC.

La casa fue construida por una familia de apellido Bonilla. Fulgencio Bonilla, quien era cura, la hereda de sus padres. Eran una familia muy adinerada. Don Franco cree que fue Fulgencio quien construye el segundo nivel.

La casa fue construida después de 1841. Luego del terremoto de este año Braulio Carrillo promulga el primer código sísmico, que estipulaba que una edificación, cuando superaba ciertas proporciones debía ser construida en calicanto.

El terremoto de mayo de 1910 destruyó Cartago por lo superficial de la falla.

El hecho de que el segundo piso tenga hierro es algo poco común en la época. Fueron los Pirie quienes lo reforzaron.

Cuando la familia Pirie adquiere la casa ya era de dos niveles. En la casa instalan un consultorio médico y la famosa farmacia.

En la parte de atrás tenían una especie de galera.

Luego de los Pirie, la casa pasó a ser de la municipalidad y otras oficinas, luego ahí se ubicó el Ministerio de Salud. En 1970 se ubicó el Instituto Tecnológico. En esa casa

también estuvo la oficina del gobernador, quien era el representante del presidente en la provincia.

El medallón de la esquina de la casa fue puesta por los Pirie después del terremoto. Todavía cuando la casa perteneció a la municipalidad la simbología original del medallón estaba expuesta.

La casa tiene detalles en hierro, material que ya estaba siendo introducido en el país desde antes del terremoto. Eran introducidas por Limón de Europa.

Con la construcción del segundo piso “se adaptaron un montón de agregados constructivos que no son los originales.” Desarmaron paredes de bahareque francés y fueron construidas en este mismo material o con láminas de hierro (primer piso).

Los pisos de la casa son de “Pinotea” o pino procesado (madera de Honduras tratada en Alemania), producto de envíos internacionales enviados para damnificados del terremoto de 1910.

Las ampliaciones en bahareque francés son posteriores al terremoto de 1910.

Actualmente, anterior al terremoto, el único edificio que existe en Cartago es la Casa Pirie.

Los Pirie tenían otra casa ubicada en Agua Caliente de Cartago, era toda en madera, tenía lago para nadar. Actualmente ahí se ubica la urbanización Cocorí.

La familia Pirie es canadiense de ascendencia inglesa.

Don Franco afirma que no hay túneles en la ciudad de Cartago, lo que sucede es que en la colonia las alcantarillas estaban expuestas, pero luego del terremoto 1841, Braulio Carrillo mandó a taparlas y rectificar las calles. Las alcantarillas eran hechas de ladrillos.

## Entrevista Fraser Pirie

Por Rosa Elena Malavassi, Róger Robles y Enmanuel Salazar

Día: 25 de Mayo del 2012

Hora: 2:30 pm

Lugar: Oficina del entrevistado, Aguacaliente, Cartago.

La historia de esta Casa se remonta a un tiempo del siglo pasado, cuando eso pertenecía a un señor llamado Fulgencio Bonilla, eran tres hermanos, dos eran padres, por lo que no heredaron, y se lo dejaron a Fulgencio, quien se lo vendió a mi abuelo.

Mi abuelo era un Doctor joven que venía de Canadá, Joven de 40 años. Llegó a Costa Rica de casualidad y ahí se fue levantando porque esa profesión aún en ese tiempo la cumplía el Cura, en vez de Sacerdote decían el Cura, porque en muchas partes era el único que sabía algo de medicina, y sabía leer.

Cuando llegó el Doctor Pirie que fue “entrenado” en la Universidad de Queens en Toronto (Él estudió medicina en dos años, ya que eso es lo que enseñaban, no había mucho) era el tiempo cuando iban a los cementerios y sacaban los muertos para abrirlos para ver cómo eran las venas, ya que no había fotos, no había nada.

Alexander Pirie era el Doctor Pirie, mi abuelo. El hermano era Don Alfredo, fue uno de los fundadores del Colegio de Farmacéuticos, estaba en la junta.

Ellos empezaron a levantar el lugar. Las personas le pagaban con huevos de gallina y con otras cosas, porque casi no había mucho dinero, eso era lo que había y así se criaban.

Se pasó a la casa y dos años después llegó la esposa de Canadá, era un viaje larguísimo por barco. Eran tres horas o cuatro en “El Pachuco” desde Toronto hasta Nueva York, que

pasaba a la Habana y luego a Puerto Limón, el punto de Ingreso. Duraba un pasaje de 17 días.

Cuando él llegó, Costa Rica terminaba después de Paraíso, era montaña y selva. Luego todas las familias italianas, los Malavassi, los Luconni los Scaglietti, todas esas familias llegaron durante la construcción de la línea del tren. Y fue la primera huelga y todo eso que pasó en ese tiempo. El Doctor Pirie era gente también de Minor C. Keith. Como el Doctor Pirie hablaba inglés y Minor también entonces se entendieron y se aprovechó de eso, e hizo plata con eso, en las grandes comisiones que había. La línea del tren fue el proyecto Nacional que abrió a Costa Rica totalmente a otra cosa. El doctor Pirie representó a Minor C. Keith en las negociaciones Soto- Keith en el mismo tiempo. Era muy mal pensar que los trabajadores trabajaran solo 8 horas, eso se veía muy mal en ese tiempo. El Doctor acepto y firmaron.

Allá en Cariari de Guápiles hay un pueblo que se llama Astúa Pirie. Un señor apellido Astúa que era Ministro del Gobierno, firmó y Pirie por la línea del tren. El Gobierno dio un premio, una finca, y se fundó una nueva colonia en ese tiempo. Ahí él estuvo metido un tiempo y empezó a hacer su plata.

En 1925 fundó el Banco Crédito con otros señores.

El Doctor Pirie se pasó a esta casa en ese tiempo, que es el Edificio Pirie, esa casa era del señor Fulgencio Bonilla. La casa era de solo una planta. Antes había una plaza que se llamaba Avenida Bonilla, En la Esquina está el escudo, como un escudo de armas pero es una placa que dice que dice Botica Pirie.

Él se pasó para ahí y empezaron la segunda planta. Hay paredes de hasta un metro de ancho, que resistieron el terremoto y no cayeron. Entonces se empezó la construcción de la segunda planta y la estaba poniendo muy bonita. Cuando en 1910 pasó el terremoto, andaba Pedro Nolasco que andaba anunciándolo y la pegó, decía que era “tal día a tal hora” y la gente que hizo caso, se quedó esperando afuera, la gente que se quedó afuera



esperando, con tiendas de campaña, fueron los que se salvaron. EL doctor Pirie se juntó con Pacheco y formaron un montón de sociedades cafetaleras, creando un montón de parcelas desde Turrialba para abajo, y le compraron fincas a sus padres y otros, pero Costa Rica llegaba hasta Paraíso, de ahí para allá solo habían plagas y mosquitos. Eso fue hace 100 años.

Hay unas fotos que enseñan que dormían afuera porque afuera era un lugar más seguro, y pasaron cosas rarísimas durante el terremoto que aún no se explican. Todo mundo asustado.

Cuando se vino el terremoto lo que sucedió fue que lo que más mató a la gente fueron los cables eléctricos, cuando caían la gente se electrocutaba porque no tenían el plástico que lo protegía, y tampoco podían desconectar la electricidad como ahora. Después vino el código sísmico. Pero antes eso no existía.

Otra cosa que mató a las personas fueron las tejas. Todas las casas estaban bien “entejaditas” bien techadas, y con el terremoto se soltaron y donde caían daban sobre la gente.

La casa fue un milagro, no se cayó, algunas tejas y paredes pero lo demás quedó bien. Quedó todo el armazón.

Las personas bajaban al balneario de Agua Caliente, el primer centro turístico de Costa Rica, se subían los pantalones y vestidos y metían los pies en el río, en las aguas rojas.

Después del terremoto, mandaron a traer al sobrino de Canadá. Pedro Nolasco era un científico inventado. En noviembre llegó Bryan Berthram, sobrino del Doctor. Él era ingeniero, de los verdaderos ingenieros que en Costa Rica no había. Y con él se empezó a trabajar en la casa, traía “platilla”. Antes había arcos internos de ladrillo, se quitaron y se

cambiaron por láminas de acero y madera, fue exactamente después del terremoto y le llevó dos años en este trabajo, la dejó preciosa. 1910.

Después ahí vivieron ellos, y decían que era la única casa que no se había caído. Es muy interesante ver cómo construían antes las casas. Con caña brava y pedacitos de teja, se ponían como “paraditos” y luego de nuevo caña brava.

La casa duró dos años en reconstrucción. La pared de atrás se cayó y cuando se acabó el dinero no pudieron continuar con reparaciones, se colocaron piezas de madera. Hay muchos secretos que aún se guardan de la casa. En ese momento estalló la segunda guerra mundial y tenían que irse a la guerra, “mi papá” se fue con el ejército Canadiense, hasta mamá se fue, a doblar pijamas y trabajos así. Al sobrevivir la guerra, volvieron con problemas, por lo que estuvo en el hospital con reumatismo y otras enfermedades. Por eso el papá de él le recomendó volver a la finca en Costa Rica. Se vino por la Habana, a Panamá, y de ahí en avión a Costa Rica. En el momento que volvió, precisamente en Costa Rica estaba la Guerra del 48. Mamá era una persona muy correcta, cuando venían para Cartago, en el carro, los detuvieron Los Calderonistas en el Ochomogo, luego llegaron a la casa en la ciudad y pasaron varios días, escuchando balaceras afuera. Tomaban el Té y escuchaban balas.. hasta que terminó la revolución.

En la casa, “papá vio ratas cerca de la cuna del bebé”, y en toda la casa, por lo que mamá no quería estar ahí, se quería devolver a Canadá. Se han visto ratas cerca de los huecos que dan a las aceras. Bajaron cerca de donde estaba la botica y en una de esas partes abrieron una compuerta, que es el secreto de la casa. Mamá decía eso hace casi 50 años. Era como una cueva natural, bajaron unas gradas, y “papá bajó con una cuchilla”. Cuando bajaron vieron una puerta metálica, que se dice que esa puerta conduce a la antigua Iglesia de San Nicolás. Se hablan de Alcantarillas, sin embargo en Cartago no existen. Es una posible salida de “escape” de la iglesia.

La casa está en la montada en pilotes de piedra. La compuerta está en la parte de madera. En algún lugar frente a la actual Iglesia del Carmen. Se dice que el túnel llega hasta donde estaba el antiguo cine Apolo, luego por el parque, hasta incluso por debajo de las ruinas, hasta que se pierde, pasaba por el llamado convento.

La casa tiene su historia. Cuando papá estaba sin plata, y con la crisis mundial y demás, tuvieron que vender la casa. Pero el único que tenía plata era el Gobierno, por lo que compraron. Sin embargo decían que los guardas no querían estar ahí porque asustaban. Hay muchas leyendas que encierran la casa, porque dicen que asustan, y eso es porque alguien se ahorcó. Luego llegaron a decir que querían devolver la Casa porque se aparecían y nadie quería quedarse ahí. Hay relatos que dicen que existen fenómenos en la Casa.

Las buenas familias vivían e iban entre el parque y la Basílica de los Ángeles, lo demás era de la gente “mala”, de los ebanistas. etc. Las casas más buenas, grandes y más bonitas estaban cerca de las ruinas.

El edificio Pirie, tiene dos plantas, en la parte de arriba se encontraban los dormitorios, en la esquina de la parte de abajo estaba la botica.

A el Doctor Pirie le fue bastante bien, bueno al que es profesional todavía, se puede ver en los registros todas las personas que venían de Europa, de Canadá, de Estados Unidos, pasaban por la Isla Ellis, y ahí se pueden observar los registros.

Las boticas en Costa Rica eran los grandes centros médicos, para la gente de bajos recursos eran los Ebais, las clínicas. Ponían vacunas, cubrían las plagas. De ahí la importancia de las Boticas.

Antes las casas se parecían mucho entre ellas, un pasillo y cuartos y la cocina al fondo, con el corredor grande al frente. Pero la Casa Pirie era diferente, se hizo al estilo europeo, el centro la parte social, el parquecito, todavía está la palmera que ya tiene muchos años. La parte social en el centro, cuartos arriba, alrededor del pasillo. Abajo donde atendían, en la

esquina la botica. Eran varias puertas en la primer planta hacía la calle principal. Abajo era la parte vieja, lo que hizo el Doctor fue lo de arriba. Los llavines son los originales.

En el centro del jardín había una fuente.

### Entrevista Marjorie Pirie

*Por Rosa Elena Malavassi y Enmanuel Salazar*

*Día: 1 de junio del 2012*

*Hora: 3:00 p.m.*

Lugar: Casa de habitación de la entrevistada, Barrio Escalante, San José.

James Pirie, un joven proveniente de Aberdeen, en Escocia, decidió venir a América. Vino a Canadá, bajó a Panamá y luego se fue a San Francisco, donde con la fiebre del oro hizo fortuna y decidió ir de nuevo a Canadá, a un lugar llamado Dundas, donde se estableció.

Se casó y tuvo 6 hijos. El abuelo de doña Marjorie fue el mayor de esos hijos. Uno de esos hijos, Alexander Pirie, se graduó de médico y decidió aventurarse a viajar igual que su padre. Iba a realizar una travesía en barco por Cabo de Hornos, pero el barco presentó una avería, y tuvo que quedarse 8 días en Costa Rica. En ese tiempo Alexander viajó hasta Cartago, donde conoció al doctor Inksetter, también canadiense, quien lo instó a quedarse en tierras cartaginesas, solicitud que aceptó Alexander.

Alexander no solo se vino a establecer como uno de los médicos más importantes del lugar, sino que también compró muchas tierras en Aguacaliente y otros sectores, que luego se dedicarían al café. El doctor también se trajo a su hermano Alfredo, quien era farmacéutico.

Cuando el doctor compró la casa era de un solo piso. Él construyó el segundo nivel, abrió la Botica, y habilitó dos habitaciones de la planta baja para médicos.

Alexander se trajo a un segundo hermano, quien fundaría en conjunto con otro señor de apellido Saso un banco, de nombre Saso-Pirie.

El tercer hermano que se trajo Alexander fue Carlos Pirie, quien construyó la Alianza Francesa en San José.

El papá de doña Marjorie (quien era hijo del hermano mayor de Alexander, y quien también se llama James Pirie) estudiaba Farmacia, pero no terminó el estudio por lo que se lo trajeron de castigo a lavar botellas en la Botica. Luego del terremoto regresó a Canadá a terminar sus estudios en la Escuela de Farmacia de Ontario. Al tiempo regresó a nuestro país, se casó y tuvo 3 hijas.

Alfredo Pirie tuvo 3 hijos, los cuales se fueron a vivir a Inglaterra.

En el segundo piso de la casa vivía el doctor. La parte de una sola planta era la casa de Alfredo y tenía un patio muy grande. La escalera de la casa del doctor era majestuosa, daba a un corredor en el segundo piso, y tenía dormitorios a ambos lados. La escalera estaba ubicada entre la botica y las oficinas de los doctores, por la entrada que da a la Avenida Central de Cartago y tenía una forma de “T”.

Había una sola cocina para la casa del doctor y el farmacéutico. Era un “chirrión” que daba a los cuartos de servicios. Estos cuartos es donde ahora se ubican las oficinas de la Casa de la Ciudad.

Los muebles de la casa eran de Caoba. La botica fue vendida en ₡22000 colones, con todo y muebles.

Doña Marjorie afirma que el túnel es un mito, nunca existió.

## Entrevista Élide Gonzales

Por Rosa Elena Malavassi

Fecha: 8 de junio del 2012

Fecha: 1:30 p.m.

Lugar: Casa de habitación de la entrevistada, Cartago.

En la farmacia había unos espejos que los hacía ver diferentes, por lo que a los niños les encantaba ir al lugar.

La farmacia era la más famosa de las únicas tres que habían en Cartago: La Central que estaba por el parque, la de Luis Guzmán que estaba cerca del colegio y la Botica Pirie.

La farmacia era atendida por el mismo Pirie.

Tenían consultorios de doctores en la planta baja, y se entraba a esos espacios por la puerta al costado de la farmacia.

## Anexo 2. Tablas de medición

# Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

ILUMINACIÓN (LUX) LUNES																
Nivel	Espacios	Hora (8am)		Hora (12md)		Hora (2pm)		Resultado		Hora (6pm)		Resultado		PONDERADO NATURAL	PONDERADO ARTIFICIAL	
		Natural	Artificial	Natural	Artificial	Natural	Artificial	Natural	Artificial	Natural	Artificial					
Primer nivel	1	08:30	172,2	12:00	49	14:00	80,3	15:46	425	181,4	17:25	144,5	20:10	116,7	181,6	147,5
	2	08:35	24,1	12:03	76,5	14:05	183,2	15:50	56,8					85,2		
	3A	08:40	50,3	12:07	13,8	14:09	25,7	15:52	11,3	103,9	17:28	109,6	20:32	121,3	25,3	111,6
	3B	08:44	89,7	12:10	21,7	14:12	26,4	15:55	17,8	125,7	17:30	118,6	20:32	112,6	38,9	119,0
	4	08:50	27,5	12:16	19,5	14:23	53,1	15:56	29,2	54,1	17:32	58,2	19:35	38,7	32,3	50,3
	5	08:55	19,8	12:20	20,6	14:29	20,5	16:00	22,4	73,6	17:34	86,5	19:38	89,4	20,8	83,2
	6	08:59	87,6	12:23	32,2	14:34	19,6	16:01	41,5	85,6	17:39	15,9	19:44		45,2	33,8
	7	08:44	89,7	12:07	13,8	14:18	12,4	16:05	8,8	86,5	17:49	80,6	20:06	81,9	31,2	83,0
	8A	09:03	188,7	12:27	67,8	14:39	180,5	16:06	33,5	41,7	17:54	52,3	19:58	61,6	117,6	51,9
	8B	09:06	23,1	12:29	14,1	14:42	34,8	16:10	7,2	10,5	17:55	22,6	20:07	35,3	19,8	22,8
	9A	09:11	13,9	12:33	24,5	14:44	30,9	16:11	15,3	60,2	17:56	51,1	19:47	99,5	21,2	70,3
	9B	09:08	24,8	12:36	14,1	14:47	21,3	16:14	9,6	112,6	17:57	100,6	19:50	47,5	17,5	86,9
	10	09:14	14,4	12:38	13,5	14:49	13,5	16:15	30,3	137,5	17:58	141,1	19:53	134,3	17,9	137,6
	11A	09:19	35	12:42	89,3	14:52	43,1	16:18	49,5						54,2	0,0
11B	09:22	52,4	12:46	69,3	14:55	58,9	16:19	13,7						48,6	0,0	
12A	09:27	4,8	12:51	5,1	14:56	3,1	16:24	1,3	76,7	17:45	95,3	20:24	99,5	3,6	90,5	
12B	09:30	92,9	12:54	118,2	14:57	78,3	16:25	229,4		17:46	4,6	20:25	16,5	129,7	7,0	
13	09:32	101,9	12:57	143,2	15:00	174,2	16:28	91,5	125,9	18:03	31,1	20:27	27,8	127,7	61,6	
14	09:36	21,9	13:00	21,2	15:05	20,5	16:29	18,5	92,2	17:36	106,4	20:29	65,5	20,5	88,0	
Segundo nivel	15	09:41	34,18	13:05	37,5	15:15	39,7	16:32	65,7	120,1		20:46	36,6	44,3	52,2	
	16	09:45	122,2	13:08	166,9	15:20	209,3	16:38	19,4	235,3	18:09	199,7	20:44	201,8	129,5	212,3
	17	09:48	109,3	13:11	80,1	15:24	115,2	16:39	43,7	50,1	18:10	18,5	20:40	15,8	87,1	28,1
	18	09:52	112,2	13:15	178,2	15:33	99,9	16:45	30,1	112,5	18:06	82,3	20:35	76,6	103,6	90,5
	19	09:55	15,2	13:19	13,8	15:40	11,1	16:52	3,3	10,5	18:07	6,7	20:37	5,02	10,9	7,4
	20	09:58	161,7	13:22	175,2	15:28	202,8	16:44	170,4	289,3	18:12	218,4	20:41	255	177,5	254,2

Tabla 18 Mediciones de iluminación del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

ILUMINACIÓN (LUX) MARTES																
Nivel	Espacios	Hora (8am)		Hora (12md)		Hora (2pm)		Resultado		Hora (6pm)		Resultado		PONDERADO NATURAL	PONDERADO ARTIFICIAL	
		Natural	Artificial	Natural	Artificial	Natural	Artificial	Natural	Artificial	Natural	Artificial					
Primer nivel	1	09:40	179,9	12:10	110,1	14:20	59,7	15:50	44,8	138,1	17:34	139,9	19:00	94,1	98,6	124,0
	2	09:34	43,7	12:08	94,6	14:26	22,3	15:55	7,2		17:37		19:02		42,0	0,0
	3A	09:08	13,3	12:00	20,2	14:32	125,9	16:01	16,4	129,9	17:45	107	19:14	108,3	44,0	115,1
	3B	09:10	19,3	12:00	44,7	14:33	156,5	16:02	24,6	139,8	17:43	120,8	19:16	120,4	61,3	127,0
	4	09:12	61,8	12:05	44,8	14:40	19,2	16:14	20,1	42,8	17:40	20,8	19:09	31,1	36,5	31,6
	5	09:13	45	12:06	34,1	14:52	24,4	16:16	14,1	68,3	17:41	62,9	19:11	79,6	29,4	70,3
	6	09:33	148,5	12:11	104,2	14:57	30,6	15:58	2,5	21,1	17:48	16,5	19:06	19	71,5	18,9
	7	09:31	27,9	12:04	14,3	15:02	18,2	16:07	10,6	88,1	17:46	86,3	19:19	80	17,8	84,8
	8A	09:18	177,4	12:15	82,9	14:46	338,8	16:09	106,1	130	18:08	18,7	19:22	18,8	176,3	55,8
	8B	09:16	59,8	12:13	23,5	14:47	56,3	16:10	18,1	38,6	18:08	33	19:26	20,7	39,4	30,8
	9A	09:23	9,7	12:17	26,2	15:09	18,6	16:20	3,7	56,6	17:58	47,8	19:32	53,6	14,6	52,7
	9B	09:22	24,8	12:18	35,5	15:08	30,9	16:22	7,1	91,9	17:58	105,4	19:30	100,8	24,6	99,4
	10	09:20	21,8	12:19	21,7	15:12	10,2	16:25	5	138,1	18:01	172,7	19:49	170,3	14,7	160,4
	11A	09:47	48,9	12:27	197	15:15	47,8	16:28	10,5		18:17		19:35		76,1	0,0
11B	09:49	93,5	12:28	155	15:18	50,1	16:28	4,5		18:17		19:35		75,8	0,0	
12A	09:43	11,1	12:25	25,2	15:23	12,4	16:35	1,5	28,6	18:07	36,2	19:42	33,8	12,6	32,9	
12B	09:45	187,3	12:33	253	15:20	65,2	16:35	19,1	16,2	18:04	6,5	19:40	5,5	131,2	9,4	
13	09:25	161,6	12:21	175,7	15:26	67,8	16:40	25,1	61,8	17:55	37,8	19:47	35,7	107,6	45,1	
14					15:30	261,2	16:31	11,3	111,1	17:53	103,7	19:44	107,5	68,1	107,4	
Segundo nivel	15	09:54	43,9	12:39	103,5	15:44	43,5	16:57	9,3	45,2	18:37	35,4	19:58	37,1	50,1	39,2
	16	09:57	24,2	12:36	150,3	15:46	112,8	16:54	44,1	170,1			20:08	185,1	82,9	118,4
	17	09:59	175,7	12:34	189,9	15:48	32,3	16:51	18,2	32,7	18:30	19,7	20:01	20,3	104,0	24,2
	18	10:01	141,3	12:30	204,4	15:35	149,9	16:48	48,4	128	18:27	114,2	19:53	110,9	136,0	117,7
	19	10:03	30,8	12:32	25,8	15:38	22,1	16:45	6,4	12,7	18:23	7,7	19:56	7,0	21,3	9,1
	20	10:06	346,4	12:43	193,1	15:42	183,6	16:59	49,4	216,3	18:23	168,6	20:06	143,5	193,1	176,1

Tabla 19 Mediciones de iluminación del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad



## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

ILUMINACIÓN (LUX) MIERCOLES																
Nivel	Espacios	Hora (8am)		Hora (12md)		Hora (2pm)		Hora (4pm)		Hora (6pm)		Hora (8pm)		PONDERADO NATURAL	PONDERADO ARTIFICIAL	
		Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado			
Primer nivel	1	08:45	268	11:25	44,5	13:32	143,2	15:30	83,9	206,4	16:55	154,1	19:17	140	134,9	166,8
	2	08:48	34	11:28	79,8	13:34	197,2	15:34	55,9		16:57		19:21		91,7	0,0
	3A	08:50	98,4	11:30	28,4	13:41	32,9	15:34	18,2	138,8	16:47	108	19:04	104	44,5	116,9
	3B	08:53	125	11:33	39,7	13:43	35,2	15:36	29,2	148	16:49	119,3	19:07	118,1	57,3	128,5
	4	08:57	30,1	11:34	46,8	13:44	53,2	15:37	21,5	42,3	17:05	25,1	19:13	42	37,9	36,5
	5	09:00	23	11:36	43,8	13:47	60,4	15:39	20,3	76,4	17:03	58,7	19:15	82,6	36,9	72,6
	6	09:04	126,4	11:37	138,3	13:47	145,6	15:44	48,1	51,3	17:08	20,1	19:23	18	114,6	29,8
	7	08:56	50	11:42	15,1	13:50	15,5	15:40	11,4	58,6	16:52	85,5	19:08	81,8	23	75,3
	8A	09:07	182,3	11:43	130,4	13:51	116,4	15:46	130,9	149,2	17:25	83,3			140	77,5
	8B	09:08	39,6	11:45	28,6	13:53	24,8	15:48	15,9	42,4	17:26	25,3			27,2	22,6
	9A	09:12	33,6	11:46	40,2	13:54	23,3	15:49	5,1	53,2	17:19	53,1	19:50	39,9	25,6	48,7
	9B	09:13	20,4	11:49	29,6	13:55	20,6	15:50	8,8	114,2	17:19	92,9	19:47	154,4	19,9	120,5
	10	09:21	14,3	11:49	33,8	13:56	12,2	15:51	6,4	119,6	17:22	128,3	19:55	135,1	16,7	127,7
	11A	09:17	15,2	11:55	30,9	13:59	24,2	15:54	47,6		17:16		19:35		29,5	0,0
11B	09:16	42,5	11:56	158,7	14:00	133,2	15:54	7,1		17:16		19:35		85,4	0,0	
12A	09:26	6	11:59	7,8	14:03	7,6	15:56	1,18	62,3	17:37	53,9	19:38	5,4	5,6	40,5	
12B	09:23	245,3	11:59	61,5	14:03	81,0	15:57	182,2	186,3	17:35	3,3	19:40	38,4	463,1	76,0	
13	09:30	140,2	12:02	166,4	14:07	233,4	16:00	44,7	71,9	17:10	42,1	19:30	34,6	146,2	49,5	
14	09:33	25,9	12:03	30	14:08	17,5	16:01	5,43	71,5	17:01	103,5	19:28	80,5	19,7	85,2	
Segundo nivel	15	09:45	72,2	12:07	161,5	14:11	174,2	16:05	44,9	77,2	17:40	29,8	20:39	44,3	113,2	50,4
	16	09:48	213,4	12:07	182,1	14:12	154,4	16:06	53,8	210,3	17:43	147,1	20:08	245,9	150,9	201,1
	17	09:49	164,2	12:10	134,9	14:14	138,7	16:08	40,5	68,5	17:45	21,8	20:05	22,4	119,6	37,6
	18	09:52	203,7	12:10	201,5	14:16	156,6	16:09	87,4	155,9	17:59	105,1	20:20	98,8	162,3	119,9
	19	09:54	35,5	12:13	27,8	14:20	28,6	16:11	13,1	19,6	17:53	7,4	20:15	7	26,3	11,3
	20	09:58	314,5	12:14	279	14:22	292,5	16:15	118,3	257,6	17:55	115,8	20:10	155,1	251,1	176,2

Tabla 20 Mediciones de iluminación del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

TEMPERATURA (°C) LUNES														
Nivel	Espacios	Hora (8am)		Hora (12md)		Hora (2pm)		Hora (4pm)		Hora (6pm)		Hora (8pm)		PONDERADO
		Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	Natural	Resultado	
Primer nivel	1	08:31	23,9	12:01	23,1	14:02	28,4	15:47	27,8	17:24	26,7	20:11	26,2	26,02
	2	08:37	23,5	12:04	24,3	14:06	25	15:50	27,9	17:27	26,7	20:14	26,1	25,58
	3A	08:41	26,6	12:09	25,3	14:10	28,9	15:52	27,9	17:28	26,9	20:32	26,8	27,07
	3B	08:45	23,9	12:11	25,6	14:13	25	15:54	27,8	17:29	26,9	20:33	26,8	26,00
	4	08:51	21,7	12:18	26,3	14:26	28,1	15:57	27,8	17:32	27	19:35	26,4	26,22
	5	08:55	27,7	12:21	26,1	14:31	28,1	15:59	27,7	17:34	27,1	19:38	26,2	27,15
	6	09:00	22,9	12:25	28	14:36	30,5	16:02	27,9	17:38	27,5	19:44	26,2	27,17
	7	08:46	23,9	12:13	28,3	14:19	30,1	16:05	27,8	17:49	28,2	20:07	26,6	27,48
	8A	09:04	22,7	12:28	26	14:40	25,3	16:07	27,8	17:54	28	19:59	26,2	26,00
	8B	09:07	22,7	12:31	22,4	14:43	31,8	16:09	27,7	17:55	28	20:02	26,4	26,50
	9A	09:12	23,7	12:34	27,2	14:47	27,8	16:11	27,6	17:56	28,1	19:40	26	26,73
	9B	09:09	22,1	12:37	27,9	14:45	26,2	16:13	27,7	17:57	28,1	19:50	25,8	26,30
	10	09:15	22,6	12:39	24,4	14:50	27,5	16:15	27,8	17:58	28,1	19:54	25,6	26,00
	11A	09:20	28,2	12:43	27,9	14:53	25,4	16:18	28	17:42	27,7	20:18	26,2	27,23
11B	09:24	29,9	12:47	29,8	14:56	26	16:19	28	17:44	27,8	20:19	26	27,92	
12A	09:28	30,7	12:50	30,7	14:57	31,4	16:23	28,1	17:45	28,1	20:24	26,2	29,20	
12B	09:31	30,6	12:55	31,3	14:58	27,7	16:25	28,1	17:46	28,2	20:25	26,4	28,72	
13	09:34	24,3	12:59	31,9	15:02	26,3	16:27	28,5	18:03	28,3	20:27	26,6	27,65	
14	09:37	32,9	13:01	25,1	15:05	28,1	16:30	28,7	17:36	27,2	20:29	26,7	28,12	
Segundo nivel	15	09:41	29,8	13:06	32,7	15:17	25,6	16:33	28,6			20:46	27,7	24,07
	16	09:45	32,9	13:08	32,6	15:21	26	16:37	29	18:09	28,4	20:44	27,6	29,42
	17	09:49	24,1	13:12	32,5	15:25	26	16:40	29,1	18:10	28,6	20:40	27	27,88
	18	09:53	24	13:16	31,8	15:34	29,5	16:46	29,5	18:06	28,2	20:35	26,7	28,28
	19	09:56	24,1	13:20	30,8	15:42	27,2	16:51	29,2	18:07	28,3	20:37	26,7	27,72
	20	09:59	24,9	13:23	31	16:28	30,3	16:43	29,2	18:12	28,6	20:42	27,4	28,57

Tabla 21 Mediciones de temperatura del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

TEMPERATURA (°C) MARTES														
Nivel	Espacios	Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	PONDERADO
Primer nivel	1	09:40	26,6	12:10	26,1	14:20	25,5	15:51	28,3	17:34	25,1	19:00	24	25,9
	2	09:34	26,2	12:08	25,9	14:28	27,4	15:56	28	17:37	25,1	19:02	24,1	26,1
	3A	09:08	22	12:01	23,4	14:37	27,5	16:07	28,4	17:45	26,2	19:15	25,5	25,5
	3B	09:10	22,6	12:01	23,4	14:34	27,2	16:03	28,4	17:44	26	19:16	25,5	25,5
	4	09:12	23,1	12:05	25,9	14:41	27,4	16:15	27,6	17:40	25,5	19:09	25,4	25,8
	5	09:14	23,1	12:07	25,2	14:53	27,5	16:17	27,6	17:42	25,8	19:12	25,5	25,8
	6	09:33	26	12:11	26,6	14:58	27,4	15:59	28,2	17:49	26,6	19:06	24,9	26,6
	7	09:31	26,1	12:04	24,5	15:03	27,7	16:07	28,2	17:46	26,4	19:19	25,7	26,4
	8A	09:18	24,3	12:15	27,5	14:47	27,1	16:11	27,8	18:09	28,4	19:22	25,5	26,8
	8B	09:16	24	12:13	27,2	14:47	27,1	16:11	27,8	18:12	28,5	19:27	25,4	26,7
	9A	09:24	25,5	12:17	27,8	15:08	28	16:24	27,4	17:59	26,9	19:32	25,2	26,8
	9B	09:22	25,2	12:18	28	15:10	28,1	16:22	27,5	17:59	26,8	19:30	25,3	26,8
	10	09:20	24,8	12:20	23,2	15:13	28,1	16:26	27,5	18:02	27	19:50	26,5	26,2
	11A	09:48	28	12:27	29,4	15:15	28	16:29	27,8	18:19	28,5	19:35	25,1	27,8
11B	09:49	28,7	12:28	29,6	15:17	27,9	16:29	27,8	18:19	28,5	19:35	25,1	27,9	
12A	09:44	27,2	12:25	29	15:23	27,6	16:37	28,2	18:07	28,1	19:42	25,4	27,6	
12B	09:45	27,4	12:33	28,6	15:20	27,8	16:37	28,2	18:05	27,8	19:41	25,3	27,5	
13	09:25	25,8	12:21	28,4	15:26	27,8	16:41	28,5	17:56	26,6	19:47	26,1	27,2	
14					15:31	28,4	16:32	28	17:53	26,6	19:45	25,9	18,2	
Segundo nivel	15	09:54	28,2	12:39	30	15:44	28,7	16:58	28,4	18:37	27,2	19:58	28,4	28,5
	16	09:57	28,2	12:36	30	15:46	28,6	16:55	28,5			20:08	27,3	23,8
	17	09:59	28,3	12:34	29,9	15:48	28,6	16:52	28,4	18:30	27,9	20:01	28,4	28,6
	18	10:01	28,4	12:30	29,7	15:35	28,7	16:49	28,3	18:27	27,9	19:54	27,1	28,4
	19	10:03	28,5	12:32	29,8	15:38	28,6	16:49	28,2	18:24	27,4	19:56	27,4	28,3
	20	10:06	28,6	12:43	30,1	15:42	28,8	17:00	28,2	18:33	27,6	20:07	27,8	28,5

Tabla 23 Mediciones de temperatura del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

TEMPERATURA (°C) MIÉRCOLES														
Nivel	Espacios	Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	PONDERADO
Primer nivel	1	08:46	22,3	11:25	24	13:32	25	15:31	27,8	16:55	25,8	19:19	23,8	24,78
	2	08:48	23,1	11:28	24,3	13:34	25,4	15:33	27,8	16:59	25,5	19:21	23,8	24,98
	3A	08:50	23,8	11:30	24,6	13:41	28	15:35	27,7	16:49	26,2	19:04	24,3	25,77
	3B	08:53	24,6	11:33	24,9	13:43	28,3	15:36	27,7	16:47	26,5	19:07	24,3	26,05
	4	08:57	25,7	11:34	25,1	13:45	28,4	15:37	27,7	17:05	26,8	19:13	24,1	26,30
	5	09:00	26,8	11:36	25,3	13:46	28,4	15:39	17,7	17:03	25,7	19:15	23,9	24,63
	6	09:03	25,1	11:38	25,8	13:48	28,5	15:44	27,7	17:08	25,4	19:23	24	26,08
	7	08:56	25,1	11:42	25,8	13:50	28,5	15:40	27,8	16:53	25,9	19:08	24,3	26,23
	8A	09:07	26,4	11:43	26,3	13:51	28,6	15:47	27,7	17:25	25,6			22,43
	8B	09:08	26,6	11:45	26,4	13:53	28,5	15:48	27,7	17:26	26,5			22,62
	9A	09:12	26,7	11:46	26,6	13:54	28,4	15:49	27,6	17:20	25,1	19:50	24,5	26,48
	9B	09:13	26,8	11:48	26,7	13:55	28,4	15:50	27,6	17:20	26,1	19:48	24,6	26,70
	10	09:16	27	11:50	27	13:56	28,6	15:51	27,8	17:23	26,1	19:55	24,6	26,85
	11A	09:17	27	11:55	27,3	13:59	28,8	15:53	27,8	17:16	25,9	19:35	25,3	27,02
11B	09:21	27,1	11:56	27,3	14:00	28,8	15:54	27,8	17:16	25,9	19:35	25,3	27,03	
12A	09:26	28,1	11:59	28	14:03	29,3	15:56	28	17:37	26,8	19:39	24,2	27,40	
12B	09:23	27,8	11:59	28,2	14:04	29,6	15:58	28,1	17:35	26,8	19:41	25,1	27,60	
13	09:30	28,7	12:02	28,8	14:07	29,7	15:59	28,2	17:10	25,6	19:30	24,5	27,58	
14	09:33	28,6	12:03	29	14:08	29,7	16:02	28,4	17:01	25,4	19:28	24,4	27,58	
Segundo nivel	15	09:45	27,8	12:06	28,9	14:11	29,8	16:04	28,4	17:40	27,1	20:39	23,8	27,63
	16	09:48	27,7	12:07	29	14:12	30	16:06	28,6	17:43	26,9	20:08	25,2	27,90
	17	09:49	27,8	12:09	29	14:14	30	16:07	28,7	17:45	26,8	20:05	25	27,88
	18	09:52	27,8	12:10	28,9	14:17	30	16:09	28,8	17:50	26,2	20:20	26,7	28,07
	19	09:54	28,2	12:13	28,9	14:19	30,1	16:11	28,8	17:53	26,2	20:15	26,1	28,05
	20	09:58	28,3	12:14	29	14:22	30,1	16:15	28,9	17:55	27,2	20:11	25,6	28,18

Tabla 22 Mediciones de temperatura del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

Nivel	Espacios	HUMEDAD (%) LUNES												PONDERADO
		Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	
Primer nivel	1	08:33	35	12:01	35,1	14:02	31,7	15:48	30,8	17:25	31,6	20:11	32,1	32,72
	2	08:39	33,4	12:04	34,6	14:04	31,4	15:49	30,5	17:27	31,4	20:15	32,3	32,27
	3A	08:43	33	12:09	34,2	14:11	31,1	15:53	30,2	17:28	31,3	20:32	32,5	32,05
	3B	08:45	32,8	12:11	33,8	14:14	31,1	15:54	30,1	17:29	31,2	20:33	32,5	31,92
	4	08:48	77,7	12:18	33,8	14:26	31,7	15:57	30,2	17:32	31,1	19:36	32,1	39,43
	5	08:56	32,8	12:21	33,8	14:32	31,4	15:59	30,1	17:33	31	19:40	32,2	31,88
	6	09:00	32,6	12:26	33,3	14:37	30,8	16:02	30,1	17:38	30,7	19:45	32,2	31,62
	7	08:46	32,8	12:14	33,8	14:20	31,3	16:04	29,9	17:50	30	20:07	31,9	31,62
	8A	09:04	32	12:28	33	14:40	30,2	16:07	29,8	17:54	30,1	20:00	32,2	31,22
	8B	09:07	32	12:32	33	14:43	30,2	16:09	29,8	17:55	30,1	20:02	32,1	31,20
	9A	09:12	32,1	12:34	32,9	14:46	30,1	16:11	29,9	17:56	30	19:48	32,2	31,20
	9B	09:09	31,9	12:37	32,7	14:47	30	16:13	29,9	17:57	29,9	19:51	32,3	31,12
	10	09:15	32,6	12:39	32,6	14:50	29,8	16:15	29,6	17:58	29,8	19:55	32,5	31,15
	11A	09:21	31,6	12:44	31,6	14:53	27,7	16:17	29,4	17:42	30,5	20:19	32,5	30,55
11B	09:25	30,5	12:48	30,3	14:56	29,2	16:19	29,3	17:44	30,5	20:20	32,5	30,38	
12A	09:28	29,3	12:52	29	14:58	29,7	16:22	29,1	17:45	30,4	20:24	32,2	29,95	
12B	09:32	28,9	12:55	28,2	14:59	27,5	16:25	29	17:46	30,3	20:25	32,4	29,38	
13	09:34	28,7	12:59	27,7	15:03	27,8	16:27	29	18:03	29,3	20:27	32,3	29,13	
14	09:38	28,9	13:02	26,9	15:05	27,7	16:30	28,9	17:36	30,9	20:29	32,4	29,28	
Segundo nivel	15	09:42	29,3	13:07	27,1	15:18	28,1	16:33	28,9			20:47	31,4	24,13
	16	09:46	29,8	13:09	27,4	15:22	28,2	16:36	28,5	18:09	29,2	20:44	31,7	29,13
	17	09:48	30,1	13:13	27,7	15:25	28,5	16:40	28,6	18:10	29,3	20:40	32	29,37
	18	09:53	30,3	13:17	28,2	15:34	29,3	16:46	28,3	18:06	29,2	20:35	32,4	29,62
	19	09:56	81,9	13:20	28,3	15:42	29,3	16:50	28,2	18:07	29,3	20:38	32,3	38,22
	20	10:00	30,3	13:24	28,3	16:29	28,7	16:43	28,3	18:12	29,1	20:42	32	29,45

Tabla 24 Mediciones de humedad del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

Nivel	Espacios	HUMEDAD (%) MARTES												PONDERADO
		Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	
Primer nivel	1	09:41	32,2	12:10	33,2	14:22	33,4	15:51	29,9	17:34	32,7	19:00	34	32,57
	2	09:35	32,8	12:09	33,5	14:29	32	15:56	29,9	17:37	32,6	19:02	34,1	32,48
	3A	09:09	36,6	12:01	35,2	14:37	20,9	16:06	29,9	17:45	31,9	19:15	33	31,25
	3B	09:11	26,2	12:01	35,2	14:35	30,9	16:03	29,9	17:44	32	19:16	33	31,20
	4	09:12	35,8	12:06	34,3	14:41	30,9	16:15	30,5	17:40	32,5	19:10	33,2	32,87
	5	09:14	35,3	12:07	34	14:54	30,9	16:17	30,4	17:42	32,3	19:12	33,1	32,67
	6	09:33	32,9	12:12	32,7	14:58	31	16:00	29,8	17:49	31,7	19:07	33,7	31,97
	7	09:31	32,9	12:04	34,6	15:04	30,9	16:07	30	17:46	31,6	19:20	32,9	32,15
	8A	09:18	34,5	12:15	31,7	14:48	31,2	16:12	30,4	18:09	30	19:23	33	31,80
	8B	09:16	34,9	12:13	32	14:48	31,1	16:12	30,4	18:12	30,1	19:27	33	31,92
	9A	09:24	33,4	12:17	31,4	15:08	30,8	16:24	30,5	17:59	31,3	19:32	33,1	31,75
	9B	09:22	33,6	12:18	31,3	15:10	30,5	16:22	30,5	17:59	31,3	19:30	33,1	31,72
	10	09:21	33,9	12:20	31,1	15:13	30,4	16:26	30,6	18:02	31,1	19:50	31,6	31,45
	11A	09:48	31	12:28	29,6	15:16	30,4	16:29	30,4	18:19	30,5	19:37	32,7	30,77
11B	09:49	30,8	12:29	29,7	15:18	30,4	16:29	30,4	18:19	30,5	19:37	32,7	30,75	
12A	09:44	31,7	12:25	30	15:24	30,7	16:38	30	18:07	30,4	19:43	32,4	30,87	
12B	09:45	31,5	12:34	30,3	15:21	30,7	16:38	30	18:05	30,6	19:41	32,4	30,92	
13	09:25	33,1	12:21	30,7	15:27	30,5	16:41	29,8	17:56	31,6	19:48	31,8	31,25	
14					15:31	29,8	16:32	30,2	17:53	31,6	19:45	32	20,60	
Segundo nivel	15	09:55	30,7	12:39	28,7	15:45	29,4	16:58	29,4	18:38	31,1	19:59	29,9	29,87
	16	09:57	30,8	12:36	28,7	15:47	29,6	16:55	29,3			20:09	30,7	24,85
	17	10:00	30,7	12:34	28,8	15:49	29,8	16:52	29,3	18:30	30,9	20:01	29,9	29,90
	18	10:01	30,7	12:30	29,1	15:35	29,7	16:49	29,3	18:28	31,3	19:54	31,2	30,22
	19	10:03	30,7	12:32	29	15:38	29,7	16:46	29,4	18:24	31,2	19:57	30,7	30,12
	20	10:07	30,5	12:44	28,5	15:43	29,4	17:00	29,6	18:34	30,8	20:07	30,3	29,85

Tabla 25 Mediciones de humedad del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

HUMEDAD (%) MIERCOLES														PONDERADO	
Nivel	Espacios	Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado		
Primer nivel	1	08:46	36,5	11:26	34,7	13:32	33,6	15:31	29,7	16:55	32,9	19:19	34,2	33,60	
	2	08:49	35,7	11:27	34,4	13:34	33,2	15:33	29,8	17:00	33	19:21	34,2	33,38	
	3A	08:51	34,9	11:31	34	13:41	30,4	15:35	30	16:48	32,3	19:04	34,1	32,62	
	3B	08:54	34,4	11:32	33,8	13:43	30,1	15:35	30,1	16:50	32,3	19:07	34,1	32,47	
	4	08:57	32,9	11:35	33,4	13:45	30	15:37	30,2	17:06	32,6	19:14	34,2	32,22	
	5	09:00	32,6	11:36	33,2	13:46	30	15:38	30,3	17:04	32,7	19:16	34,2	32,17	
	6	09:04	32,3	11:38	32,9	13:48	30,1	15:43	30,6	17:08	32,5	19:25	34,1	32,08	
	7	08:56	33,5	11:41	32,4	13:50	30,2	15:40	30,4	16:53	32,7	19:09	34,1	32,22	
	8A	09:06	31,5	11:43	32,2	13:52	30,3	15:47	30,9	17:25	31,8				26,12
	8B	09:09	31,6	11:45	32,4	13:53	30,2	15:47	30,9	17:27	31,6				26,12
	9A	09:11	31,2	11:47	32,1	13:54	30,2	15:49	31,1	17:20	31,9	19:50	33,8	31,72	
	9B	09:14	31,1	11:48	32,3	13:55	30,2	15:50	31,1	17:20	31,9	19:48	33,8	31,73	
	10	09:20	30,8	11:50	31,8	13:56	30,2	15:51	31,1	17:23	32	19:55	33,5	31,57	
	11A	09:15	30,8	11:54	31,4	13:58	30	15:53	31,1	17:15	31,8	19:36	33,3	31,40	
11B	09:18	30,9	11:56	31,3	14:00	30	15:54	31,1	17:15	31,8	19:36	33,3	31,40		
12A	09:25	30,1	11:58	31,1	14:02	29,7	15:55	30,9	17:37	31,5	19:39	33,3	31,10		
12B	09:24	30,1	12:00	30,2	14:04	29,6	15:58	30,8	17:35	31,5	19:41	33,4	30,93		
13	09:31	29,5	12:01	29,8	14:07	29	15:59	30,7	17:10	32,3	19:30	33,7	30,83		
14	09:34	29,4	12:03	29,3	14:09	29	16:02	30,5	17:01	32,9	19:29	33,8	30,82		
Segundo nivel	15	09:45	30,1	12:06	29,2	14:11	29	16:04	30,2	17:41	31,4	20:39	34,3	30,70	
	16	09:47	30,2	12:08	29,2	14:13	28,9	16:06	30,2	17:43	31,4	20:08	33,2	30,52	
	17	09:50	30,2	12:09	29,2	14:14	28,9	16:07	30	17:45	31,4	20:05	33,4	30,52	
	18	09:51	30,2	12:11	29,2	14:17	28,7	16:09	29,9	17:50	31,6	20:21	32,2	30,30	
	19	09:55	30,2	12:12	29,1	14:19	28,7	16:10	29,8	17:53	31,7	20:16	32,6	30,35	
	20	09:57	30	12:15	29,1	14:22	28,4	16:16	29,7	17:56	31,6	20:11	33	30,30	

Tabla 26 Mediciones de humedad del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

SONIDO (DECIBEL) LUNES														PONDERADO
Nivel	Espacios	Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	
Primer nivel	1	08:33	65,2	12:02	54,7	14:03	57,2	15:48	66,9	17:25	64,9	20:11	58,5	61,23
	2	08:39	55,5	12:05	72,1	14:07	71,2	15:49	70,1	17:27	65,3	20:15	46,3	63,42
	3A	08:42	43	12:10	50,2	14:11	56,8	15:53	56,5	17:28	56,5	20:32	47,8	51,80
	3B	08:45	50,6	12:12	46,6	14:15	64,1	15:54	58,3	17:29	60,1	20:33	44,6	54,05
	4	08:48	52,1	12:19	52,8	14:27	51,7	15:57	66,7	17:33	66,5	19:37	75,2	60,83
	5	08:57	45,9	12:21	56,5	14:33	52,5	15:58	60,5	17:33	59,4	19:42	69,4	57,37
	6	09:01	46,3	12:26	60,4	14:38	45,6	16:02	52,8	17:38	47,4	19:46	51,8	50,72
	7	08:49	46,5	12:14	41,8	14:20	58,5	16:04	64,9	17:50	65,2	20:08	80,7	59,60
	8A	09:05	53,5	12:29	58,3	14:41	67,5	16:08	55,3	17:54	57,2	20:01	60,1	58,65
	8B	09:07	53,4	12:32	60,8	14:43	64,7	16:08	58,5	17:55	54,1	20:03	70,5	60,33
	9A	09:13	49,4	12:34	56,3	14:46	57,5	16:12	61,2	17:56	63,8	19:49	57,2	57,57
	9B	09:10	47,4	12:37	50,2	14:47	54,5	16:13	66,2	17:57	64,5	19:51	56,7	56,58
	10	09:16	59,4	12:40	61,4	14:50	69,7	16:16	60,9	17:58	61,3	19:55	52,3	60,83
	11A	09:20	78,6	12:45	54,9	14:54	70,5	16:17	62,9	17:42	59,8	20:19	53,5	63,37
11B	09:25	58,3	12:48	50,5	14:56	74,1	16:20	55,5	17:44	52,1	20:20	47,5	56,33	
12A	09:29	44,6	12:53	47,2	14:58	50,5	16:22	54,3	17:45	48,2	20:24	62,5	51,22	
12B	09:32	54,3	12:56	50,6	14:59	44,1	16:26	52,5	17:46	46,5	20:25	63,5	51,92	
13	09:35	46,6	13:00	51,6	15:03	51,4	16:26	46,5	18:03	51,4	20:27	45,5	48,83	
14	09:39	48,8	13:03	39,5	15:06	43,3	16:30	31,5	17:36	53,1	20:29	32,2	41,40	
Segundo nivel	15	09:43	54,8	13:07	55,3	15:18	60,3	16:34	59,1			20:47	51,6	46,85
	16	09:46	50,8	13:10	52,1	15:23	58,6	16:36	67,9	18:09	62,5	20:45	61,4	58,88
	17	09:49	46,6	13:13	50,7	15:26	55,1	16:40	66,3	18:10	58,3	20:41	47,8	54,13
	18	09:54	45	13:18	51,9	15:34	44,7	16:47	48,7	18:05	48,7	20:35	54,5	48,92
	19	09:56	54,3	13:21	46,3	15:43	50,9	16:50	49,3	18:07	58,1	20:38	46,2	50,85
	20	10:00	50,9	13:25	40,7	16:29	50,7	16:42	45,7	18:12	51,1	20:42	48,5	47,93

Tabla 27 Mediciones de sonido del día 1. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

## Diagnóstico para la Rehabilitación Arquitectónica del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

SONIDO (DECIBEL) MARTES														
Nivel	Espacios	Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	PONDERADO
Primer nivel	1	09:41	66,4	12:11	53,4	14:23	62,9	15:53	53,1	17:36	58,6	19:01	52,7	57,85
	2	09:35	58,7	12:09	55,9	14:29	69,2	15:57	62,9	17:38	59,2	19:02	73,2	63,18
	3A	09:09	53,4	12:02	50,4	14:37	58,2	16:05	53,9	17:46	63,5	19:15	60,2	56,60
	3B	09:11	56,9	12:02	56,9	14:36	59,9	16:04	61,8	17:44	54,1	19:17	58,5	58,02
	4	09:13	64,2	12:06	65,3	14:42	56,8	16:16	64,5	17:39	66,4	19:10	68	64,20
	5	09:14	72,4	12:07	63,9	14:55	63,1	16:17	62,2	17:43	64,1	19:13	67,5	65,53
	6	09:33	50,4	12:12	44,6	15:00	60,9	16:00	42,8	17:49	42,5	19:07	47,8	48,17
	7	09:32	56,9	12:05	49,4	15:04	52,1	16:08	56,4	17:46	54,5	19:20	51,7	53,50
	8A	09:19	60,4	12:15	54,5	14:48	70,2	16:13	65,1	18:10	64,7	19:23	60,3	62,53
	8B	09:16	60,4	12:14	61,1	14:50	67,2	16:13	57,4	18:13	65,4	19:28	64,9	62,73
	9A	09:24	57,8	12:18	50,4	15:05	66,8	16:24	61,9	18:00	53,9	19:33	58,2	58,17
	9B	09:23	60,4	12:19	55,9	15:10	70,2	16:23	73,6	18:00	59,9	19:31	64,3	64,05
	10	09:21	54,1	12:20	54,9	15:14	66,9	16:27	54,1	18:03	62,7	19:51	60,6	58,88
	11A	09:49	64,8	12:28	56,7	15:17	73	16:30	59,5	18:20	65,1	19:39	52,1	61,87
11B	09:50	76,4	12:29	56,8	15:18	73	16:30	54,5	18:20	65,1	19:39	53,2	63,17	
12A	09:44	47,8	12:26	50,5	15:24	70,3	16:39	74,4	18:05	70,8	19:43	74,4	64,70	
12B	09:46	35,7	12:34	48,1	15:21	49,5	16:39	72,8	17:56	69	19:42	65,5	56,77	
13	09:26	51,4	12:21	46,8	15:27	57,3	16:42	52,8	17:57	54,2	19:47	47,8	51,72	
14					15:32	32,1	16:33	32,9	17:54	49,9	19:45	48,1	27,17	
Segundo nivel	15	09:55	42,3	12:40	51,4	15:46	74,1	16:59	74,1	18:39	65,1	19:59	50,4	59,57
	16	09:57	56,4	12:36	54,6	15:48	65,8	16:56	65,8		20:08	52,7	49,22	
	17	10:00	60,2	12:35	46,4	15:50	53,5	16:53	53,5	18:31	52,9	20:02	45,7	52,03
	18	10:02	48,6	12:31	36,7	15:37	48	16:50	48	18:28	54,9	19:54	56,7	48,82
	19	10:04	58,3	12:33	44,5	15:40	48,4	16:47	48,4	18:25	66,9	19:57	61,6	54,68
	20	10:07	57,6	12:44	49,4	15:44	54,9	17:00	54,9	18:34	50,4	20:08	49,5	52,78

Tabla 28 Mediciones de sonido del día 2. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

SONIDO (DECIBEL) MIERCOLES														
Nivel	Espacios	Hora (8am)	Resultado	Hora (12md)	Resultado	Hora (2pm)	Resultado	Hora (4pm)	Resultado	Hora (6pm)	Resultado	Hora (8pm)	Resultado	PONDERADO
Primer nivel	1	08:46	50	11:26	59,8	13:33	53,2	15:32	53,1	16:56	56,3	19:20	52,5	54,15
	2	08:49	50	11:27	61,9	13:34	57,2	15:33	62,4	17:00	67,9	19:20	60	59,90
	3A	08:51	56	11:31	48,7	13:42	45,7	15:35	70,1	16:48	60,7	19:05	72,8	59,00
	3B	08:54	55	11:32	49,4	13:42	46,4	15:35	61,7	16:50	64,7	19:08	72,6	58,30
	4	08:57	46,5	11:35	50,1	13:45	55,3	15:37	61,2	17:06	64,1	19:15	71,6	58,13
	5	09:00	44,5	11:35	44,5	13:46	49,6	15:38	59,5	17:04	62,1	19:16	68,8	54,83
	6	09:04	48	11:38	45,3	13:48	48,2	15:43	49,1	17:08	51,7	19:25	54,1	49,40
	7	08:56	53	11:40	49,8	13:49	45,2	15:41	62,6	16:53	53,4	19:09	54,4	53,07
	8A	09:06	65,5	11:44	63,9	13:52	69,2	15:47	73,8	17:26	77,5			58,32
	8B	09:09	68,3	11:44	62,8	13:53	67,3	15:47	64,7	17:27	71			55,68
	9A	09:11	44,6	11:47	45,9	13:54	50,6	15:50	62,3	17:21	73,1	19:50	55,6	55,35
	9B	09:14	42,8	11:48	45,9	13:55	53,1	15:50	61,8	17:21	64,2	19:49	55,2	53,83
	10	09:20	50,5	11:51	64,6	13:57	66,6	15:52	50,8	17:23	66,4	19:56	50,8	58,28
	11A	09:15	65,1	11:54	55,9	13:58	61,9	15:53	52,5	17:13	51,2	19:37	62,9	58,25
11B	09:18	60,2	11:57	52,2	14:00	53,9	15:54	62,1	17:13	51,2	19:37	58,6	56,37	
12A	09:25	42,6	11:58	44,5	14:02	54,5	15:55	51,1	17:37	62,4	19:39	78,6	55,62	
12B	09:24	49,3	12:00	46,2	14:04	44,2	15:58	53,6	17:35	62,7	19:42	74,4	55,07	
13	09:31	49,1	12:01	43,7	14:06	44,8	15:59	48,8	17:10	62,4	19:31	56,6	50,90	
14	09:34	32,5	12:04	32,5	14:09	31,9	16:02	39,8	17:02	32,6	19:29	48,9	36,37	
Segundo nivel	15	09:45	58,6	12:06	52,5	14:10	52,6	16:04	65,8	17:41	79,3	20:40	67,9	62,78
	16	09:47	55,3	12:08	60,2	14:13	60,4	16:06	61,6	17:44	62,2	20:09	53,8	58,92
	17	09:50	47,6	12:09	61,7	14:14	62,9	16:07	53,3	17:46	57,6	20:06	50,2	55,55
	18	09:51	36,4	12:11	45,8	14:17	49,5	16:09	42,3	17:50	43,5	20:21	54,3	45,30
	19	09:55	51,3	12:12	45,6	14:19	45,6	16:10	46,3	17:54	50,2	20:16	55,6	49,10
	20	09:57	43,8	12:15	47,2	14:23	50,3	16:16	48,2	17:56	52,4	20:12	52,8	49,12

Tabla 29 Mediciones de sonido del día 3. Datos tomados por el equipo del Proyecto del Edificio Pirie-Casa de la Ciudad

## Anexo 3. Certificados

## Anexo 4. Ponencias

## Anexo 5. Índice Edificio Pirie- Casa de la Ciudad, más que un inmueble.