

Proyecto de rehabilitación y cambio de uso de la antigua cárcel de Camagüey, Cuba

Patricia Danguillecourt Hernández

pattydh00@gmail.com

Lilian Rosa Pérez Medina

medinalily@gmail.com

Marilena González Quintana

marianelaglez@gmail.com

Universidad de Camagüey (Cuba)

Resumen: Se realizó el proyecto de rehabilitación con cambio de uso del inmueble Francisquito 301 antigua cárcel de Camagüey, Cuba. Se propuso adecuar el edificio para el nuevo uso como Centro de Servicios. Para ello se modificará la estructura respetando la volumetría original del edificio y se mantendrán las fachadas originales. El edificio remodelado proveerá a la ciudad de un centro comercial acondicionando el espacio a las nuevas demandas de la sociedad.

Palabras clave: adaptabilidad arquitectónica; patrimonio arquitectónico; bien de interés cultural; edificios urbanos; reciclaje arquitectónico; reutilización; remodelación.

Project for the rehabilitation and change of use of the old prison in Camagüey, Cuba

Abstract: The rehabilitation project with change of use of the Francisquito 301 former prison in Camagüey, Cuba, was carried out. It was proposed to adapt the building for its new use as a Service Center. For this, the structure will be modified respecting the original volume of the building and the original facades will be maintained. The remodeled building would provide the city with a shopping center, conditioning the space to the new demands of society.

Keywords: architectural adaptability; architectural heritage; good of cultural interest; urban buildings, architectural recycling; reuse; remodeling.

Introducción

La reutilización del patrimonio construido es una práctica de carácter histórico que permite la coservación de inmuebles de épocas pasadas a través del cambio de uso para adaptarse a las nuevas necesidades de los habitantes (Soria, 2021).

La rehabilitación, reutilización o reciclaje de edificios urbanos son términos frecuentes para referirse a la estrategia de preservación del patrimonio arquitectónico, cuyos usos actuales son diferentes a los que inicialmente fueron planeados (Caballero, 2022). La rehabilitación y el reciclaje de la arquitectura histórica son formas de garantizar que la obra arquitectónica permanezca en el tiempo, de salvaguardar dicho patrimonio y el de su contexto, así como su aspecto (Terán, 2023). A través de la rehabilitación arquitectónica se han podido conectar momentos históricos distintos (Gutiérrez, 2021).

Al respecto Aspres (2023) aborda la inevitable transformación en tiempo y espacio de los edificios como parte del ciclo creativo que es la arquitectura, relacionando el patrimonio histórico con proyectos contemporáneos. La renovación de inmuebles y conjuntos históricos ha sido analizado desde diversos criterios (Voltan & Cirvini, 2022; Checa & Jiménez, 2022; Pérez *et al.*, 2023; Martínez & Díaz, 2023; Sinchi, Cobos & Sinchi, 2023) en busca de soluciones actuales para edificios que perduran en centros urbanos.

La construcción del penal en el antiguo barrio de San José, en Camagüey se ejecutó entre 1853-1859. La edificación dejó de cumplir su función de cárcel a partir de 1974, ubicando en el local diversas entidades e instituciones con objetos sociales disímiles. La construcción se considera un reflejo de equilibrio, sobriedad, sencillez, racionalidad y supresión del ornato en los edificios, según el objeto social para el que se construye. La acción constructiva de la cárcel se acomete en la ciudad con la previa presentación de los planos para ser revisados por el Ayuntamiento, es una institución autorizada por el gobierno español (Ojeda, Sotomayor & Martínez, 2021).

Conocida como Francisquito 301, la antigua cárcel de Camagüey es el edificio más importante en su perfil urbano por el valor histórico del mismo. Su planta con forma cuadrada, ocupa una manzana y cuenta con un área de 3405 m² incluyendo elprotección para la ejecución de trabajos que implican riesgo para la vida patio interior (Figura 1). En el edificio sobresalen los códigos neoclásicos de su fachada. En su interior aparecen galerías con columnas de capitel toscano alrededor del patio

central que posee el tradicional aljibe al centro, la capilla para los servicios religiosos, los calabozos para los reos según el sexo y raza, y otros locales interiores para diferentes usos (Olivia, 2022).

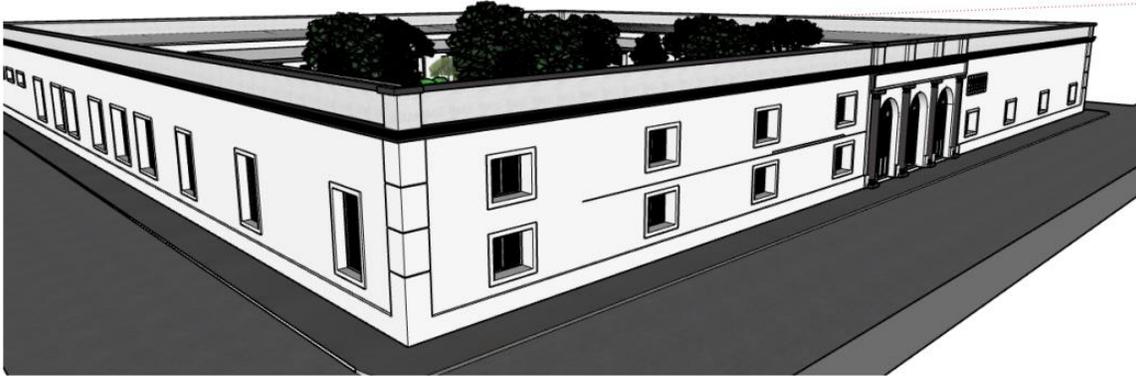


Figura 1. Vista del edificio Francisquito 301.

El sistema constructivo es tradicional, con muros de carga de ladrillos. La cubierta construida con techo de losa por tabla y rasilla, fue restaurada y actualmente cuenta con una manta asfáltica, con excepción de la galería que aún conserva su tipología inicial y se encuentra en muy mal estado.

Según Ojeda, Sotomayor & Martínez (2021) la construcción de la primera penitenciaría camagüeyana no ha recibido restauración, solo se ejecutan obras de mantenimiento por brigadas del ministerio de la construcción. La obra presenta en la actualidad un nivel de deterioro avanzado que requiere de una rápida intervención de los especialistas en patrimonio. En la actualidad la edificación se encuentra cerrada, abandonada, en un deterioro preocupante, puede perder los valores arquitectónicos y su condición de obra patrimonial de la ciudad, en espera de una restauración capital para concederle otro objeto social (Figura 2).



Figura 2. Exterior e interior de la antigua cárcel de Camagüey donde se aprecia el deterioro arquitectónico.

El inmueble con grado de protección II, aunque se encuentra muy deteriorado, conserva su herrería que tiene un valor arquitectónico. Por otra parte, su carpintería es casi inexistente, siendo las puertas principales con sus vitrales lo más llamativo.

Entre sus potencialidades se encuentra el patio interior con galerías (Figura 3). Tres arcos de medio punto, puerta de tablero con persianas francesas, presencia de cornisa y pretil con remate del edificio, reja en arco rebajado, galerías con acceso libre. Presenta un rápido acceso desde las vías principales de la ciudad.



Figura 3. Vista del patio interior actual.

El presente estudio realiza el proyecto de rehabilitación y cambio de uso de Francisquito 301 antigua cárcel de Camagüey, Cuba. Tiene como objetivo adecuar el edificio para el nuevo uso como Centro de Servicios.

Para el cambio de uso se modificará la estructura respetando la volumetría original del edificio, se mantendrán las fachadas originales aunque se actualizarán dotando al conjunto del edificio de acabados e imagen más actual (Figura 4).



Figura 4. Fachada exterior de la antigua cárcel de Camagüey remodelada.

Al rehabilitar la antigua cárcel se le brindará un nuevo uso el de centro de servicios, para ello no se realizarán grandes transformaciones que afecten el contexto, y en dos niveles se recrearán las áreas necesarias para cumplir con su función.

El centro de Servicios Francisquito constituye una necesidad social en el centro histórico de Camagüey. Dotará a los residentes y visitantes de un espacio que aglomerará en su interior diversos negocios servicios que facilitarán el comercio y la recreación concentrando establecimientos de carácter comercial. El nuevo edificio contará con una zona cultural, una recreativo gastronómica, una zona comercial, así como zonas administrativas, de mantenimiento y de servicios varios (Figura 5).

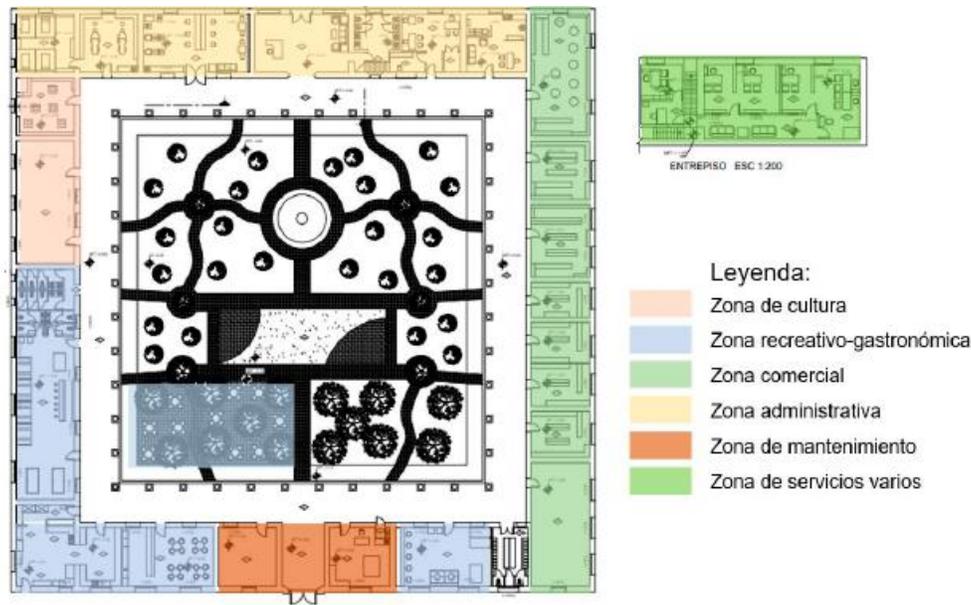


Figura 5 . Propuesta de planta del Centro de Servicios Francisquito 301.

Organización de obra

Demolición y desmonte

Para los trabajos de demolición y desmonte de la edificación se comenzarán eliminando de arriba hacia abajo progresivamente iniciando por el edificio existente en el centro del patio interior, primero el segundo nivel y luego el primer nivel hasta que esté totalmente demolido, los pisos que estén en buen estado se desmontarán cuidadosamente para una futura reutilización. Luego se procederá a demoler el segundo piso de la primera crujía, se comenzará apuntalando todos los elementos estructurales de mayor peso, así como la colocación de andamios que garanticen y aseguren el trabajo en altura del personal y el descenso de las piezas a desmontar. Los escombros de los segundos niveles descenderán a través de toboganes. Se deben limpiar todas las áreas en las cuales estén trabajando de manera progresiva, retirando escombros y obstáculos que puedan afectar el replanteo y la continuidad de la obra, además del empleo de agua para aplacar el efecto del polvo.

Como la obra se divide en dos etapas, se propone en la primera trabajar en la parte delantera del inmueble y las facilidades temporales se ubicarán en la parte trasera del patio interior del mismo, antes de comenzar esta etapa se habrán demolido la mayor parte de los elementos antes mencionado. Se tomará como servicio sanitario para trabajadores el ya existente en la segunda crujía. Se aprovecharán los locales de la

tercera crujía para su uso como oficina, cocina y comedor improvisado, así como almacén general.

En la segunda etapa se trabajará en el resto del inmueble, se terminará las demoliciones y se construirá la cisterna, las facilidades temporales se ubicarán en el patio interior ya terminado y en las futuras tiendas se ubicarán las oficinas el pantry y el comedor. Se utilizarán los servicios sanitarios públicos ya construidos en la primera zona para los obreros.

En ambas etapas se construirán dovelas para el almacenamiento de los áridos, estas serán de bloques de hormigón de 0,10 m y tendrán una altura de 1 m, y no serán cubiertas a fin de recortar costos. Se utilizará una hormigonera ubicada en el patio exterior para su fácil acceso durante toda la obra.

Trabajos a realizar

- Demolición de muros de bloque, piso de baldosas, piso de hormigón y losas de hormigón armado utilizando métodos manuales y mecánicos
- Apertura y ampliación de vanos en muros existentes mediante métodos manuales
- Desmonte y reparación de la carpintería existente
- Reparación de cubiertas y techos
- Excavación de cimientos corridos, zanjas para instalaciones y de la cisterna usando métodos manuales.
- Construcción de cimientos corridos y viga zapatas *in situ*
- Construcción de la cisterna *in situ*
- Construcción de muros de bloque de hormigón de 20 cm y viga cerramento *in situ*
- Colocación de tabiquería ligera del tipo KNAUF
- Colocación de las instalaciones nuevas
- Aplicación de resano a muros nuevos
- Colocación de pisos de baldosas cerámicas en baños y cocinas sobre el existente y el piso del patio interior
- Construcción de las barras del snack bar con panelería ligera tipo KNAUF
- Enchape de muros de los servicios sanitarios, cocina y almacén
- Aplicación de pintura de vinyl a muros nuevos y existentes
- Colocación y barnizado de carpintería nueva
- Barnizado de techo de madera.

Secuencia de desmantelamiento y retiro de las facilidades temporales

Durante la primera etapa de facilidades temporales se podrán ir desmontando a medida que se vayan terminando los requerimientos de determinados materiales, al igual que en la segunda etapa.

Se tomarán todas las medidas de protección para la ejecución de trabajos que implican riesgo para la vida.

Tipo de intervención: Se realizará una rehabilitación con cambio de uso al inmueble. Se recomienda mantener las características tipológicas y estilísticas del mismo.

Trabajos preliminares: Se realizará un levantamiento arquitectónico y urbano en el inmueble a intervenir y se caracterizarán los deterioros fundamentales que afectan los sistemas constructivos tradicionales. Se apuntalará los elementos que sean necesarios en los locales a demoler o reparar, ya sean en muros o en cubierta.

Criterios de diseño: Se crearon áreas agrupando las funciones de los distintos servicios, se conformó una zona comercial de tiendas, una zona de recreación y gastronomía, una zona cultura y relax, una zona administrativa y una zona de servicios varios. Se agregaron a cada zona su área de mantenimiento y almacén.

Físico ambiental: La amplitud del patio interior favorece la iluminación natural en los locales y permite el aprovechamiento del régimen de brisas. Las oficinas, ubicadas al norte, contarán con ventilación natural y no se verán afectadas por la trayectoria del sol. Se mantendrá la vegetación existente y se incrementará con especies arbustivas que conservan sus flores durante todo el año. Se emplearán sombrillas en el área de mesa exteriores y toldos en las ventas de los artesanos (Figura 6).



Figura 6. Patio interior remodelado.

Se crearon en toda la edificación núcleos húmedos, los cuales permiten el ahorro de material en las instalaciones.

Se reforzará la estructura en las zonas que lo requieran (reforzar las columnas o reemplazar las que se encuentren en mal estado).

Reconstrucción y restauración de la cubierta con materiales con características similares a las que ya existen, para ello se analizará el tipo de cubierta para definir que intervención constructiva hay que hacer.

Expresión formal: La entrada estará jerarquizada cuatro columnas de estilo ecléctico con influencia neoclásica, del edificio original. Se empleará tonos claros en la fachada.

En el interior se emplearán colores cálidos en las zonas de juegos y de gastronomía (Figura 7). En la zona de belleza y masaje se utilizará el azul para aplicando la psicología del color para una sensación de bienestar y relajación (Arriola, Miranda & Zamora, 2022; Fortuny, 2023). La zona de tiendas y de bar tendrá colores neutros. El centro de servicios se encontrará correctamente señalado en lugares visibles y con dimensiones apropiadas, sobre todo los baños y las entradas a los diferentes servicios.



Figura 7. Zona de gastronomía.

Se usarán azulejos en la cocina y baños. En el caso de los pisos se utilizarán pisos antirresbalantes, de granito, de cerámica y de barro en el caso del patio interior.

Soluciones arquitectónicas

Están encaminadas a adaptar los nuevos requerimientos funcionales al edificio existente y a mejorar las condiciones constructivas y estéticas del lugar. Para lograr dicho objetivo se procederá a realizar las siguientes actividades:

Demoliciones y desmontes

Los trabajos de demolición y desmonte de la edificación se comenzarán de arriba hacia abajo progresivamente. Se comenzará apuntalando todos los elementos estructurales de mayor peso. Así como la colocación de andamios que garanticen y aseguren el trabajo en altura del personal y el descenso de las piezas a desmontar.

Muros: Para los trabajos de conservación se comenzarán de arriba hacia abajo, eliminando las causas de los deterioros y cuidando un correcto apuntalamiento en los casos que sea necesario. Al no presentar grietas en sus muros las principales acciones estarán destinadas a la reparación del revestimiento de las fachadas.

Se levantarán divisiones ligeras empleando el sistema Knauff en los servicios sanitarios correspondientes al sport bar y las oficinas de la administración en el entrespiso. También los cierres de los vanos necesarios en el eje B entre 1 y 2, muros del eje 4 y 6 del local AB46, en el eje E y H de los locales DE14-15 y GH14-15, muro del local LM57 en eje 5 se harán utilizando esta tecnología.

Se emplearán 93 paneles de yeso de 3 m de altura para el primer nivel y 50 paneles de 2,5 m de altura para el entrepiso que se fijarán por medio de montantes metálicos, en total 8 canales U y 76 perfiles C. Estos montantes estarán fijados a muros y piso por medio de abrazaderas de acero y tornillos.

Revestimientos: En la fachada se va a resanar 1:4:2 el área faltante (1 m²). Se realizarán los trabajos de limpieza en las zonas de desconche y abofamiento (135 m²) y se aplicará fino (Tabla 1).

Tabla 1. Materiales a utilizar para el revestimiento del edificio

Revestimientos	Volumen de mortero m ³ x m ²	Dosificación	Área(m ²)	Cemento (sacos)	Arena(m ³)	Cal(m ³)
Resano	0,018	(C:A:CAL)1:4:2	1	0,10	0,0138	0,0067
Fino	0,00605	(C:A:CAL)1:4:2	135,93	3,81	0,627	0,305

Pinturas: Los muros de la fachada se pintarán con pintura vinyl blanco RAL 7035 (1129 m²) y los elementos salientes como el pretil, la cornisa, las columnas, los bordes de las ventanas y remates con pintura vinyl gris RAL 5008 (Tabla 2).

Tabla 2. Pintura a utilizar en el edificio

Espacios	Pinturas	Superficie	Área(m ²)	Cantidad (Its)
Interiores	Vinyl RAL 6004	Repello fino	9,04	1,48
	Vinyl RAL 2001	Repello fino	9,35	1,53
	Vinyl RAL 1016	Repello fino	6,98	1,14
	Vinyl RAL 3014	Repello fino	5,3	0,08
	Vinyl RAL 7021	Repello fino	12,8	2,09
	Vinyl RAL 7009	Repello fino	11,22	1,84
	Vinyl RAL 7042	Repello fino	11,22	1,84
	Vinyl RAL 7003	Repello fino	7,48	1,23
	Vinyl RAL 7047	Repello fino	3408	559
Galería	Vinyl RAL 6019	Repello fino	367,2	60,22
	Vinyl RAL 7004	Repello fino	381,8	62,6
Exteriores	Vinyl RAL 5008	Repello fino	477,7	78,34
	Vinyl RAL 7035	Repello fino	1128,96	185,15
		TOTAL	5837,05	955,9

En el interior se utilizará en los muros de la galería RAL 6019 (367,2 m²) y RAL 7004 (381,8 m²). Se utilizarán distintos colores para jerarquizar algunos muros según el criterio de cada local.

En la zona de tiendas se empleará vinyl gris musgo RAL 7003 y vinyl blanco. En la heladería se pintarán con vinyl verde azulado (3,74 m²) RAL 6004 y vinyl amarillo (1,87 m²) RAL 1016. En la sala de juegos se utilizará vinyl amarillo (6,98 m²) RAL 1016, vinyl (5,3 m²) RAL 6004, vinyl rojo anaranjado (5,3 m²) RAL 3014, vinyl gris negruzco (12,8 m²) RAL 7021. En el sport bar se utilizará vinyl amarillo (7,48,8 m²)

RAL 2001, vinyl (11,22 m²) RAL 7042, vinyl (7,48,8 m²) RAL 7003, vinyl (11,22 m²) RAL 2001. De igual modo la pintura de la zona destinada al salón de belleza será RAL 6004 (44 m²). La pintura a emplear en las rejas se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Pinturas a utilizar en rejas

Pinturas	Superficie	Área(m ²)	Cantidad (lts)
Anticorrosiva	metal	16,6	1,63
Aceite	metal	16,6	2,72

Pisos: El inmueble no cuenta con su piso original sino con losas de granito de 300x300 mm a las que se le harán los trabajos de limpieza. En los servicios sanitarios públicos y los del sport bar, se colocará piso de cerámica clara de calidad de 300x300.

Se colocará rodapiés de losas de granito de 300x300 en las oficinas del entrepiso que serán divididas con los paneles de yeso con 70 mm de altura.

Tabla 4. Losas a utilizar en pisos y rodapiés

Espacio	Losas	Área(m ²)	U	Dosificación	Volumen de mortero m ³ x m ²	Cemento (sacos)	Arena (m ³)	Cal (m ³)
Pisos	Losa cerámica antirresbalable 300x300	71,7	870	(C:A:CAL)1:4:2	2,37	13,8	1,89	0,92
	Losa cerámica 300x300	52,2	634	(C:A:CAL)1:4:2	10,06	10,06	1,38	0,67
Rodapiés	Losa de granito 300x300	5,35	65	(C:A:CAL)1:4:2	0,176	1,037	0,141	0,068

Enchapes: Los zócalos de la cocina serán enchapados con azulejos de cerámica blanca de 150x150 a una altura de 1,75 m. El enchape de los servicios sanitarios será de azulejos de cerámica gris de 150x150 a 2.00 m de altura (Tabla 5).

Tabla 5. Enchapes de azulejos a utilizar en la obra

Enchapes	Área (m ²)	U	Dosificación	Volumen de mortero m ³ x m ²	Cemento (sacos)	Arena (m ³)	Cal (m ³)
Azulejo cerámica blanca 150x150	99	4803	(C:A:CAL)1:4:2	2,18	12,7	1,75	0,85
Azulejo cerámica gris 150x150	139,12	6749	(C:A:CAL)1:4:2	3,07	17,88	2,45	1,19

Carpintería: La carpintería a utilizar será de madera de roble debido a su resistencia a la humedad, su densidad, su fácil manipulación y su variedad de colores. Las ventanas son tropicales, en los lugares climatizados tendrán paños de cristal que abren hacia adentro, y las puertas serán de madera y cristal. El acabado consistirá en la aplicación de dos capas de pintura de aceite color blanco.

La carpintería a reparar se trabajará en la obra. Se restaurarán los marcos que se encuentran en mal estado y se le colocarán los elementos faltantes. Luego de ajustarla y enmasillarla se decapará la pintura antigua debido a su deterioro, se dará una capa de masilla para tapar los poros, se lijará y se aplicará una capa de aparejo y dos capas de pintura de aceite blanco. Para reparar la carpintería se necesitará 0,16 m³ de madera, 7, 44 L de aparejo y 12,85 L de pintura de aceite blanca (Tabla 6).

Tabla 6. Materiales para nueva carpintería

Material	Cantidad en unidades
Bisagra de 4"x2"	243
Bisagra 1"x2"	171
Pasador máuser de 4"	90
Cierre llave/llave	5
Picaporte de manilla	3
Tope de piso	3
Vidrio transparente	40,53

Rejas: La herrería del inmueble se encuentra en buen estado, salvo daños mínimos por causa del paso del tiempo y otras puntuales que deberán ser reparadas en el lugar, aunque se retirara toda exceptuando las rejas que dan paso al patio interior. A todas las rejas se le deberá aplicar decapante para eliminar las capas de pinturas y se le deberá dar cepillo de acero para desprender las escamas de óxido y luego se volverán a pintar. Para restaurar las rejas metálicas será necesario 1,16 litro de óxido rojo y 0,96 litros de pintura de aceite blanca.

Patio: Se procederá a nivelar en terreno de la zona sur del edificio. Las losas de barro que conforman el diseño existente del pavimento serán limpiadas y se continuará un patrón similar a este diseño en el resto del patio integrando el área de mesas de la cafetería que se localizará en este. Se colocarán 489 m² de losas de barro para completar este diseño. En el centro del patio se colocará un pavimento con imitación al adoquín de 183 m² que será la plaza para los artesanos. Se utilizará mobiliario abatible y práctico y toldos tensados que permitan su recogida ante fenómenos meteorológicos o para desarrollar otras actividades.

Soluciones estructurales

Como solución a la caída de la cubierta de la galería se propone conservar la tipología de esta, constituida de losa de cerámica tipo panetela. La losa por tabla se colocará sobre matajuntas que se colocarán sobre las vigas de 250 x 200 que una vez fueron de madera y ahora serán sustituidas por vigas hormigón que al ser fundidas *in situ*

quedarán con la textura propia de la madera del encofrado y serán pintadas de color madera oscura, simulando el techo original. Al encontrarse la cubierta caída completamente se colocarán nuevas losas, se rellenará con rajón y como impermeabilizante se utilizará la rasilla.

Las vigas de cierre sobre las columnas de la galería antes formadas por dos vigas de madera serán sustituidas por vigas de hormigón.

Cisterna

Se excavará el terreno y se procederá a fundir un sello de nivelación para fundir la losa de fondo de la cisterna sobre una superficie estable y nivelada. Se fundirá una losa de cierre de hormigón armado de 20Mpa de resistencia. Para todos los hormigones de la cisterna se emplearán áridos de un tamaño máximo de 19-38 mm, con un asentamiento de 25-100 mm, una relación de 0,5 y una consistencia plástica.

Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias se realizarán con tubos y piezas plásticas de PVC de los diámetros 100 mm a 50 mm, unidas por soldaduras líquidas y limpiadas previamente con limpiador removedor tal como se establece en el manual de la tubería a emplear.

El primer ramal principal partirá desde los lavamanos de la peluquería pasando a través de los servicios sanitarios públicos hasta la calle Cárcel de esta ciudad, buscando un registro de caída que facilite la conexión con la red de alcantarillado de la calle. El segundo ramal principal parte desde los servicios sanitarios públicos hasta la calle Esteban Varona. En la descarga del fregadero de la cocina se ha colocado sifa tipo botella con fondo registrable de diámetro 38 mm.

Las instalaciones correrán soterradas y empotradas. La pendiente de la tubería de diámetro 100 mm será de 1% y las invertidas están dadas a nivel de piso terminado (NPT). El sistema de ventilación de los inodoros será a través del caballo de ventilación el cual sale a cubierta 400 mm por encima de la misma.

La línea principal y los ramales efectuarán su recorrido uniformemente. Los cambios de dirección se realizarán con piezas de 45°. El cálculo de la red sanitaria se ha realizado con el método de unidades de descarga.

Instalaciones hidráulicas

Se harán con tubos plásticos de PVC con unión por rosca de diámetro 32-13 mm respectivamente. La red comprende el llenado de la cisterna situada en el patio de la obra, con llave de paso y válvula de entrada con flotante de diámetro 25 mm. A la cisterna se le acoplara una bomba centrífuga, con diámetro de succión e impulsión de 50 mm. Esta bomba llevará el fluido hasta un tanque de 3000 lt, situado sobre crucetas en la cubierta de la edificación (Tabla 7).

Tabla 7. Empotramiento hidráulico (agua a temperatura ambiente)

Descripción	Material	Cantidad
Tubería de Ø 32 mm	P.V.C roscado	144,77
Tubería de Ø 25 mm	P.V.C roscado	63,72
Tubería de Ø 13 mm	P.V.C roscado	23,92
Tee de Ø 32 x 32 mm	P.V.C roscado	8
Tee de Ø 13 x 13 mm	P.V.C roscado	10
Tee de Ø 25 x 25 mm	P.V.C roscado	19
Codo de Ø 32 mm x 90°	P.V.C roscado	3
Codo de Ø 25 mm x 90°	P.V.C roscado	4
Codo de Ø 13 mm x 90°	P.V.C roscado	9
Codo de Ø 50 mm x 90°	P.V.C roscado	1
Reducido de Ø 32 x 25 mm	P.V.C roscado	4
Reducido de Ø 25 x 13 mm	P.V.C roscado	3
Reducido de Ø 32 x 13 mm	P.V.C roscado	4
Unión universal de Ø 32 mm	P.V.C roscado	1
Unión universal de Ø 25 mm	P.V.C roscado	1
Llave de paso Ø 25 mm	Bronce	22
Llave de paso Ø 13 mm	Bronce	18

Del tanque elevado parte la red de abato a los diferentes puntos de consumo con tuberías de diámetro 32 mm, la cual bajará por muro con colocación en la cubierta de ventosa y llave de paso de control total del fluido.

La línea hidráulica correrá soterrada y empotrada colocando llaves de paso a la entrada de los objetos de obra y llave de ángulo con latiguillo de diámetro 13 mm en las tomas de inodoros y lavamanos.

Las instalaciones se comprobarán a prueba de fuga y presión sometiéndolas a una presión de trabajo de 3 kgf/cm² de acuerdo con las características de la obra y solo posteriormente podrán cubrirse con mortero o relleno; el trabajo de verificación deberá quedar registrado en acta de trabajos ocultos con pie de firma de los participantes en la prueba y el obrero que realizó las instalaciones. Respecto a la protección contra incendio se colocarán extintores de incendios en los lugares indicados, según las especificaciones de la Agencia de Protección contra Incendios de Camagüey.

Instalaciones eléctricas

Se realizará toda la instalación eléctrica nueva, partiendo de la acometida actual 220 V tri-filar (F-FN) y el metro-contador y desconectivo existente con canalizadores empotrados a muros por la parte superior de los vanos y por debajo de las vigas soleras de donde se harán los pases a los interiores y bajarán los canalizadores también empotrados en los muros hasta la colocación de los tomacorrientes e interruptores a la altura que se indica, desde estos registros también se alimentarán las luminarias con canaletas adosadas a la carpintería.

Se diseñaron circuitos para garantizar la iluminación a cada local del inmueble. Las luminarias a utilizar serán fluorescentes lineales y de bombillos LED con posibilidad de colgar en el techo debido al alto puntal que presenta la edificación. La cantidad de luminarias corresponde a los niveles de iluminación requeridos según el área del local y la actividad que se va realizar en cada uno.

Conclusiones

La transformación de la antigua cárcel de Camagüey en un centro de servicios permite integrar una obra patrimonial del centro histórico de la ciudad en el contexto urbano acondicionando el espacio a las nuevas demandas de la sociedad.

El nuevo centro recreativo Francisquito 301 permite la concentración de centros comerciales y de servicios en un espacio aglutinador funcional.

Referencias bibliográficas

ARRIOLA, E., MIRANDA, M. & ZAMORA, M. (2022). Lenguaje semiótico en la arquitectura de tipología comercial moderna de la ciudad de Managua. *Devenir-Revista de estudio sobre patrimonio edificado*, 9(18), 73-88. Disponible en: <https://www.revistas.uni.edu.pe/index.php/devenir/article/view/1288>.

ASPRES, A. L. (2023). Habitando el intersticio: encuentro entre el patrimonio histórico y el proyecto contemporáneo. *Estoa. Revista de arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 12(23), 227-245. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/estoa/article/view/4124>.

- AYERDIS, E. G. & IRÍAS, N. (2022). Intervenciones en el centro tradicional y patrimonial de la ciudad de aguas; estrategias, cambios y conflictos espaciales. *Revista Arquitectura+*, 7(14), 2-11. Disponible en: <https://www.lamjol.info/index.php/arquitectura/article/view/15437>.
- CABALLERO, L. (2022). El Museo de Arte Moderno de Bucaramanga y la rehabilitación del patrimonio arquitectónico urbano. *Revista Cambios y Permanencias*, 13(1), 142-157. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistacy/article/view/13318/12468>.
- CHECA, M. M. & JIMÉNEZ, F. (2022). HISTORIA Y REHABILITACIÓN DE LA CASA O´HEA, UN ejemplo de arquitectura civil neogótica en la Ciudad de México. *Gremium*, 9(18), 39-58. Disponible en: <https://gremium.editorialrestauro.com.mx/index.php/gremium/article/view/181>.
- FORTUNY, J. (2023). El Color como Eje Especular en la Metodología de Investigación Artística Interdisciplinaria – Exempli Gratia, Arquitectura. *BRAC - Barcelona Research Art Creation*. 11(1), 9-42. Disponible en: <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/brac/article/view/9662>.
- GUTIÉRREZ, M. L. (2021). Recuperación de patrimonio arquitectónico doméstico en el Albaicín de Granada (España). Principios de transformación de viviendas mudéjares a viviendas sociales. *Historia Revista*, 26(1), 148-167. Disponible en: <file:///C:/Users/RevistaG/Downloads/lenard,+3+-+RECUPERACIO%CC%81N+DE+PATRIMONIO+ARQUITECTO%CC%81NICO.pdf>.
- MARTÍNEZ, E. & DÍAZ, R. (2023). El patrimonio cultural en las evaluaciones de impacto ambiental. *Ge-conservación*, 23(1), 18-27. Disponible en: <https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/1148>.
- OJEDA, B., SOTOMAYOR, Y. & MARTÍNEZ, S. (2021). La Ilustración en la construcción de obras arquitectónicas del siglo XIX camagüeyano, hacia un bien común. *En Contrapunteo El camino del patrimonio cultural en la Mayor de las Antillas*. Acer-Vos, Sevilla, España.
- OLIVIA, B. (2022). *La antigua cárcel de Camagüey. Una construcción poca conocida*. Oficina del Historiador de Camagüey. Disponible en:

https://www.ohcamaguey.cu/la-antigua-carcel-de-camaguey-una-construccion-poca-conocida/?fbclid=IwAR3llqHpJpStsT_Dl7pSt18tTeRKezjajQ4z55dhhZugCNy9pkmN4n-LQ8w

PÉREZ, B., ORTEGA, A., SAAVEDRA, C. & LOBOS, P. (2023). Renovación urbana en el centro histórico de Santiago, Chile: el caso de la manzana de la casa Colorada. *Revista EURE-Revista de Estudios Urbano Regionales*, 49(147), 1-25. Disponible en: <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/EURE.49.147.11/1559>.

SORIA, F. J. (2021). La reutilización del patrimonio construido, nuevos usos, buenas prácticas. *PH: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 29(104) 144-162. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/4958>.

TERÁN, J. A. (2023). La legislación en la preservación del patrimonio arquitectónico religioso en México. *Res Gesta*, 42, 31-56. Disponible en: <https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/RGES/article/viewFile/4444/4413>.

VOLTAN, J. & CIRVINI, S. (2022). La adaptabilidad en edificios patrimoniales: conceptos y alcanza. *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural*, 35(1), 3. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/34138>.

SINCHI, L. F., COBOS, J. C. & SINCHI, C. A. (2023). Revisión bibliográfica y sistemática del uso de tecnologías de monitoreos de bienes patrimoniales a nivel mundial. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 67-101. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3264>.