

CAPÍTULO II

Infraestructura

de la Biblioteca

2.1 Marco histórico de la biblioteca Antonio Dovalí Jaime.

El Ing. Antonio Dovalí fue director de la Facultad de Ingeniería de 1959 a 1966, La biblioteca fue nombrada en su honor al poco tiempo de su deceso. Los primeros años de la biblioteca transcurren entre la década de los sesentas, incrementando su acervo de manera importante para los alumnos de la Facultad.

En 1990 se realizan grandes cambios en la biblioteca Antonio Dovalí Jaime pues se cierra el área de procesos técnicos que posteriormente pasaría a ser parte de la imprenta dejando la biblioteca con la distribución actual y por primera vez se abre la estantería a los alumnos, dejando atrás el servicio por ventanilla. Además se implementa el primer sistema automatizado para la consulta de libros que se llama circula el cual se utilizaba a la par con el tradicional catálogo de fichas.

Bajo la coordinación del Ing. Juan Manuel Hernández Osnaya, se realiza la petición a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM para la instalación del catálogo automatizado de bibliotecas LIBRUNAM. Quedando el módulo CIRCULA, como base para el préstamo de materiales en la biblioteca Antonio Dovalí Jaime. Dicho sistema permitió agilizar el préstamo de libros sin la necesidad de tarjetas personales a cada usuario.

En 1997, el Lic. Alejandro Fernández Silva continúa con los cambios realizando remodelaciones a la entrada que ya contaba con el sistema seguridad SENSORMATIC y el área de mezzanine, además de cambio de mobiliario, la biblioteca obtuvo una apariencia mas moderna y atractiva.

En 2005, la Lic. Ma. Del Consuelo Tuñón Rodríguez, realiza un cambio fundamental al adquirir las plataformas de libros electrónicos (Overdrive, Safari, etc.) adentrándose en las tecnologías de la información.

2.2 Marco histórico de la biblioteca Enrique Rivero Borrell.

La Facultad de Ingeniería ante la clara percepción de las necesidades futuras de su proyecto académico, ha desarrollado un plan maestro, que norma el crecimiento, la adecuación y optimización del espacio físico. Dentro de este plan maestro se contemplaron trece acciones por ejecutar, una de las cuales es la biblioteca Enrique Rivera Borrell.

Una biblioteca, en el umbral del siglo XXI, no se concibe únicamente como un espacio donde se tienen ordenados los libros para su lectura y consulta, representa además, un espacio de estudio, reflexión y creación. Sus espacios deben ser flexibles para adecuarse a las situaciones que la tecnología vaya requiriendo.

El estudio actualmente no requiere necesariamente de un libro, ya que existen nuevas tecnologías como lo son: la computadora y los sistemas audiovisuales (multimedia) que marcan el inicio de un camino nuevo para el aprendizaje y esto sirva para que los alumnos puedan hacer uso de estas tecnologías para su formación profesional.

La construcción de esta trascendental obra se inició el 23 enero de 1995 y fue encargada a la constructora Estudios Profesionales en Construcción, S.A. de C.V. (EPC), y estuvo dirigida por el Ing. Jaime Torres Herrera, director general de la obra, quien además se encargó de los trabajos de coordinación del grupo de ingenieros

egresados de esta Facultad y que participaron en los trabajos de dirección de la obra.

Dicha obra tuvo una duración de año y medio, y fue inaugurada el 20 de septiembre del 1996, por lo que este día será recordado como una fecha importante para la Facultad de Ingeniería.

La concepción arquitectónica está fundamentada en la arquitectura emocional de los espacios, de los cuales hablaba el maestro Mathias Goeritz. La biblioteca pretende proporcionar un ambiente confortable que permita la concentración y al mismo tiempo mantenga el espacio vital de cada persona.

El edificio se ubica entre los ejes del puente de acceso al edificio de Ciencias Básicas de la Facultad de Ingeniería. El diseño de la obra es de los arquitectos Francisco Serrano, Fernando Pineda y Luís Mc Gregor y el eje de la escultura del maestro Sebastián (figura 2.1).



Figura 2.1 Biblioteca Enrique Rivero Borrel.

El cruce de estos dos ejes genera un patio en el centro de la biblioteca, este espacio jerárquicamente resulta el más importante y en él se ubica la escultura del maestro Sebastián, bañada de luz a través de los vitrales del maestro Narcissus Quagliata.

Esta escultura y los vitrales, más que elementos decorativos enriquecen y embellecen el espacio arquitectónico, que motiva a los lectores a la concentración.

Para esta obra se realizó un análisis minucioso de las bibliotecas existentes de la Universidad y de las que estaban en proceso de realización. Además se hizo una encuesta a diez mil estudiantes de la Facultad de Ingeniería y se llevó a cabo una investigación sobre avances y tendencias de algunas bibliotecas recién terminadas o en proceso de construcción que se visitaron en San Diego, Los Ángeles y California. De esta visita se obtuvo información importantísima sobre la prospectiva de este interesante género de edificios.

La conclusión más importante fue que la biblioteca debe ser la columna vertebral del proceso enseñanza - aprendizaje en el futuro, ya que una biblioteca en el umbral del siglo XXI no se concibe como un espacio donde se guardan los libros para su lectura y consulta, sino que debe ser un espacio donde se cuente con toda la información, donde se logre el estudio, la reflexión y la creación.

Se pensó en sistemas constructivos en los que predominara la mano de obra y permitieran extender la derrama económica de la obra en beneficio social durante momentos críticos del país. En la obra se utilizaron materiales nacionales sin descuidar la calidad.

Se instalaron equipos ahorradores de agua, de energía y se separaron las aguas pluviales de las negras para alimentar mantos acuíferos y que se descargaran en la planta de tratamiento de C.U. respectivamente.

La biblioteca cubre una superficie construida de 3,990.48 m². Tiene capacidad de préstamos a domicilio de 10,360 ejemplares, de

estantería abierta de 49,912, de procesos técnicos y bodega de 12,500, para obtener una capacidad de acervos de 77,772.

Actualmente la biblioteca cuenta con 56 cubículos de estudio, 10 para consulta de video, 12 de consulta de CD-ROM, 15 para consulta de Internet y 100 para área de consulta lo que representa una capacidad de usuario de 466 cubículos. Además tiene espacios para gobierno, servicios educativos, auxiliares, culturales y sanitarios.

2.3 Problemática de las Bibliotecas.

La biblioteca Enrique Rivero Borrell es uno de los centros de consulta de información más importante para la comunidad estudiantil, académica y de investigación de la Facultad de Ingeniería, es por esto que busca estar a la vanguardia en la información que la comunidad científica va generando, esta información en ocasiones tarda mucho en llegar a la biblioteca de una manera impresa, con pocos ejemplares y a veces esta información ya es obsoleta, en cambio a través de los medios electrónicos se puede encontrar esta información casi a la par en cuanto se publica. Se puede acceder a ella desde diferentes medios de comunicación electrónica, en diferentes fuentes donde se encuentra y se puede consultar cuantas veces se desee y por diferentes usuarios al mismo tiempo.

En la actualidad, las bibliotecas de la Facultad de Ingeniería ofrecen servicios de consulta y préstamos de libros, cuentan con una sala de proyecciones donde se ofrece un catálogo de cintas y videos de corte científico, dispone con un centro de enseñanza autodidacta para el idioma inglés, ofrece asesorías personalizadas a los alumnos, etcétera.

Una de las finalidades de las bibliotecas es ofrecer un mejor servicio a los alumnos, y siguiendo con esta ideología se busca una manera de implementar el servicio de Internet para que la comunidad de la facultad de Ingeniería puedan realizar consultas a libros electrónicos, videoconferencias, consultas a bibliotecas externas, etcétera. con la finalidad de que esto sea una herramienta más para la formación profesional de los estudiantes.

Para esto la biblioteca ha puesto a disposición de los estudiantes una sala de cómputo para esta finalidad, pero la cantidad de equipos ha sido rebasada por el número de usuarios que requieren de este servicio.

Ante esta situación la biblioteca a tratado de adquirir más equipos de computo para tratar de subsanar este problema, pero se han dado cuenta que esto no solucionaría el problema totalmente ya que se tendría que invertir gran parte del presupuesto que se les asigna y aún así no se cubriría la demanda de la comunidad, además de que el espacio físico de la biblioteca se vería afectado por la colocación de los equipos de computo para el servicio de los alumnos.

Al observar todas estas problemáticas la biblioteca de la facultad de Ingeniería busca alguna solución que pueda cubrir los requerimientos del servicio para ofrecerlos a los alumnos pero tratando de reducir costos lo mas posible.

2.4 Espacio Físico de la biblioteca.

La biblioteca Enrique Rivero Borrell se encuentra constituido por cinco niveles en este capitulo presentaremos una breve descripción de los mismos además de los servicios que ofrecen.

2.4.1 Primer nivel: sótano de biblioteca.

En el sótano de la biblioteca está dividido por dos habitaciones el más amplio alberga material de lectura que será dado de baja por encontrarse mutilado, no cumple con el requerimiento de la biblioteca, o es material viejo.

El cuarto adjunto es el cuarto de comunicaciones aquí se encuentra las conexiones de fibra óptica además de los concentradores, patch panel y la salida del cableado estructurado para la biblioteca como se muestra en la figura 2.2.

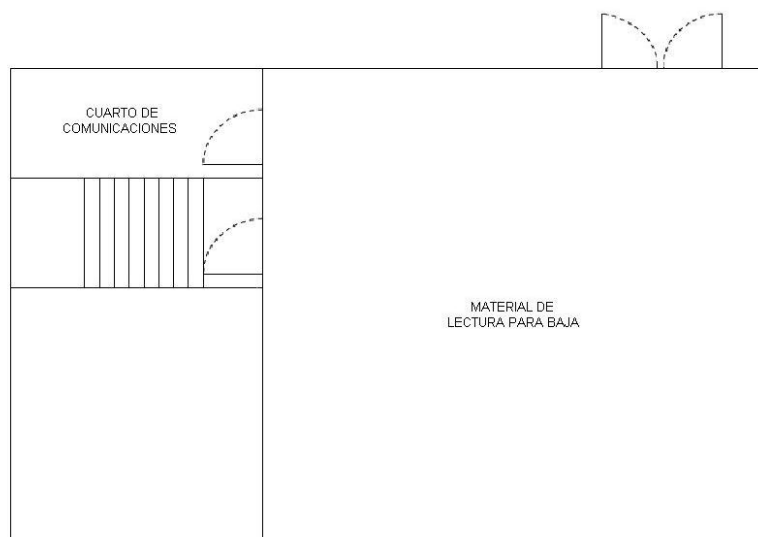


Figura 2.2 Sótano de la biblioteca.

2.4.2 Segundo nivel planta baja de la biblioteca.

La planta baja de la biblioteca presenta la entrada principal de la biblioteca así como la sala de exposiciones y el cuarto principal de procesos técnico como se muestra en la figura 2.3.

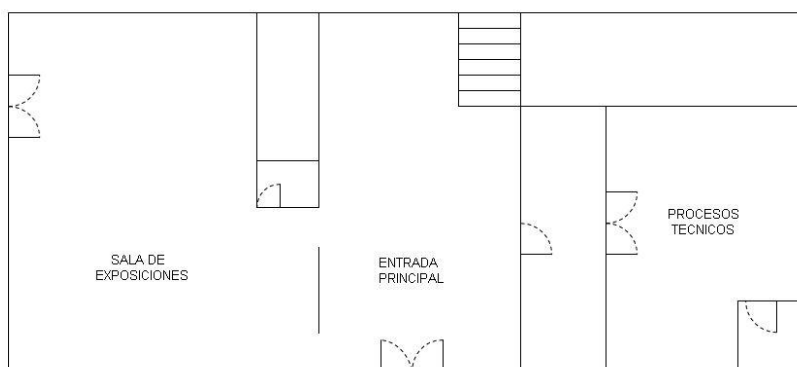


Figura 2.3 Planta baja de la biblioteca.

2.4.3 Tercer nivel primer piso de la biblioteca.

El primer piso de de la biblioteca está constituido por el área de préstamo de libros, la hemeroteca, el Centro de Aprendizaje Autodirigido de la Facultad de Ingeniería (CAALFI que en la actualidad ya no existe), una sala de consulta general, el área de préstamos interbibliotecarios, cubículos de asesoría y estudio grupal y una sala de audiovisuales como se muestra en la figura 2.4.

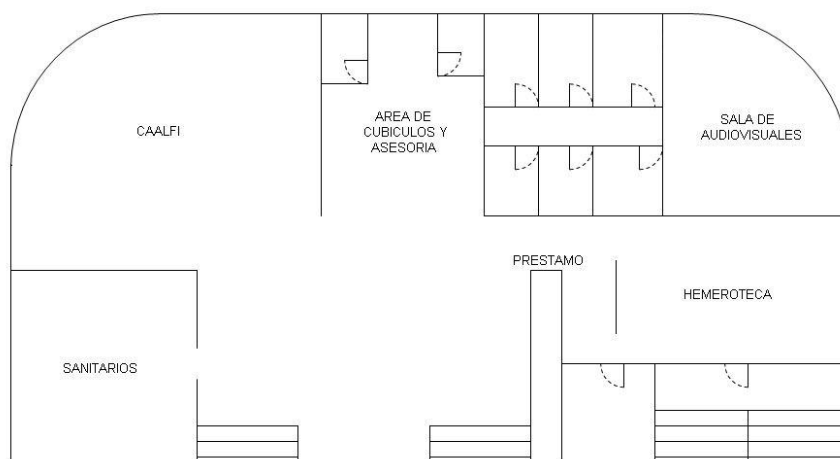


Figura 2.4 Primer piso de la biblioteca.

2.4.4 Cuarto nivel segundo piso de la biblioteca.

El segundo piso de de la biblioteca esta dividida por la sala de consulta digital, un área de lectura común, un área de estantes donde se encuentran dispuestos los libros, una zona de fotocopias y un cuarto de procesos técnicos como se muestra en la figura 2.5.

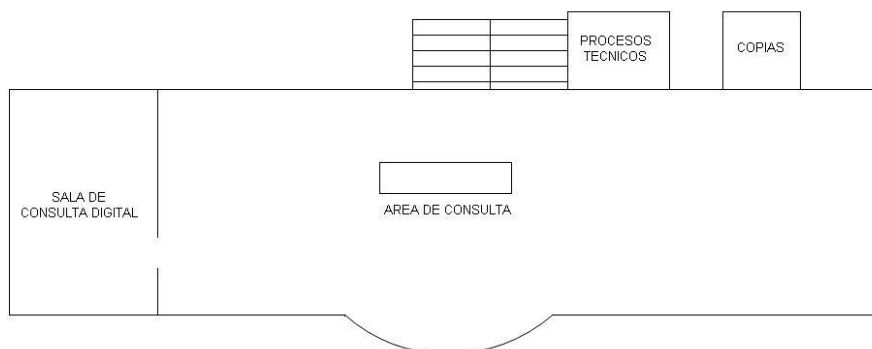


Figura 2.5 Segundo piso de la biblioteca.

2.4.5 Quinto nivel tercer piso de la biblioteca.

En el tercer piso de de la biblioteca se encuentra la coordinación de la biblioteca, un área de lectura común, zona de estantes con libros y un cuarto de procesos técnicos como se muestra en la figura 2.6.

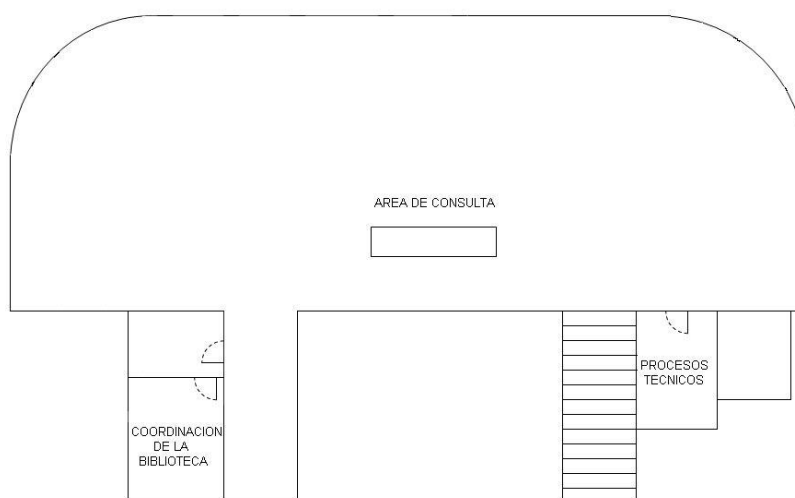


Figura 2.6 Tercer piso de la biblioteca.

2.5 Red de datos de la biblioteca Enrique Rivero Borrell.

La forma como se construye la red que soporte la comunicación entre los dispositivos de comunicación de datos está representada por la topología de la red local.

La biblioteca Enrique Rivero Borrell tiene una topología tipo estrella. Esta topología se adoptó porque la administración de esta es más sencilla ya que si por ejemplo se requiere colocar o remover algún equipo de cómputo en la biblioteca, basta con solo conectar o desconectar el cable y en caso de que se desconectara una computadora o se rompiera el cable, no se afecta la comunicación de la red si no que solo sería afectada la comunicación de este equipo.

El cableado estructurado está conformado por cable UTP categoría 5.

La acometida principal llega al sótano por medio de fibra óptica, aquí con la ayuda de un transceiver se pasa la señal de fibra óptica a impulsos eléctricos hacia un cable UTP y por medio de este se distribuye la información hacia los HUB`s y de esta forma distribuirla hacia la biblioteca. La velocidad de la acometida principal es de 10 MB.

2.5.1 Los subsistemas que componen el sistema de cableado de la Biblioteca.

1. Subsistema de administración.

Esta zona se encuentra ubicada en el sótano de la biblioteca, aquí se encuentra instalado el rack principal, la acometida

principal de fibra óptica, también se encuentran los bloques de conexiones 110 (figura 2.7), y se encuentra un UPS para evitar fallas en el suministro de energía y evitar posibles descargas que puedan dañar los equipos de comunicación.

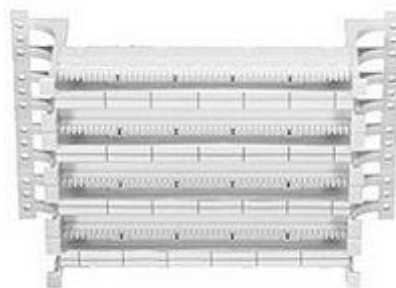


Figura 2.7.

2. Rack Principal.

El rack principal se encuentra instalado en el sótano, en este se encuentran montados los HUB`s de comunicación quedan acceso a la red y el transceiver aunque este último se encuentra sólo sobre puesto.

3. Cableando horizontal.

Éste se encuentra constituido por tuberías de metal que nos ayudan a conducir los cables UTP desde cada piso de la biblioteca hacia el subsistema de administración.

4. Rack de planta.

Este rack nos ayuda a conectar los nodos de un piso con el rack principal y de esta forma ahorra un poco de cable, pero este subsistema no se encuentra instalado en la biblioteca, si no que cada nodo fue llevado desde su ubicación en el área

de trabajo hasta el subsistema de administración y de esta forma se desperdicia mucho cable UTP y por lo tanto los costos aumentan.

5. Cableado vertical.

Este subsistema está constituido por canaletas metálicas que corren a ras de piso. Con la ayuda de estas es que se puede distribuir el cable UTP hacia cada nodo dentro de las áreas de trabajo en la biblioteca.

6. Tomas de usuario.

Éstas se encuentran colocadas sobre la canaleta metálica, están constituidas por cajas de registro data box y faceplates de plástico además de jack`s RJ45 categoría 5.

7. Área de trabajo.

Procesos técnicos:

En esta área se realiza el procesamiento del material adquirido como por ejemplo libros, folletos, materiales gráficos, periódicos, etcétera, se clasifican y catalogan.

Hemeroteca:

En esta sala es donde se guardan, ordenan, conservan diarios, revistas y otras publicaciones para su consulta por parte de alumnos y profesores.

Zona de préstamo:

Aquí con la ayuda del sistema circula se realiza el préstamo de material a los alumnos y profesores para su consulta fuera de la biblioteca.

Área de consulta:

Esta es la zona que mas extensión ocupa de la biblioteca ya que aquí es donde los alumnos pueden realizar las consultas del material bibliográfico.

Sala de consulta digital:

En esta sala, que se encuentra ubicada en el segundo piso de la biblioteca, se encuentran instaladas unas computadoras para que los alumnos puedan hacer consultas a libros electrónicos.

Coordinación de la biblioteca:

Aquí se encuentra ubicada la oficina de la coordinadora de la biblioteca junto con sus asistentes.

2.6 Croquis de red de la Biblioteca Enrique Rivero Borrell.

- **Sótano.**

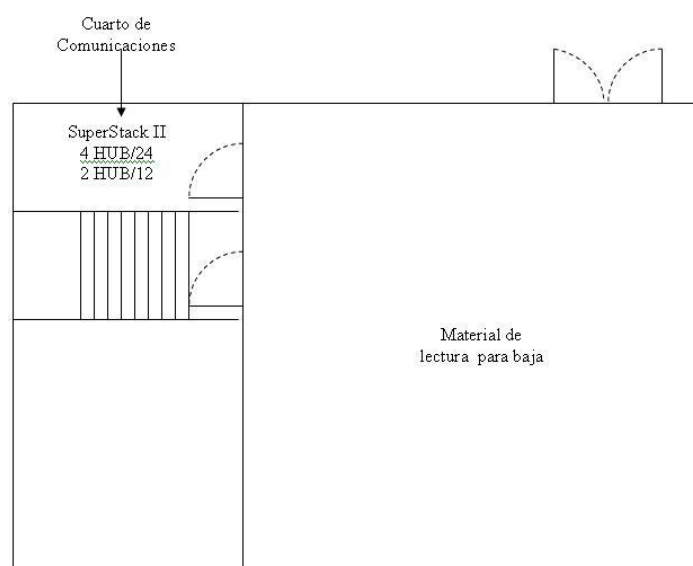


Figura 2.8 Croquis red sótano de la biblioteca.

- **Planta baja.**

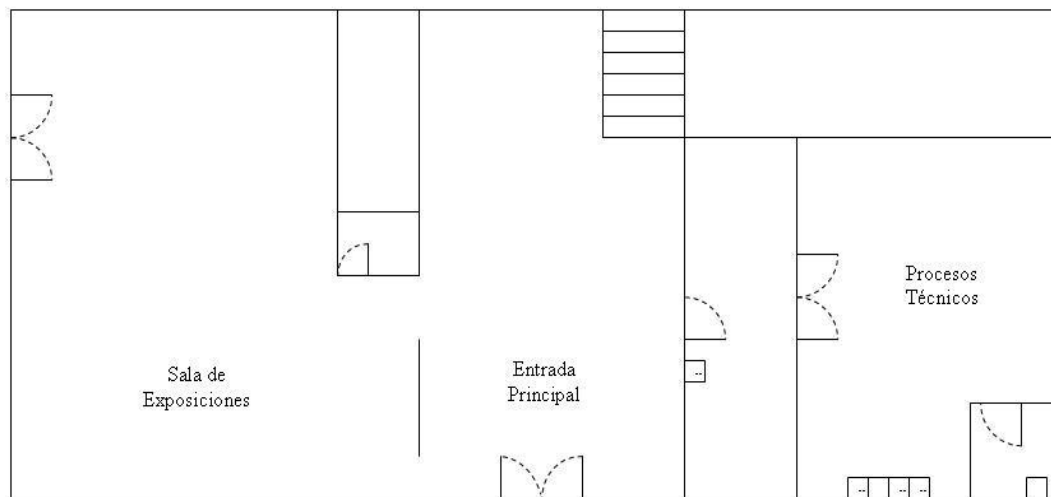


Figura 2.9 Croquis red planta baja de la biblioteca.

- **Primer piso.**

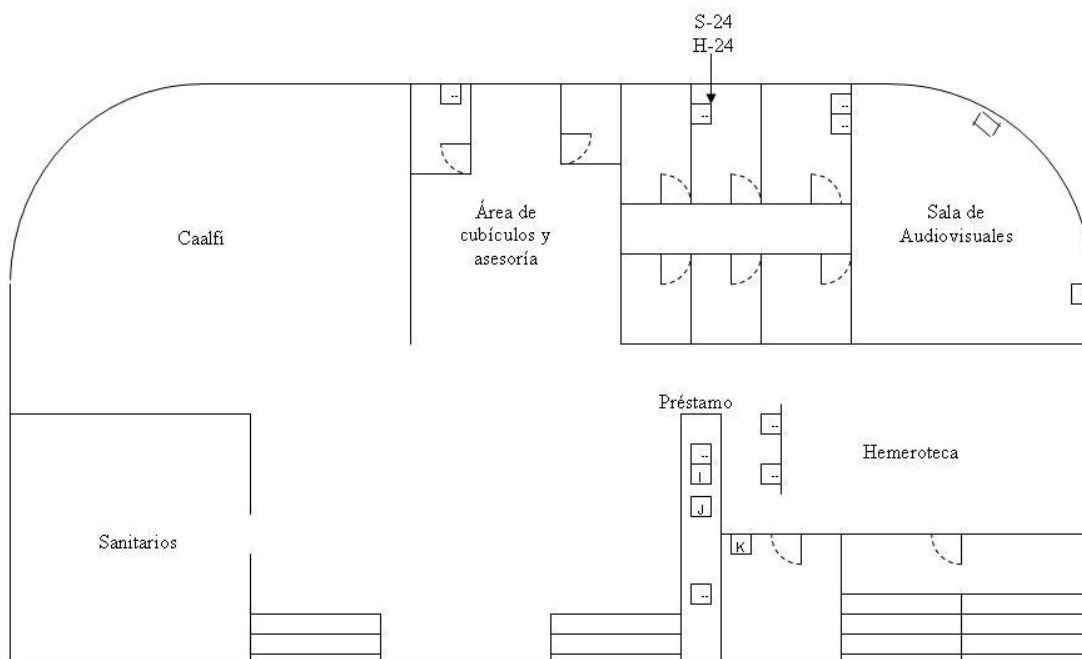


Figura 2.10 Croquis red primer piso de la biblioteca.

- **Segundo piso.**

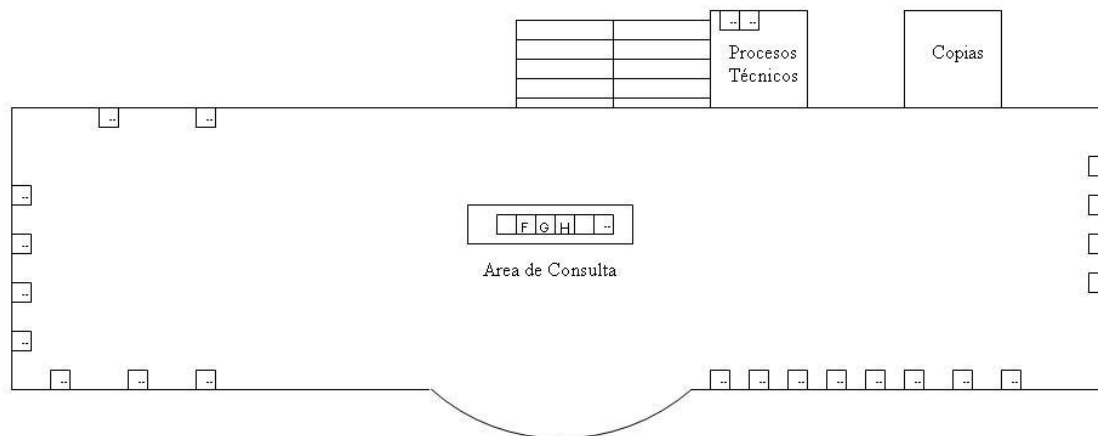


Figura 2.11 Croquis red segundo piso de la biblioteca.

- **Tercer piso.**

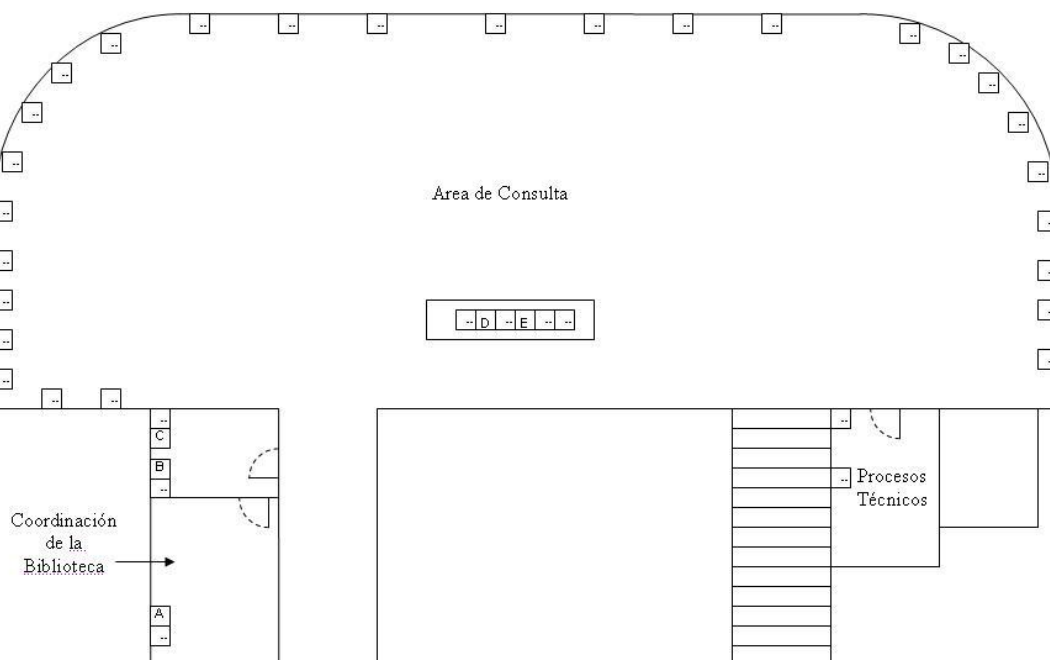


Figura 2.12 Croquis red tercer piso de la biblioteca.

Tabla 2.1. Nodos de red usados por la biblioteca.

Nodo	Dirección IP	Ubicación	Puerto concentrador	Descripción
A	192.168.206.101	Coordinación	HUB	PC
B	192.168.206.102	Coordinación	HUB	PC
C	192.168.206.103	Coordinación	HUB	PC
D	192.168.206.115	Consulta 3er piso	HUB	PC
E	132.248.139.217	Consulta 3er piso	HUB	PC
F	132.248.139.216	Consulta 2do piso	HUB	PC
G	192.168.206.104	Consulta 2do piso	HUB	PC
H	192.168.206.105	Consulta 2do piso	HUB	PC
I	192.168.206.106	Prestamos	HUB	PC
J	192.168.206.107	Prestamos	HUB	PC
K	192.168.206.108	Trabajadores	HUB	PC

Debido a que las conexiones hacia los Hubs no son por medio de UTP's, sino por conectores generales que contienen todos los cables, nos fue imposible detectar exactamente, a cuál de los concentradores se dirigía cada uno de los nodos.