

**Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura**

Diseño de Biblioteca Pública de San Pedro de Poás

**Tesis sometida a consideración de la comisión de proyectos
de graduación en Arquitectura para optar por el grado de
Licenciatura**

**Paola Yock Zúñiga
Centro Académico Barrio Amón
2009**

Dedicatoria

A quienes con su esfuerzo formaron lo que hoy soy, por quienes cada día aspiro a ser mejor, por darme la oportunidad de estudiar y sencillamente por estar siempre junto a mí.

***Mami**, mi modelo de vida, de fortaleza y sencillez, desde mi perspectiva una gran labor; todo esto es por ti y gracias a ti*

***Papi**, hiciste un buen trabajo, me mostraste el camino correcto*

A quien con dedicación, noches en vela, ingenio, cariño, orgullo y su mano de apoyo, acompaña mi vida y el final de este prolongado pasaje.

***Arik**, me diste la fuerza y el equilibrio*

A quien me ofreció un hombro, una palabra justa, sus conocimientos, sus teorías y una amistad invaluable, quizá el culpable de la conclusión de esta carrera.

***Sancho**, me enseñaste a ser una profesional*

Agradecimientos

A todos los involucrados en este proceso, gracias por su paciencia, comprensión y ayuda.

Hoja de aprobación

Esta Tesis fue aceptada por la Comisión del Proyectos de Graduación de Arquitectura del Instituto Tecnológico de Costa Rica, como requisito para optar al grado de Licenciatura

Firmas

Director de Comisión de proyectos de graduación
Ing. Gerardo Ramírez

Director de Proyecto
Arq. Ileana Vives

Lector
Arq. Mario Cordero Palomo

Lector
Arq. Jorge Sancho Víquez

Miembro(s) del Tribunal

Aspirante al grado
Bach. Arq. Paola Yock

Tabla de contenido

1	Antecedentes universales	13	3.3	MARCO CONCEPTUAL	43
1.1	INTRODUCCION	13	3.3.1	Confort	43
1.2	Antecedentes universales	14	3.3.1.2	Visual	44
1.2.1	Las primeras bibliotecas de la historia	14	3.3.1.2.3	Iluminación	44
1.2.1.1	Proto Escritura	14	3.3.1.2.4	Color	44
1.2.1.2	Escritura Cuneiforme	14	3.3.1.3	Térmico	46
1.2.1.3	Rollos-Jeroglíficos y Alfabetos Semíticos Tempranos	15	3.3.1.3.1	Condiciones bioclimáticas	47
1.2.1.4	Códices	17	3.3.1.3.2	Ventilación natural	47
1.2.1.5	Manuscritos	18	3.3.1.3.3	Ergonomía	47
1.2.1.6	La Imprenta	19	3.3.1.3.4	Ergonomía y mobiliario	47
1.3	Evolución arquitectónica de los edificios de Bibliotecas	21	3.3.1.3.5	Antropometría	48
1.3.1	Ejemplos internacionales	23	4	Conceptualización de la propuesta	53
1.3.1.1	Aleandría	23	4.1	FUNCIÓN	53
1.3.1.2	Biblioteca de la Universidad técnica de DELFT	25	4.2	USUARIOS	54
1.3.1.2.1	Hierba y cristal	25	4.2.1	Tipos de usuarios	54
1.3.1.2.2	Luz y calidez	25	4.2.1.1	Usuarios efectivos	54
1.3.1.3	Biblioteca central de Dubai	26	4.2.1.1.1	Funcionarios	54
1.3.1.4	Biblioteca Parque España	26	4.2.1.1.2	Auxiliares y visitantes	54
2	Descripción del problema	30	4.2.1.1.3	Consultores	54
2.1	PROBLEMA	30	4.2.1.2	Usuarios potenciales	55
2.1.2	Justificación	30	4.2.2	Necesidades de los usuarios	55
2.1.3	Tema	31	4.3	PROGRAMA ARQUITECTONICO	57
2.2	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	31	4.4	COMPOSICION DE LOS ESPACIOS PRINCIPALES	60
2.2.1	Ejemplos nacionales	31	4.4.1	Descripción de espacios principales	60
2.3	ESTADO DE LA CUESTION	32	4.4.1.1	Acervo o colección	60
2.3.1	Análisis del contexto	32	4.4.1.2	Salas de estudio	60
2.3.1.1	Ubicación	32	4.4.1.2.1	Salas de estudio grupal e individual	61
2.3.1.2	Historia	32	4.4.1.2.2	Sala de estudio infantil	61
2.3.1.3	Características de San Pedro	33	4.4.1.2.3	Audiovisuales	61
2.3.1.4	Situación de la biblioteca	34	4.5	PROPUESTA FUNCIONAL	63
2.3.1.5	Expectativas de la comunidad	35	4.5.1	Diagramas de función	63
3	OBJETIVO DE LA INVESTIGACION	39	4.5.1.1	General (Total)	63
3.1	OBJETIVOS	39	4.5.1.2	Específicos (Actividades principales)	64
3.1.1	General	39	5	PROPUESTA ARQUITECTONICA	66
3.1.2	Específicos	39		Conclusiones	
3.2	MARCO TEORICO	39		Bibliografía	
3.2.1	Biblioteca Clásica	39		Anexos	
3.2.1.1	Origen del concepto	39			
3.2.1.2	Concepto actual	40			
3.2.2	Biblioteca Digital	41			
3.2.3	Biblioteca Híbrida	42			
3.2.3.1	Exigencias de la biblioteca actual	42			

Resumen

La Biblioteca Pública de San Pedro de Poás es un Centro de información bibliográfica y de extensión cultural, que pone a disposición de los ciudadanos obras más representativas del conocimiento universal y desarrollan una labor de fomento al hábito de la lectura y difusión de la información de carácter recreativo, informativo y educativo. Además promueve el desarrollo intelectual de la población, para el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos con el fin de contribuir al desarrollo integral de la nación; mediante el libre acceso a la información y de forma gratuita.

Debido al creciente flujo de usuarios la Biblioteca Pública de Poás requiere un espacio propio y acorde a las necesidades para su funcionamiento y para una adecuada atención a la creciente población de usuarios.

Por esta razón se plantea como proyecto de graduación el diseño de la nueva biblioteca pública de San Pedro de Poás como cualquier espacio debe contar características esenciales para que su funcionamiento sea óptimo.

La propuesta cumple con tres aspectos principales, solicitados por los involucrados directos:

- **Funcionalidad** en cuanto al desarrollo e interrelación de las actividades que albergará.
- **Realizable** en lo que se refiere a gastos de construcción, tiempos de ejecución y mantenimiento.
- **Universalidad** en relación con el posible aprovechamiento de toda la población, sin diferenciaciones.

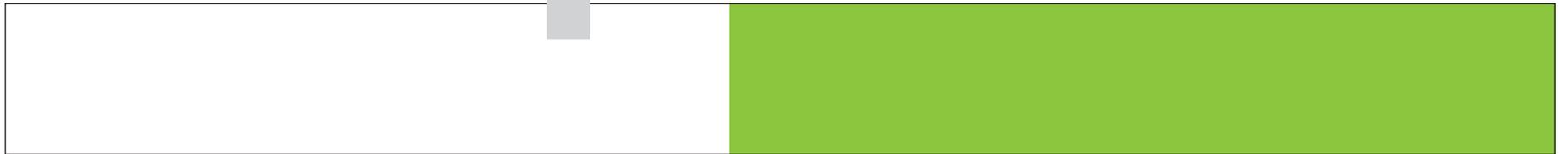
Entregables que constituyen la propuesta se encuentra:

- Estudios Preliminares, por medio de estudios históricos a nivel universal y a nivel nacional.
- Anteproyecto, diseño de un edificio dentro de las posibilidades económicas y espaciales del distrito.
- Planos Constructivos Arquitectónicos, Estructurales y Mecánicos, en físico y en versión digital, además de la base para el diseño eléctrico.
- Fichas técnicas, de materiales establecidos en la etapa de diseño
- Documentación del proyecto APP^{MR}

Lista de tablas

Tabla #1.	Población, Poás de Alajuela	32
Tabla #2.	Calculo de población al 2007	32
Tabla # 3.	Propiedades de los colores	45
Tabla #4.	Sensaciones generadas por diversos colores	46
Tabla #5.	Requerimientos espaciales de los usuarios	55
Tabla #6.	Requerimientos espaciales de los usuarios con discapacidad	57
Tabla # 7.	Programa Arquitectónico	58
Tabla #8.	Superficies necesarias por componente espacial	59
Tabla #8.1.	Superficies necesarias por componente espacial	60
Tabla # 9.	Asignación de colores por espacios	62

Cap.



Antecedentes universales

1

"Cuando nuestros genes no pudieron almacenar toda la información necesaria para la supervivencia, inventamos lentamente los cerebros. Pero luego llegó el momento, en el que necesitamos saber más de lo que podía contener adecuadamente un cerebro. De este modo aprendimos a acumular enormes cantidades de información fuera de nuestros cuerpos. Según creemos, somos la única especie del planeta que ha inventado una memoria comunal que no está almacenada ni en nuestros genes ni en nuestros cerebros. El almacén de esta memoria se llama biblioteca."

Carl Sagan

1.1 INTRODUCCION

El conocimiento siempre ha formado parte del desarrollo del ser humano en todos aspectos, tanto a nivel individual (mental, emocional, físico) como a nivel social, cultural, político y económico. Es por ello que a lo largo de la historia los seres humanos no sólo han tenido que adquirir conocimientos para poder desenvolverse en todos los ámbitos, sino que también se han visto condicionados a mantenerlos de una u otra manera; las razones son varias y abarcan desde la tradición oral hasta el desarrollo de la escritura y la conservación ordenada del producto de esta escritura.

En la historia de la conservación y divulgación de la información, las bibliotecas han estado presentes y han jugado un papel

importante. La información entendida en todos los niveles y todas las categorías, por lo que las bibliotecas han comenzado un proceso de evolución y especialización. Aunado a esto, hoy las bibliotecas asumen un papel educativo en la sociedad, por lo tanto procuran una serie de elementos básicos que permitan el desarrollo de la biblioteca como institución social, de los usuarios como beneficiarios y los funcionarios como mediadores de la institución y los usufructuarios.

En este sentido surge el proyecto de la Biblioteca Pública de San Pedro de Poás de Alajuela, esta comunidad cuenta con una biblioteca, empero no cuenta con los aspectos básicos para poder cumplir sus objetivos a cabalidad, contrario a esto, presenta una serie de insuficiencias traducidas en limitaciones tanto para los funcionarios como para los usuarios y en general para el funcionamiento de la biblioteca.

El espacio con el que cuenta la biblioteca actual es inadecuado al punto de limitar el crecimiento de las colecciones de libros; esta situación ha dado como resultado la desactualización de la información; en el mismo sentido limita la atención de los usuarios y el público afluente a las actividades que suscita el carácter de esta biblioteca.

Es necesario que la Biblioteca de San Pedro de Poás llegue a ser una biblioteca completa en cuanto a material y servicios, para ello requiere también infraestructura que les permita enriquecerse y adaptarse con el paso del tiempo.

1.2 Antecedentes universales

1.2.1 Las primeras bibliotecas de la historia

"En Egipto se llamaba a las bibliotecas el tesoro de los remedios del alma. En efecto, curábase en ellas de la ignorancia, la más peligrosa de las enfermedades y el origen de todas las demás."

<http://www.fundacionempresasolar.org/lenguaje/fasciculo24.pdf> Jacques-Benigne Bossuet

Con la necesidad de documentar los conocimientos, llegó también la necesidad de almacenaje de los mismos. Conforme avanzaron diversas tecnologías de recopilación de datos, también fueron modificándose las diferentes formas de archivar o almacenar tales documentos.

1.2.1.1 Proto Escritura

La primera escritura, y por ende, la primera necesidad de almacenaje descubierta por la arqueología, data a finales del siglo IV a.C. e inclusive, se podría dar crédito a los pobladores neolíticos del siglo VII a.C. Pese a utilizar símbolos nemónicos y hacer uso de la ideografía, son los símbolos Vinca, descubiertos principalmente en Rumania en 1875, que muestran una evolución de lo simple a lo gradualmente complejo, culminando con las tabletas de Tartaria, que evocan la impresión de un "texto". Este tipo de documento comparte inscripciones muy similares con otros del mismo período a lo largo de los Balcanes en Europa, tales como la Tableta de Dispilio (7300 – 5260 a.C.) en Grecia, o las Tabletillas de Gradeshnitsa (4000 a.C.) en Bulgaria, mostrando así, que no existía aun la necesidad de concentrar en un solo sitio este tipo de escritura, pues los conocimientos eran de uso cotidiano y local, mientras que a su vez, el contacto con otros territorios era muy limitado.

Son comparables también a los símbolos Jiahu encontrados en Henan, creados alrededor de los 6600 a.C. pero lo que los hace distintos es que no son tan limitados como las 16 marcas chinas, ni se encuentran tan segregados; por el contrario, se encuentran en lugares de uso diario, como vasijas o simples tabletas guardadas junto con objetos de uso personal.

G. H. Hourmouziadis, ed., Dispilio, 7500 Years After.

Thessaloniki, 2002.

Makkay, J. 1969 The Late Neolithic Tordos Group of Signs. Alba Regia 10, 9-50

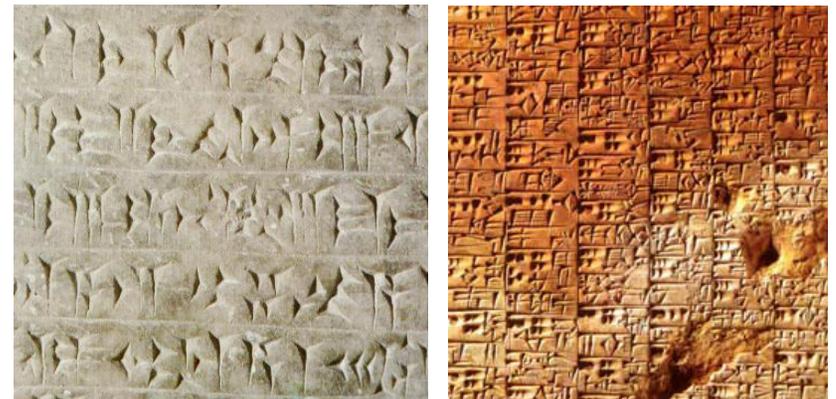
http://www.omda.bg/ENGL/history/selishte21_engl.htm (Gradeshnitsa Tablets)

Griffen, Toby D., Deciphering the Vinca Script [1], 2005.

Winn, Sham M.M. 1981. Pre-writing in Southeastern Europe: the sign system of the Vinca culture, ca. 4000 BC

1.2.1.2 Escritura Cuneiforme

Mesopotamia, ubicada entre el río Eufrates y el Tigris, desde el 5300 al 1940 a.C., fue un territorio en el cual convivieron varios grupos con divergencias étnicas y culturales, donde había interés por registrar la historia por medio de la investigación. Es bajo esta cultura híbrida donde emerge la llamada escritura cuneiforme, alrededor del 3500 a.C.; la cual sufrió adaptaciones y cambios a través del tiempo para su mejora conforme se especializaron sus usos, de tal manera, que para el 2600 a.C. ya se utilizaba en la conformación de



silabas. Durante este periodo, el saber de la escritura estaba tan solo en manos de los escribas y sacerdotes, quienes documentaban en "tablillas", tabletas de barro el que, a pesar de ser un soporte basto y pesado, garantizaba su conservación.

En ellas registraban eventos históricos, registros económicos, contenidos religiosos, legales, administrativos, títulos de propiedad y hasta lingüísticos. En un inicio no se podría hablar de bibliotecas mesopotámicas sino como archivos que posteriormente se desarrollaron en bibliotecas, en las cuales se han encontrado inicios de clasificación: marcas en los lomos, ubicación, y forma de las tablillas para facilitar su ubicación. Tal y como se explica a continuación:

"Estas tablillas se almacenaban en estantes, apiladas verticalmente, o en cajas y canastos en salas apropiadas. Los encargados de la contabilidad eran los sacerdotes, así que los lugares donde se conservaron las tablillas fueron los templos y los centros de enseñanza. Estos eran identificados con la expresión "E-DU-BA" en sumerio, que significa biblioteca o archivo, y "BIT TUPPI" en acadio, que corresponde a "casa de las tabletas" o "escuela".

(NODO DEL TIEMPO Y LA MEMORIA, HAZEL NARANJO PAG 10)

En Nínive, una ciudad de la Asiria antigua, el rey Asurbanipal, quien dominaba el arte de los escribas y la matemática, construyó una biblioteca allí, en la cual reunió un gran número de tablillas de barro, además que fue allí donde se hallaron los primeros diccionarios aproximadamente en el 669 a.C. y en donde al ser descubierta por los ingleses en el siglo XIX se encontraron unos 30 000 fragmentos de tablillas. Sin embargo, tuvo un final parecido al de Alejandría:

" a la muerte de Asurbanipal, un dirigente babilonio llamado Nabopolasar, "el hijo de nadie", envió sus ejércitos contra Nínive. Tomaron Asur y otras ciudades y en el año 612 a.C. destruyeron los templos y estatuas de los reyes asirios, así como muchos de los escritos que celosamente guardaba la biblioteca. Con ella muere una de las primeras y más importantes colecciones de libros conocida en el mundo antiguo."

<http://www.fundacionempresaspolarg.org/lenguaje/>

fasciculo24.pdf

También se conocen de la existencia de otras bibliotecas:

□En los restos de la ciudad sumeria de Nippur se han encontrado restos de una gran biblioteca asignada al templo. El acervo descubierto se compone de tabletas de arcilla de origen sumerio, babilónico y asirio. Se puede suponer que las tabletas eran almacenadas y ordenadas en cajas de madera o barro, que se alineaban sobre pedestales y estantes de madera a lo largo de las paredes, protegidas con una capa de alquitrán. En la ciudad de Boghazkoi se descubrió una biblioteca de origen hitita que data del segundo milenio anterior a nuestra era. De esta biblioteca se extrajeron alrededor de 15 mil tabletas, así como catálogos con la enumeración de títulos y el número de tabletas que conformaban cada uno."

<http://bibliotecologia.udea.edu.co/andrear/funinfo2/guia/lecturas/bibanti.html>

1.2.1.3 Rollos - Jeroglíficos y Alfabetos Semíticos Tempranos

Egipto ubicada temporalmente desde el 3200 a.C. al 400 d.C., fue una civilización en la que se desarrolló la escritura jeroglífica en rollos de papiro. El papiro era extraído de una planta con el mismo nombre para luego ser comprimida con una herramienta similar al martillo, luego, las láminas de la planta eran adheridas unas a otras con un pegamento y las mismas, unidas, a un rollo que generalmente era de madera. Para pegarlas se utilizaba el zumo de un árbol como la lima, que llamado en latín, obedece al término *liber*, el cual utilizado etimológicamente compone la palabra "librería".

Únicamente la elite con ciertos antecedentes podía convertirse en escribas, los cuales estaban al servicio de templos, el faraón y autoridades militares; esto debido a la dificultad de ser enseñada.

Egipto tampoco diferenciaba bibliotecas de archivos, sin embargo se dice que existieron dos clases de instituciones

"Casas de los libros, que hacían las veces de archivos para la documentación administrativa y Casas de la vida, que eran centros de estudios para los escribas y que poseyeron colecciones de libros de los que se podía hacer copias."

http://www.eubca.edu.uy/materiales/ipad_i/taller03_texto_ipad_i_2008.txt

Estas estaban a cargo de los sacerdotes y se encontraban en templos.

Una de las más grandes y famosas bibliotecas fue la de Alejandría, la cual fue fundada en el 295 a.C. en la ciudad que lleva el mismo nombre ubicada en Egipto. Se dice que

"Tenía numerosas salas con estantes para libros "los "armaria" que consultaban los sabios y habitaciones para los escribas, artistas que copiaban y preparaban los rollos, cobrando a tanto por línea."

<http://www.fundacionempresaspolarg.org/lenguaje/fasciculo24.pdf>

El objetivo de la biblioteca de Alejandría era albergar la totalidad de la literatura griega en las mejores copias existentes, así como clasificarla y comentarla. Esta llegó a crecer tanto ya que se mandaron a pedir los libros de todas las tierras conocidas, los cuales se dispusieron a copiar y se devolvieron las copias, quedando en Alejandría los originales. Además los viajeros y navíos que pasaban por Alejandría tenían que dejar los manuscritos originales que llevaban.

Según investigaciones arqueológicas, se ha estimado un aproximado de unos 700 000 rollos de papiro, lo cual revela la importancia que la antigua biblioteca en el pasado. Sin embargo, durante la guerra de Julio César y Pompeyo en el 47 a.C. que se generó un incendio por parte de las tropas romanas en la biblioteca perdiéndose así gran cantidad de manuscritos y con ello importantes conocimientos. Posteriormente, los cristianos destruyeron gran parte de Alejandría.

Cronológicamente paralelo a Egipto y a otras culturas se da por primera vez la asociación entre el símbolo graficado y el fonema. A esta asociación, se le conoce como "abjads" o alfabetos, y este se gesta en el 1800 a.C. en la antigua Egipto entre los obreros semíticos, quienes le dan una importancia marginal a este progreso de la escritura. Su nombre proviene de Sem, hijo de Noe.

De esta nueva implantación a la escritura surgen lenguajes importantes como el arameo, el fenicio, el edomita, el púnico, el amárico, siríaco, tigrinio, el maltes, que es el único de los semíticos utilizado en el latín; y el más utilizado hoy en día, el árabe, el cual sería utilizado posteriormente para desarrollar un complicado sistema numeral.

Gracias a la preservación de manuscritos en cobre, cuero o papiro es que se pudieron acumular los conocimientos necesarios para postreras y más complicados usos de las tecnologías básicas documentadas bajo estas lenguas. Muchos de estos manuscritos son leídos por usuarios comunes en museos y bibliotecas alrededor del mundo gracias a su preservación en cuevas y templos a lo largo de miles de años, como en el caso de la biblioteca de Qumram en el Mar Muerto, o el caso de las stupas en Asia Occidental, que son templos donde, por la naturaleza del texto, se conservaron casi intactos por siglos, documentos de origen religioso conocidos como kyuaksas.

Otro ejemplo de preservación lo fue la escritura hindú, conocida también como Harappa, hacia el 1500 a.C. compuesta por unos 4000 símbolos, guardados tanto en tablillas de arcilla que luego evolucionaron en rollos.

Farmer, Steve et al. (2004) *The Collapse of the Indus-Script Thesis: The Myth of a Literate Harappan Civilization, EJVS, vol. 11 (2004), issue 2 (Dec) [4] (PDF).*

No obstante, pese a los grandes adelantos, eran métodos de almacenaje inapropiados, porque consumían mucho espacio, eran difíciles de transportar y algunos materiales eran frágiles y fácilmente deteriorables.

Mitra, D. (1971). *Buddhist Monuments. Sahitya Samsad: Calcutta. ISBN 0-89684-490-0.*

Robert Hetzron (ed.) *The Semitic Languages. Routledge: London 1997. ISBN 0-415-05767-1.*

Patrick R. Bennett. *Comparative Semitic Linguistics: A Manual. Eisenbrauns 1998. ISBN 1-57506-021-3.*

Hacia el siglo X a.C. los fenicios eran quienes llevaban el papiro a Grecia, donde la palabra para referirse al preciado material era *biblion*, y para describir "libro" se utilizaba *biblos*, puesto que eran embarcados en el puerto fenicio de Byblos para exportación hacia Grecia. De los mismos griegos obtenemos la palabra *tomus* que significaba una sección del rollo de papiro. Los latinos utilizaron el mismo término para denominar "volumen".

En Grecia y Roma las bibliotecas estaban abiertas al público y funcionaban como centros de reunión donde se discutían y leían lecturas, ya que anteriormente el conocimiento que estas poseían estaba limitado solo a los sacerdotes.

Por parte de los romanos hubo un aumento en el interés por los libros, debido a las conquistas que estos empezaron a realizar. Es en Roma en donde se dan las bibliotecas públicas:

"La primera de ellas fue fundada por Asinio Polión en el año 39 a. de n. e. Luego, bajo el mandato de César Augusto, se establecieron las bibliotecas Palatina y Octaviana, la primera localizada junto al templo de Apolo en el Monte Palatino y la segunda, en el pórtico de Octavia del templo de Júpiter en el Campo de Marte. El personal de esta clase de bibliotecas estaba compuesto por esclavos llamados librarii, y eran dirigidas por un liberto o caballero quien ocupaba el cargo de procurator bibliothecae. La biblioteca Palatina fue devorada por el fuego en el año 191 y la Octaviana, en el año 80. Otras bibliotecas públicas estuvieron fundadas por Tiberio y Domiciano. A pesar de todo, la más famosa biblioteca pública romana fue la establecida por el emperador Trajano en el año 100, conocida como biblioteca Ulpia, que fue también el archivo imperial."

<http://bibliotecologia.udea.edu.co/andrear/funinfo2/guia/lecturas/bibanti.html>

Estas bibliotecas solían dividirse en una sección griega y otra latina y se menciona que en algunos casos se permitía el préstamo a domicilio.

Ya fuera en papiro, emparchado o papel traído de Asia del Este, los rollos fueron la tendencia dominante en la forma en que los libros se dieron en las culturas helénicas, romanas, chinas y hebreas. El nuevo formato del códice llegaría a Roma para la antigüedad tardía, pero el rollo persistió por mucho más en Asia.

Hasta la fecha, el judaísmo ha sido el único en preservar el arte del rollo.



1.2.1.4 Códices

Los rollos de papiro dominaban aun el primer siglo d.C., como demostrado en los hallazgos de Pompeya. El primer uso del códice se en forma de libro hacia el año 184 d.C. Pese a su utilidad, el códice nunca obtuvo mucha popularidad en el mundo helenista y pagano, mas fue altamente aceptado por la cristiandad. Este cambio se dio entre los siglos tres y cuatro después de Cristo; y las razones por las cuales fue adoptado el códice en forma de libro fueron muchas: el formato era mas económico, era posible la escritura en ambos lados del material, era fácil de transportar, fácil de escudriñar y sobretodo, fácil de ocultar. Cabe la posibilidad, por parte de los cristianos, de haber querido distinguir sus escrituras de los textos paganos escritos en rollos.

The Cambridge History of Early Christian Literature.
Edd. Frances Young, Lewis Ayres, Andrew Louth, Ron



White. Cambridge University Press 2004,
pp. 8-9.

La láminas de cera sobrepuestas fue también una modalidad de códice, tenían la ventaja de ser reutilizables pues la cera podía ser derretida y por ende puesta de nuevo en blanco. Cabe también la posibilidad de que fueran estas las antecesoras directas de los libros, pues la etimología de la palabra *códice* alude a "bloque de madera"; refiriéndose así a los lomos de madera que unían las tabletas de cera.



The Nag Hammadi Codices



Leila Avrin. Scribes, Script and Books, pp. 207–208.

Códice franco-chipriota. J.II.9, c.24v

Códice Fejerváry-Meyer o tonalamatl de los pochtecas.

Códice de Tlatelolco (códice colonial)

"...los que nacían aquí habían de llegar a viejos y ser ricos hombres". *Códice Borbónico*.

Códice Xolotl

1.2.1.5 Manuscritos

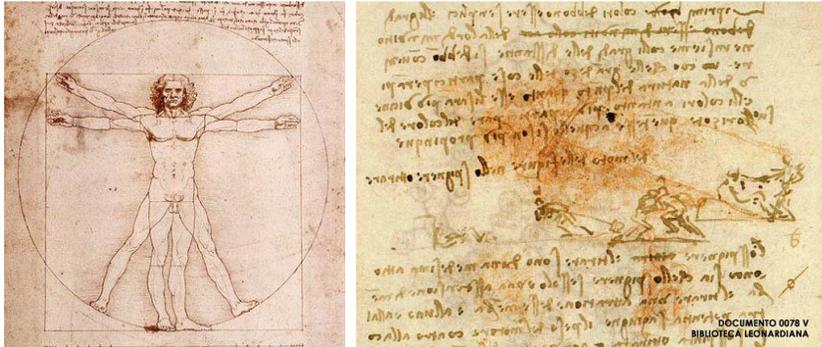
La caída del Imperio Romano en el siglo V d.C. hizo que el papiro se convirtiera en un bien difícil de adquirir debido a la pérdida de contacto con Egipto, y el emparchado, que se había utilizado también por siglos, se convirtió en el principal material para escribir.

Durante la época de la edad media se la da destrucción de muchas bibliotecas por causa de las guerras y surgen las bibliotecas monásticas, las cuales guardaban escritos tanto cristianos como de otras religiones. Previo a la invención de la imprenta, casi todos los libros eran copiados a mano, encareciendo así su costo y por ende, un valor de difícil obtención.

Dado que los monasterios en general poseían solamente de una docena de libros a unos cientos, se menciona que se prestaban libros entre monasterios y al público, lo cual sería un equivalente a la función que ejercían las bibliotecas públicas, como lo fue el caso de la biblioteca papal en Avignon y Paris, en Francia sostuvieron colecciones de tan solo 2000 ejemplares.

El proceso de elaboración de libros era largo y laborioso. La emparchada tenía que ser preparada, luego las páginas corrugadas eran aplanadas y compactadas con una herramienta tosca de plomo, para después darselo a los escribas, quienes usualmente dejaban partes en blanco para las ilustraciones y rubricación (pintar las letras en rojo), posteriormente se les daban a los correctores quienes les comparaban con los textos originales, para finalmente ser archivado para consulta en los estantes de libros.

Hacia el siglo XIII, la creación de universidades en Europa incremento la demanda de libros, así que un nuevo sistema de copia fue ideado. Los libros se dividieron partes para que



sus copias se dieran simultáneamente, aumentando así, la velocidad de duplicado. Este sistema de “producción en línea” fue usado tanto por seculares como por religiosos.

Bernhard Bischoff. *Latin Palaeography*, pp. 42–43.



Manuscrito de Da Vinci sobre el movimiento del cuerpo humano

Manuscritos hebreos

Manuscritos medievales europeos

El rollo del Segundo Templo es uno de los manuscritos más antiguos de todos los encontrados en el Mar Muerto. Se data en unos mil años antes a los manuscritos más antiguos de la Biblia.

1.2.1.6 La Imprenta

Para mediados del siglo XV, el crecimiento demográfico y la sed de conocimiento en las recién fundadas universidades a lo largo de Europa trajeron consigo una gran urgencia de difusión de conocimiento a velocidades sin precedente, la búsqueda de una nueva tecnología que supliera esta necesidad a un bajo costo. Durante 1424, la Universidad de Cambridge poseía solo 122 libros, cada uno con un valor equivalente al de un viñedo o una granja; y la demanda de estos superaba por mucho la cantidad existente entre la clase media a lo largo de Europa Occidental, principalmente.

Para esta época, el Renacimiento estaba en sus etapas iniciales y poco a poco se removía el monopolio literario del clérigo. Aunado a esta efervescente situación, se suma el arribo de la impresión en madera y el papel. Este método de impresión no fue exitoso en Occidente como lo fue en Oriente debido a la diferencia y alineación de caracteres a la hora de imprimir, pues había sido diseñada para escritura china.

Johannes Gutenberg, comenzó a trabajar en la imprenta en 1436 siendo socio de Andreas Dritzehan -hombre a quien habría instruido en el corte de gemas- y Andreas Heilmann, dueño de un molino de papel. Sin embargo no fue sino hasta 1439, cuando se presentó una demanda contra Gutenberg, donde queda un registro oficial; en el los testigos explicaron los tipos e inventarios de metales (incluyendo plomo), y sus moldes.

Habiendo sido un herrero profesional, Gutenberg hizo un buen uso de sus conocimientos en metal, por lo que fue el primero en crear la aleación de plomo, hojalata y antimonio, lo que fue crítico para producir libros de alta calidad de impresión, lo que probó ser mas ventajoso para imprimir que la arcilla, madera o bronce.

También se le acredita la introducción de una tinta basada en aceite, que era más duradera que las previas usadas a base de agua. Para imprimir, hizo mano del papel que ya era importado a Europa desde China por los árabes desde hacia siglos. Es a partir de este punto que, tanto las bibliotecas, como la humanidad en si dejarían de ser igual; es a esta altura donde los historiadores definen el final de la Edad Oscura,

osea, el Renacimiento.

Albert Kapr, "Johannes Gutenberg", Scolar 1996, p. 172, 203

Es durante el renacimiento donde se da un auge intelectual y con ello la divulgación de libros y bibliotecas como un medio para favorecer los estudios:

"el desarrollo de la imprenta transformó el libro en un instrumento de utilidad pública y dejó de ser el objeto sagrado de las bibliotecas monásticas. Esto favoreció el establecimiento de las grandes bibliotecas reales en Francia, Italia y Alemania. Los reyes mostraron gran interés por elevar el nivel cultural del pueblo mediante la fundación de bibliotecas. Su decoración consistía en murales sobre la ciencia, el arte, la mitología y la religión. El decorado tenía como fin crear un ambiente que elevara el espíritu, proporcionara paz y tranquilidad, y propiciara el estudio y la actividad intelectual. Con los materiales impresos de las colecciones reales y privadas y con el desarrollo de las universidades, se erigieron después las bibliotecas nacionales y públicas."

<http://www.fundacionempresapolar.org/lenguaje/fasciculo24.pdf>

Pese a que Asia siguió con sus propias imprentas, el impacto de la imprenta de Gutenberg se hizo sentir por toda Europa creando grandes impactos en la sociedad del siglo XV. Fue también el factor del establecimiento de comunidades de científicos quienes podrían fácilmente comunicar sus descubrimientos a través de los periódicos escolares, ayudando así a la revolución científica. Dado este fenómeno, fue necesaria la creación de derechos de autoría para diferenciar quién escribió de qué, y en que momento lo hizo. Esto permitió la exacta cita de referencias, reglas de producción: "Un autor, un título, un trozo de información" (Giesecke, 1989; 325).

Dado que la imprenta ubica las páginas en el mismo lugar de las demás copias, la numeración de página, la tabla de contenidos, el uso de índices se volvió normal, aunque se hubiera usado previamente. También cambió la manera de leer, de manera oral como se venía haciendo desde hace siglos, a la manera privada, dando cabida a la literatura adulta, haciendo necesaria cierto tipo de clasificación para las bibliotecas.

Posteriormente, la imprenta fue evolucionando en métodos



que incrementaran su eficiencia. A mayor rapidez y cantidad de impresiones, más copias circulaban, asegurando así, ya para principios del siglo XIX, que todas las bibliotecas tuvieran al menos un ejemplar de las literaturas básicas y clásicas. En el presente es posible imprimir de 2500 a 3000 ejemplares por hora.



Fontaine, Jean-Paul. L'aventure du livre: Du manuscrit médiéval a nos jours. Paris: Bibliotheque de l'image, 1999.

La invención de la imprenta con caracteres móviles, obra del alemán Johannes Gutenberg, es uno de los grandes hitos de la historia de la cultura. La posibilidad de realizar tiradas de múltiples ejemplares de libros facilitó el acceso de un mayor número de personas en todo el mundo al saber escrito y conllevó radicales transformaciones en la política, la religión y las artes.

ESTE ES UN EJEMPLO DE LAS PRIMERAS IMPRENTAS

1.3 Evolución arquitectónica de los edificios de Bibliotecas

Los libros han tenido un papel importante en la historia del ser humano, como se ha mencionado anteriormente, y con ellos se ha generado todo una situación alrededor de donde es el lugar más adecuado para guardarlos y cual es la mejor forma de conservarlos.

Son varios los aspectos que han sido considerados de importancia a través del tiempo, por ejemplo: con la primeras bibliotecas se enfatizaba en que el interés arquitectónico de éstas era que la construcción quedara de tal forma que se pudiera aprovechar la luz del sol y evitar la humedad, debido al daño que dicho factor generaba los libros.

En el siglo XIII con el surgimiento de las universidades aumenta el número de lugares de almacenaje de libros, puesto que con el crecimiento de las ciudades y comercio la enseñanza empezó a expandirse, lo que originó la necesidad de crear centros en variados lugares.

No es sino hasta el siglo XIV cuando se comienza a utilizar el término **biblioteca**, dado que anteriormente a este tipo de lugar de almacenamiento de libros se le denominaba **armario**, por ser justamente en armarios donde se solía guardar los libros de al interior de los monasterios, conocidos como armarium. Se solían colocar los libros en una hornacina y si había más libros de la que estos podían tener entonces se ubicaban en una pequeña habitación abovedada. Pero siempre debían estar en armarios. También se usaba el término **carrel**, para designar a la habitación que durante la edad media fue utilizada por los monjes para leer y escribir.

Para el siglo XV surge un interés por procurar que la institución sea sana y tranquila, por lo tanto se debe de pintar de colores que generen tranquilidad.

Nace en el siglo XVI la preocupación por mantener la estructura aislada del fuego y del agua, pretendiendo que sea un lugar seco y que además se limpien los libros dos veces al año. También se recomendaba ubicarla en medio de un jardín ya que eso contribuye a crear un espacio tranquilo lo cual permite un mayor desarrollo intelectual de las personas.

Posteriormente los frailes empezaron a fundar colegios para la educación, los cuales poseían bibliotecas académicas, de las cuales una que sobresalió mucho fue la Biblioteca La Sorbona, en el colegio de la Universidad de París,

"Los libros no estaban en armarios, sino en atriles, de los que al parecer, treinta y ocho estaban colocados dos a dos, y los libros estaban encadenados a ellos para uso de los miembros de la comunidad"

(Nikolaus Pevsner, 1979: 110)

Esta forma de tener los libros en atriles encadenados tuvo mucha aceptación en Europa, en especial en Inglaterra, sin embargo, para el siglo XVIII cuando ya se habían dejado de lado las cadenas. Con respecto a los atriles, debido a que estos ocupaban mucho espacio, y hubo un aumento de libros al sustituirse el pergamino por el papel con la invención de la **imprensa**, se tuvo que hacer mejoras a los atriles.

Esta mejora toma el nombre de sistema pesebre, el cual consistía en colocar dos tapas sobre los atriles, de esta forma se generaba amplios espacios en forma de recuadro.

Con el renacimiento italiano vinieron unos cambios en el estilo arquitectónico, se dio la presencia de la división entre la nave central y las laterales, que subrayaba la diferencia entre las zonas de atriles y el pasillo central. Pero se mantenían aún los atriles y las cadenas.

En la época de la Reforma en Europa, se da una destrucción de monasterios, destrucción de libros, y a la vez se trasladaron algunos de estos a nuevos edificios seculares. Había una exigencia en tener más bibliotecas así que se refuerza la creación de las mismas en universidades y colegios.

Posteriormente se emplea un diferente tipo de biblioteca llamado Saal-System o wall-System, en la cual la característica principal es la colocación de los estantes a lo largo de la pared lo que permite una gran amplitud de espacio en la sala de lectura.

Es la biblioteca del Vaticano, la que presenta por primera vez una bóveda en la cual las paredes son cubiertas por estantes. Emplean escaleras de mano, sin embargo estas eran peligrosas. Para los siglos XVIII y XIX la biblioteca de pared era la corriente que predominaba.

La biblioteca de Wolfenbuttel (Alemania) fue la primera en estar aislado entre las bibliotecas laicas

"Tenía una estructura rectangular de 127,5 por 95 pies. Inserto en el rectángulo había otra estructura oval con doce

pilares cuadrados, un deambulatorio, un tambor con las linternas de iluminación y una cúpula coronada por un gran globo. Los libros se alineaban a lo largo de las paredes en alcobas radiales y había una galería"

(Nikolaus Pevsner, 1979:117)

Por otro lado en Inglaterra durante el siglo XVIII busca dar mayor amplitud espacial a las bibliotecas tanto interna como externamente buscando a la vez una gran monumentalidad. Al sistema de estanterías, se le empieza aplicar el nuevo sistema mural en la cual

"fila de ventanas (es) tan alta que las estanterías podían continuar en los muros de la parte correspondiente a cada armario-estantería."

(Nikolaus Pevsner, 1979:120)

Algo importante de mencionar es que en el siglo XIX se quitan los estantes de la sala de lectura en Karlsruhe la cual queda como:

"un edificio cuadrado con la sala de lectura en el centro, en medio de un cruce de pasillos. A izquierda y derecha de los dos pasillos principales hay espacios muy estrechos y largos con libros y acabando todos con una ventana."

(Nikolaus Pevsner, 1979: 118)

Hubo una corriente excepcional en las bibliotecas con forma circular, la cual se comparaba con una rueda. Está tuvo influencia en algunas bibliotecas de Europa.

"un centro que es una amplia sala con bóveda tipo Panteón, una hilera circular periférica y ocho radios, todo está lleno de columnas."

(Nikolaus Pevsner 122)

Un gran avance en el siglo XIX es la aparición de la biblioteca pública gratuita y debido a la cantidad de libros que se tenía que albergar, ya el sistema mural no era muy funcional, así que se busco separar la zona de lectura y la de almacenaje. Una de las sugerencias que se dan es la de:

"un edificio cuadrado con la zona para el público en el centro, y a izquierda y derecha cuarenta y ocho espacios largos y estrechos separados por las estanterías"

(Nikolaus Pevsner, 1979:125)

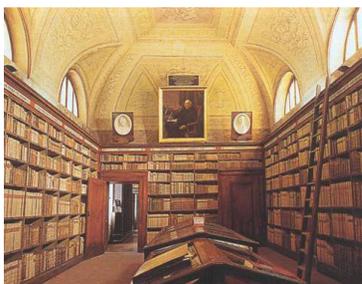
Esto permite mayor amplitud en el área utilizada por el público.

Una biblioteca que influyo en la estructura de otras fue la de Sainte Genevieve, de 1843 realizada por Henri Labrouste. La cual a pesar de que los armarios están distribuidos de forma tradicional innova empleando columnas de hierro en la sala de lectura.

En fin antes del siglo XX se utilizó lo que se llamo como bibliotecas de salón, las cuales eran un salón a las que en algunos casos se le añadían algunas salas especiales para manuscritos y lectores. Y lo que varió con el tiempo fueron los estilos e influencias de la época que se vieron reflejadas en la arquitectura, tal y como lo explica Lasso en el siguiente párrafo:

"Durante la Edad Media las bibliotecas monacales estuvieron instaladas en locales de estilos románicos y góticos: tales las de Fulda, Reichenau, Tours, York, etc. En el Renacimiento gozaron del mayor esplendor decorativo de este estilo. El aumento de la producción librística, merced al descubrimiento de la imprenta, exigió espacios más dilatados y otorgó una mayor uniformidad a las estanterías y sus baldas y, por ende, a la apariencia exterior de las salas. Con el advenimiento del estilo tan justamente llamado tridentino por el Profesor de Historia del Arte D.J. Camón, adoptan las instalaciones una nueva estética a las que responde no sólo el edificio, sino también el mobiliario. Con la aparición del estilo barroco coinciden un gran número de instalaciones monumentales de extraordinaria belleza por sus lujosas columnatas, cúpulas, entablamentos, pinturas, tallas, dorados, etc, el lujo y la riqueza alcanzan límites tan extraordinarios que llegan a abatir la importancia de los propios libros para los que, al fin y al cabo, son construidas. En el siglo XIX coincide el predominio del estilo neoclásico con la construcción de edificios plenamente dedicados al servicio público de biblioteca. La inmensa mayoría de las Bibliotecas nacionales se construyen conforme a este arte solemne y teatral que, por otra parte, se hermana a la perfección con el destino científico de estos edificios, ya que evoca el apogeo de las civilizaciones griega y latina, símbolos del amor a la ciencia y a la cultura. En el siglo XIX se plantea el problema de la separación del depósito de libros de las salas de lectura, y rápidamente se estudia con este motivo el de los diversos detalles de la edificación."

(Lasso 1948, 12-14)



stealing.) http://curiousexpeditions.org/2007/09/a_librophiliacs_love_letter_1.html

En fin las bibliotecas han ido evolucionando desde su concepto, función y al lado de estos aspectos su arquitectura se ha ido adecuando según las necesidades de la época, así como la corriente que predomina.

Hoy en día se disfrutan de edificaciones sumamente moderna y en donde las bibliotecas cuentan con alta tecnología para su desempeño, lo cual se tocará en un apartado más adelante.

1.3.1 Ejemplos internacionales

Con la descripción que se ha hecho de la historia del desarrollo de las bibliotecas, y con ello se ha demostrado como estas han ido cambiando y evolucionando con el tiempo. A continuación se presentan algunos ejemplos internacionales de bibliotecas modernas, las cuales evidentemente han ido más allá de un armario que alberga libros y una sala de lectura para leerlos a bibliotecas con información especializada y con alta tecnología.



1.3.1.1 Alejandría

Tras la destrucción de la antigua biblioteca de Alejandría surgió un proyecto por construir la nueva Alejandría la cual es considerada como una de las obras arquitectónicas más importantes de las últimas décadas. Está consiste "...en la edificación y organización de una gran biblioteca, imitando a la antigua, que pudiese guardar y resguardar todo el saber humano." Está se inauguro en el 2002 en la ciudad de Alejandría.

"Su área total es de 45.000 m²; tiene 11 pisos con 3.500 asientos; posee más de ocho millones de volúmenes; contiene gran cantidad de material electrónico y de video y, lo que es más importante, es accesible a todo público."
<http://www.fundacionempresaspolarg.org/lenguaje/fasciculo24.pdf>



Angelica Library, Rome, Italy
http://curiousexpeditions.org/2007/09/a_librophiliacs_love_letter_1.html

Herzog August Library, Wolfenbüttel, Germany
http://curiousexpeditions.org/2007/09/a_librophiliacs_love_letter_1.html

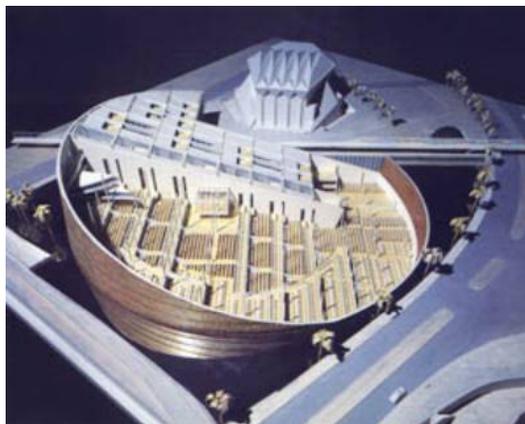
Hereford Cathedral Chained Library, Hereford, England (Rare books were once kept chained to the bookshelf to prevent

vertical y cortado diagonalmente, cuya claridad geométrica tiene mucho que ver con los edificios del Antiguo Egipto. Un puente peatonal atraviesa la forma cilíndrica de la biblioteca dando acceso desde la Universidad de Alejandría hacia el sur. Este puente cruza una calle de tráfico concurrido, llega hasta la segunda planta de la biblioteca, y continúa hasta una plaza pública situada en el lado norte del edificio, hacia el mar.

Al lado oeste del puente se ha recortado gran parte del cilindro creando un vacío, y es aquí donde se sitúa la entrada principal justo enfrente de las puertas delanteras de un antiguo centro de conferencias, y al que la biblioteca parece mostrar deferencia. Entre los dos edificios hay una plaza adoquinada con una gran esfera en medio donde se alberga el planetario.

El edificio cilíndrico está cortado en oblicuo. Normalmente esto daría como resultado una superficie elíptica, pero los arquitectos han comenzado con un cilindro elíptico que se va inclinando en vertical. De este modo tanto la base como el tejado de plano inclinado forman círculos perfectos. Todos los muros de la biblioteca se inclinan apuntando hacia el norte en dirección al mar, al igual que el tejado. Mientras que un cilindro de verdad es una forma estática, las irregularidades de la biblioteca le otorgan movimiento – una sensación que viene reforzada por la distancia vertical de este edificio de 10 plantas, que va desde 10 metros bajo tierra a 32 sobre ella.

El muro sur está revestido de planchas de granito que no han sido serradas, sino talladas directamente de grandes bloques. Por tanto la superficie es desigual con contornos suaves. Hay



inscripciones con símbolos alfabéticos de todo el mundo. La luz del sol a través del cielo, junto con los reflejos de la luz eléctrica procedente de una dársena adyacente, producen un dinámico juego de sombras sobre los símbolos labrados en la pared, que hacen recordar los muros de los templos del Antiguo Egipto. El inmenso hall central de la biblioteca,



un semicírculo de 160 metros de diámetro, emite una gran fuerza. El muro curvado está hecho de elementos de hormigón con juntas verticales abiertas, mientras que el muro recto está recubierto de piedra negra pulida traída de Zimbabwe. El suelo está dividido en siete niveles que descienden hacia el norte, hacia el Mediterráneo.

<http://www.noruega.org.co/culture/architecture/>



[alexandria/alexandria.htm](http://www.noruega.org.co/culture/architecture/)

Maqueta abierta del proyecto definitivo.

<http://www.nodo50.org/arevolucionaria/articulos2/proyectedereconstruccion.htm>

La Biblioteca vista desde el Mar (Maqueta)

<http://www.nodo50.org/arevolucionaria/articulos2/proyectedereconstruccion.htm>



<http://www.noruega.org.co/culture/architecture/alexandria/alexandria.htm>

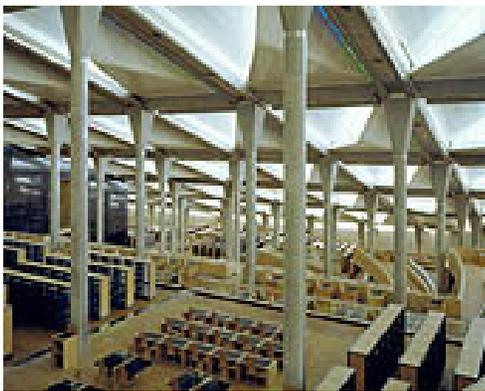
1.3.1.2 Biblioteca de la Universidad técnica de DELFT

Según el artículo publicado por Houben, esta "además de ser la biblioteca central de la Universidad Técnica de Delft, es la biblioteca técnica por excelencia de los Países Bajos. Está conectada con bibliotecas de todo el mundo a través de los dispositivos electrónicos más modernos. Una biblioteca universitaria ofrece espacio no sólo para los libros, sino también para el conocimiento y la investigación. Es un lugar de encuentro donde se intercambian ideas. El proyecto crea mil plazas de estudio, brindando calor y luz a algo más de tres mil estudiantes al día.



1.3.1.2.1 Hierba y cristal

Las facultades de la Universidad Técnica de Delft forman una línea recta a lo largo de la avenida Mekelweg, sin que exista comunicación entre ellas. Este severo eje se ve roto por el auditorio de Van den Broek en Bakema, un brutalista edificio de hormigón levantado sobre una superficie del mismo material. Con forma de rana. Una rana que necesita hierba. En realidad, la biblioteca no pretende ser edificio sino paisaje. La rana ha sido ubicada en medio de una vasta pradera. Uno de los laterales de la extensión de hierba ha sido elevado como si de una hoja de papel se tratase; debajo de él se han colocado columnas; las fachadas son grandes ventanas. El resultado es una edificación de hierba y cristal. Un paisaje ondulado con bordes afilados. Uno puede caminar literalmente por encima de la biblioteca. A modo de contraste, un enorme volumen emerge del paisaje: un cono que da forma a las íntimas salas de lectura circulares colgadas del vértice. Gracias a ello, el vestíbulo se define como un amplio espacio libre de columnas. El cono es símbolo de la técnica, pero también del sosiego y la contemplación. Como una chincheta, inmoviliza la "forma infinita del paisaje".



Partes internas:

http://www.egipto.com/news/bib_alx.html

1.3.1.2.2 Luz y calidez

Espacio, luz y una acústica tranquilizante son valores inherentes al diseño de una biblioteca. Nada más entrar, debe imponerse el silencio, como en una catedral. El paisaje también se siente en el interior. El techo de metal recorre sin interrupción todos los espacios y es alumbrado suavemente desde las columnas, que sustentan, iluminan y calientan el vestíbulo. El suelo se tiñe del color del Sáhara.

<http://www.lamujerconstruye.org/ENCUENTROS/es/ExpoUtrecht.htm> Francine Houben (Mecanoo)



1.3.1.3 Biblioteca central de Dubai

Así mismo en Dubai se pretende construir una biblioteca basando su diseño en un libro abierto y en el cual se pretende utilizar la iluminación natural al máximo. Estará ubicado en los bancos de arena de Al Mamzar. Este

"...albergará alrededor de 1.800.000 libros, complementados por otros materiales como cd's y dvd's. El recinto tendrá además enormes salas de lectura y centros de exposiciones y conferencias, convirtiendolo así en todo un nuevo centro cultural para la ciudad."

<http://urbanity.blogsome.com/2006/09/03/biblioteca-central-de-dubai/>

1.3.1.4 Biblioteca Parque España

Según el artículo publicado por David Basalto:

El borde en montaña de la ciudad se compone de una intrincada red de senderos producto del desplazamiento en una topografía y de residuos de espacio verde como consecuencia de la imposibilidad de construir en ella, esta red funciona como pequeños lugares de encuentro.

Se busca potenciar los lugares de encuentro y amarrar la red de espacios públicos propuestos a manera de un gran "muelle" urbano que sirve como balcón hacia la ciudad, conectando el proyecto, los miradores desarrollados por la EDU y la estación del metro cable para así aumentar la cantidad de conectividades urbanas y lugares de encuentro en la ciudad.

El proyecto plantea la construcción de una serie de tres volúmenes que se posan en el risco, ROCAS ARTIFICIALES, de esta manera se relacionan con la geografía, la forma del edificio tiene que ver con las gradas rocas en las cimas de las montañas, rocas que se iluminan para crear una imagen que sirva como símbolo de la ciudad y potencie el desarrollo urbano y la actividad pública de la zona.

El proyecto es una secuencia de rocas habitables que buscan ser visibles desde el valle como símbolo de ciudad. Un paisaje que redefine la estructura plegada de la montaña como forma y espacio, de ahí surge su estructura de orden.

El proyecto se organiza bajo dos estructuras: la primera, rocas artificiales como objetos-edificios verticales que organizan el programa en tres grandes bloques (1-biblioteca 2- centro comunitario y 3- centro cultural); la segunda, como

plataforma de donde se amaran las rocas-edificios. Esta, en la cubierta, sirve como plaza pública y mirador hacia la ciudad.

Se piensa en un paisaje de rocas, una red espacial con multiplicidad de conexiones para el encuentro. La fachada del edificio se plantea como una membrana compuesta por lajas de pizarra negra con 30% de oxido. Es así como la fachada actúa de manera autónoma, como textura; ya no es producto de una sustancia interna, ni producto de mecanismos de significación.

La imagen del edificio es variable y definida por los cambios de luz y de la posición del espectador debido a los giros y deformaciones de las lajas que conforman los pliegues.

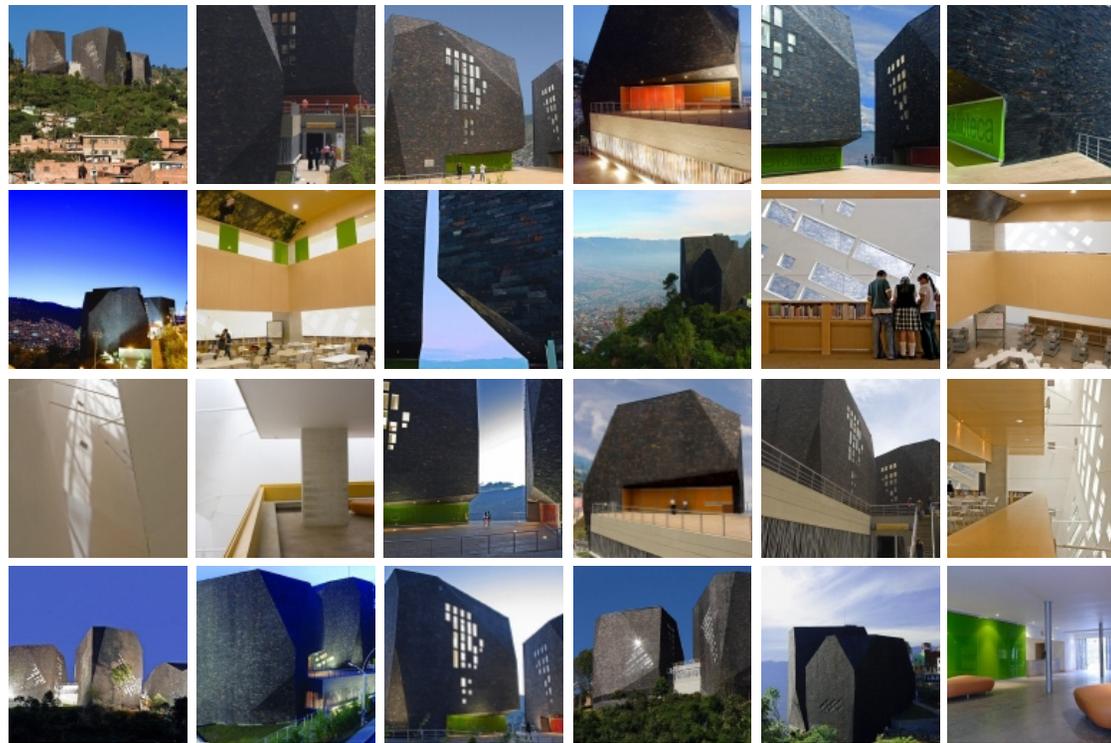
El objetivo final es crear AMBIENTES pedagógicos (tematizaciones) en vez de arquitecturas; evolucionar de un

sistema de organización abstracta a un sistema de relaciones de ambientes, en que los objetos no solo trabajan por disposición, si no que se crean a través de la interacción sistemas de ambientes (una máquina de percepciones) apostando por una secuencia de recorridos verticales y lineales, cambiantes y temáticos, aptos para la multiplicidad de acontecimientos.

Cada torre-roca define una altura diferente para de esta manera albergar programas similares, con esto buscamos poder controlar cada una de las torres-roca y de esta forma dejar funcionar el edificio por afinidades y las 24 horas.

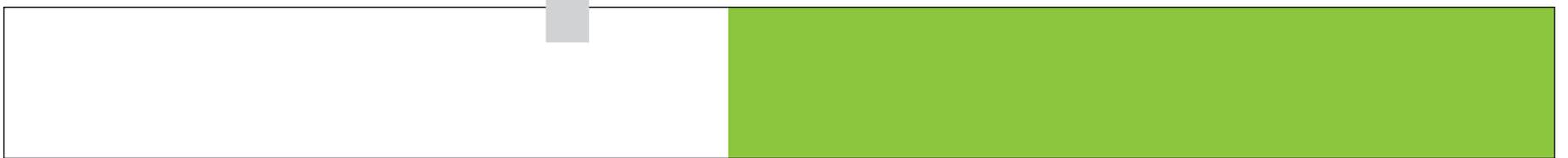
Se plantea un sistema estructural tradicional de concreto reforzado aperturado de lo cual se sostienen las lajas de la fachada.

Cada módulo de contenedor es independiente estructuralmente



Antecedentes Universales

Cap.



Descripción del problema

2

de la plataforma, los módulos están compuestos una estructura aperturada, la plataforma se plantea en una retícula de columnas metálicas rellenas de concreto y un muro de contención en gavión de piedra y concreto en la parte posterior.

Se plantean pisos de vinilo en rollo de diferentes colores y figuras delimitando áreas pedagógicas. Láminas de cristal en sánduche con resina de color en el interior, (vidrio laminado) para marcar las zonas pedagógicas, enchapes en triplex.

***<http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/02/19/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti/>
Biblioteca Parque España / Giancarlo Mazzanti 19 Feb 2008 por David Basulto***

2 Descripción del problema

"Se entiende la cultura como aquellas expresiones y acciones materiales, intelectuales y espirituales realizadas por el ser humano en el seno de la sociedad. La cultura, como producción de bienes materiales y simbólicos, debe considerarse como una manifestación que surge de la interacción social, de la iniciativa y la creatividad humana, de las necesidades de los grupos humanos y de la utilización de los bienes producidos por ellos, según las exigencias del momento histórico. La cultura cumple una importante función cohesionadora al darle a una sociedad sentido de identidad, pertenencia y de dignidad."

www.MCJD.htm

2.1 PROBLEMA

Diseñar un edificio propio y especializado para contener la Biblioteca Pública de la comunidad de San Pedro de Poás.

2.1.2 Justificación

Como centro urbano en crecimiento, San Pedro de Poás presenta diversos problemas de adaptación a este fenómeno por la carencia de recintos urbanos y arquitectónicos o bien por la insuficiencia de los ya existentes.

Durante este proceso adaptativo, es de vital importancia comprender que cada espacio debe contar con las características necesarias para así cumplir el objetivo funcional para el que fue pensado, aunado al hecho de que día a día las actividades del ser humano se relacionan más con el uso de sistemas avanzados en computación, o bien, software especializados para facilitar el proceder cotidiano.

Ahora bien, en este caso particular se destaca la trascendencia de los centros de información, centros que dotan a la comunidad de incalculables experiencias, invaluable conocimientos, cultura en general; todo esto reunido en un solo lugar, la biblioteca.

La biblioteca como tal representa altos valores de nuestra sociedad, la cultura y la educación. Cada centro urbano debe contar con un nicho de información y conocimientos, un lugar donde buscar raíces y proyectar expectativas, donde documentar su historia y el cual reciba a quien quiera que de un paso hacia el conocimiento.

San Pedro de Poás en Alajuela dio ese paso hace muchos años, pero hoy este centro atiende y entiende las insuficiencias de espacio que enfrenta su principal centro de conocimientos, su biblioteca pública. Las inquietudes generadas por este tema, han llevado a la comunidad, al municipio, al Sistema Nacional de Bibliotecas (SINABI) y al Ministerio de Cultura Juventud y Deportes, a proponer un edificio propio y diseñado especialmente para contener la biblioteca de San Pedro de Poás.

Claro hasta este punto que el objeto de estudio es justamente la biblioteca citada con anterioridad, se torna indiscutible la necesidad de abordar el tema del diseño arquitectónico para este tipo de centro, además de las variables y herramientas actuales para ese fin.

Como es hoy bien conocido, los espacios para el estudio y la investigación bibliográfica son un tema "pasado de moda", en cuanto a la escasa atención que se les brinda, al casi nulo desarrollo, y consecuentemente a la ausencia de una evolución de dicho espacio.

“El diseño y uso de un ambiente de aprendizaje concebido para desarrollar competencias en el ámbito de la conciencia y capacidad tecnológica, la capacidad de abstracción y la habilidad de adaptación, empleando problemas débilmente estructurados. **Se muestra cómo un ambiente de aprendizaje bien administrado brinda un camino inmenso de posibilidades para el desarrollo de competencias y el perfeccionamiento del aprendizaje.** La flexibilidad de los ambientes estructurados en entornos delimitados y el papel dinámico que juega el administrador del ambiente, es decir el docente, son elementos claves para la efectividad en el logro de las competencias deseadas en los estudiantes. Los ambientes de aprendizaje son, por lo tanto, una nueva oportunidad para mejorar los procesos de aprendizaje e indudablemente requieren maestros dispuestos a mejorar integrándose al mismo proceso.”

<http://biblioteca.cipet.ac.cr/?q=node/4>

2.1.3 Tema

El diseño de Biblioteca Pública de San Pedro de Poás, incorporándole los sistemas actuales necesarios para el funcionamiento de la biblioteca en la comunidad.

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.2.1 Ejemplos nacionales

En los últimos años Costa Rica evidencia esfuerzos por desarrollar proyectos en beneficio de las bibliotecas públicas, con el fin principal de dar acceso a toda la población que no posee un lugar apropiado donde obtener información para distintas necesidades. Por esta razón, surge el interés de diseñar y construir bibliotecas públicas en el país.

Este tema no es nuevo entre los estudiantes y las escuelas de arquitectura, de manera que es posible encontrar diversos estudios relacionados por ejemplo:

En 1988 un estudiante de apellido Sancho realizó una propuesta para la biblioteca pública de la ciudad de Cartago. Este estudio buscaba complementar el proyecto de equipamiento urbano de la ciudad de Cartago, dando seguimiento al de la plaza Vocacional de Cartago “COVAO”, esto por medio del diseño de una propuesta que actualizó las pautas de desarrollo de Bibliotecas de los Centros homólogos al de Cartago.” (Sancho, 1988:1). La propuesta forma parte de un proyecto

de investigación del ministerio de cultura dentro del cual se plantean la creación de núcleos culturales y dentro de este se encuentra la Plaza de la Independencia la cual incluirá la biblioteca, buscando que dicha infraestructura armonice con dicha plaza y otras instalaciones. Debido a las necesidades de la población, se optó por dividir la biblioteca en bloques, una sección para aquellos que requieren información didáctica, como colegiales y universitarios. Lo cual implica que tener acceso directo a la información y “...a la vez en el diseño la alternativa de mayor fluidez, un área baja para grupos mayores o menores a seis individuos, organizada en salas, y un área más alta para la lectura individual, con mayor aislamiento.” (Sancho, 1998:8)

Rodríguez en 1998 diseña un centro cultural-informativo, en el cual se intenta ir más allá de una simple biblioteca pública, para proponer un Centro de Documentación, Información y Formación para el cantón de Belén. “...se pretende el diseño de un conjunto cultural que albergue la memoria local, que funcione como lugar de encuentro, que resguarde el patrimonio cultural por medio de un archivo histórico, que proporcione información actualizada por medio de un centro de documentación especializado, suministrando información de maneja ágil y eficiente, colaborando en la educación general y la capacitación especializada en el campo laboral industrial.” (Rodríguez, 1998:4) Esta unión de un centro donde se tenga información fácilmente y a la vez se pueda capacitar a las personas es para estimular la participación del sector industrial (cuya presencia ha aumentado en los últimos años), así como organizaciones comunales, municipales y religiosas. Además en esta zona ha habido un aumento de la población, lo cual también ha hecho que aumente la población escolar y colegial, así la demanda al sector cultural y servicios bibliotecarios, quedando así un vacío en estos ámbitos. En si, se busca reubicar la biblioteca pública del cantón de Belén para que aumente su función al de una biblioteca Regional.

En el año 2002 se plantea el diseño de la biblioteca pública y centro de cultura para el cantón de Guápiles, para contribuir al proceso urbanístico de la zona y crear un espacio educativo, recreativo y cultural en el cantón. La importancia de este proyecto es que se ha dado un aumento en instituciones educativas las cuales carecen de un espacio adecuado para que estudiantes y vecinos de la zona tengan un espacio donde puedan estudiar e investigar, así como llevar a cabo actividades como conferencias, reuniones y actividades culturales. Según Flores, el espacio donde se encuentra ubicada la biblioteca municipal presenta deterioro y mal aspecto.

Durante el mismo año se elabora un diseño de un Centro

de Información y Desarrollo Cultural con la intención de integrar diferentes sectores de la comunidad de Vázquez de Coronado, los cuales no tienen un lugar para el desarrollo de la cultura y las artes. Debido al aumento de la población en especial estudiantil y los avances tecnológicos ha habido también un aumento en la demanda de recursos en distintas áreas que sea accesible a todas las personas y de calidad, las cuales se pretende unificar en este centro. Se pretende "...que colabore en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los habitantes de todas las edades y sectores del Cantón; a la vez que permita" (Bonilla, 2002:1) Como lo que intenta cubrir distintas áreas se le ha denominado Centro Cívico, Cultural y Deportivo. Además la comunidad de Coronado no cuenta con biblioteca pública, por lo tanto guardan los libros en un lugar de la municipalidad, los cuales no tienen los cuidados necesarios y por ello se están deteriorando. En sí la construcción de este espacio arquitectónico permitirá que distintos grupos artísticos, culturales, comunales y estudiantes de colegio se vean beneficiados.

2.3 ESTADO DE LA CUESTION

2.3.1 Análisis del contexto

2.3.1.1 Ubicación

El cantón de Poás está ubicado en las faldas del Volcán Poás, es el cantón #8 de la provincia de Alajuela. Tiene una extensión de 73.84 kilómetros, se encuentra a una altura de 1.152 metros sobre el nivel del mar; y una población de aproximadamente 27.306 habitantes, de acuerdo a datos registrados por el Instituto de Estadística y Censos en el 2006. Según la siguiente tabla, para el 2006 el distrito de San Pedro es uno de los más poblados junto con Carrillos, de Poás.

Tabla #1. Población, Poás de Alajuela

	Distrito	Área	Población	Altitud
1	San Pedro	17.9 Km ²	7.787	1.152 msnm
2	San Juan	15.1 Km ²	4.023	1.270 msnm
3	San Rafael	11.53 Km ²	5.384	1.250 msnm
4	Carrillos	8.84 Km ²	7.598	812 msnm
5	Sabana Redonda	20.47 Km ²	2.514	1.440 msnm
6	Total	73.84 Km ²	27.306	-----

Y según los datos del INEC, para el 2007 este fue el cantón que tuvo mayor crecimiento en la población.

http://www.inec.go.cr/INEC_DIS/Publicaciones/archivos%20Serie%20Divulgativa%20pdf/C%3%A1culo311207.pdf

Tabla #2. Calculo de población al 2007

	Al 30 de junio			Al 31 de diciembre		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Poás	28 026	14 376	13 650	28 249	14 486	13 763
San Pedro	8 077	4 172	3 905	8 166	4 211	3 955
San Juan	4 082	2 061	2 021	4 103	2 077	2 026
San Rafael	5 458	2 800	2 658	5 484	2 812	2 672
Carrillos	7 803	3 986	3 817	7 854	4 009	3 845
Sabana Redonda	2 606	1 357	1 249	2 642	1 377	1 265

Esto refuerza la importancia de mejorar los servicios de la biblioteca ya que con el crecimiento de la población, aumenta las demandas de estos.

2.3.1.2 Historia

Durante la época de la conquista fue el cacicazgo de los Votos quienes ocupaban este territorio.

Para 1601, se da la apertura del camino de mulas, el cual se hace para tener un camino para comerciar en Panamá.

A finales del siglo XVIII o principios del XIX, don Eusebio Rodríguez realizó el mayor denuncia de tierra de la región, en lo que hoy corresponde al área urbana y zonas aledañas a la Ciudad de San Pedro; quién fue vendiendo o alquilando terrenos.

Los primeros pobladores que llegaron a la región, en 1806, provenían de Heredia y eran de apellido Murillo, Herrera, Rodríguez y Chaves.

La primera ermita se construyó en 1837, en el paraje que se

denominaba San Pedro de la Calabaza.

Desde 1852 existió en la región una Escuela Privada de primeras letras; en 1877 se estableció la primera Escuela Pública que se denominó Escuela de Varones; luego se creó una escuela para niñas, en una casa al costado norte de la iglesia. En mayo de 1935 se inauguró un nuevo edificio escolar, durante la administración de don Ricardo Jiménez O. , que en 1946 se bautizó con el nombre de Pedro Aguirre Cerda. El Liceo de Poás inició sus actividades docentes el 10 de marzo de 1969, durante el gobierno de don José Joaquín Trejos Fernández.

En 1852 se inició, en el poblado de San Pedro de La Calabaza, el suministro de agua, con la construcción de un canal realizado por don Eusebio Rodríguez. En 1906 comenzaron los trabajos para una cañería, la cual se inauguró en 1911, durante el gobierno de don Ricardo Jiménez.

A mediados del siglo XIX se incrementó el cultivo de la caña de azúcar, luego tomó auge el cultivo del café y en los últimos 20 años el cultivo de plantas ornamentales para la exportación en la zona alta del cantón.

En 1865 se estableció un camino para carreteras con bueyes que unía el poblado con la Ciudad de Alajuela y ya en 1936 se construye la carretera pavimentada.

El primer alumbrado público de Poás fue de faroles, colocados a finales del siglo XIX. El alumbrado eléctrico con 46 lámparas incandescentes comenzó a funcionar en marzo de 1914.

Para 1850, Poás aparecía como Distrito de Alajuela y el 15 de octubre de 1901 se decreta la creación del cantón de Poás. por lo que el 6 de noviembre de 1901 se llevó a cabo la Primera Sesión Municipal.

Durante la Administración de don Alfredo González Flores, el 18 de octubre de 1915, mediante decreto ejecutivo, la cabecera del cantón apareció con el título de Villa. El 24 de setiembre de 1963, el gobierno de don Francisco J. Orlich decretó la ley N° 3200 que le confirió a la Villa la Categoría de Ciudad.

El nombre del cantón según versión popular se debe a que en el lugar en que se originó el poblado se conoció, en principio, como el sitio de Púas, nombre que se deriva de ciertas plantas espinosas propias de la zona, otros creen que es un vocablo indígena.

<http://www.cantonpoas.com/content/view/12/72/>

2.3.1.3 Características de San Pedro

Este distrito está formado por nueve barrios y poblados, que son: San Pedro, (ciudad cabecera del cantón), Chilamate, El Común, San José, IMAS, El Sitio, Los Ángeles, Santa Cecilia, El Carmen y La Hilda.

La hoy ciudad de San Pedro dejó de ser Villa en 1963, al concedérsele el título de Ciudad por decreto 3200 del 21 de setiembre de ese año.

Esta es una población relativamente pequeña, porque tiene un cuadrante de veintidós cuerdas, rodeado por calles asfaltadas. Tiene una área de 17.99 km cuadrados.

Esta ciudad por ser el centro de las principales actividades del cantón y de tránsito para el Volcán Poás, tiene gran afluencia de visitantes.

El comercio de San Pedro dependió casi exclusivamente de la caña de azúcar y del café. Algunos agricultores dedican pequeñas parcelas a diversos cultivos y granjas. Hoy las maquiladoras y cultivos alternos, son de gran importancia para los vecinos, quienes participan en el mercado laboral. El distrito cuenta con un magnífico servicio de cañería, alumbrado eléctrico, comunicación y transporte. El clima, los servicios municipales de recolección de basura y la atención médica, hacen de este pueblo un lugar sano y de un bajísimo índice de mortalidad.

Dentro de las últimas obras está la apertura de la Calle conocida como Chica Manuela, lo cual permite la salida de vehículos de Poás hacia Alajuela. Así mismo pronto iniciará el recarpeteo de la vía hacia el Volcán, aproximadamente 15 kms. El costo de este proyecto es de 95.5 millones de colones. Esta obra se logra realizar gracias al aporte del gobierno central (mediante una transferencia), ICT, Municipalidad. También la Municipalidad reconstruyó e iluminó la cancha de deportes. Se amplió y reforzó la cañería de Chilamate, se donó un terreno al IPEC, como reconocimiento a la beneficiosa labor que realiza esta organización. Así también se produce energía por parte de la empresa privada, ya que se cuenta con una planta hidroeléctrica.

<http://www.cantonpoas.com/content/view/44/68/>

2.3.1.4 Situación de la biblioteca

La biblioteca de San Pedro de Poás, ha tenido un papel importante dentro de la dinámica social de la zona. Sin embargo, en la zona se ha dado un crecimiento poblacional así como urbano lo cual requiere que la biblioteca mejore sus servicios para poder estar al nivel del desarrollo del lugar, y ser una fuente que potencia el mismo. Pero para ello se requiere que la biblioteca cuente con el espacio apropiado para poder ampliar sus servicios a la comunidad.

Dentro de la situación que dificulta la situación de la biblioteca están los siguientes:

Primero el lugar está en un segundo piso, tiene un rótulo que no está visible a la vista. Además lo que se encuentra en el primer piso una pizzería la cual opaca la presencia de la biblioteca, pues está es la que se encuentra más visible. Además las gradas que estas presentan dificulta la llegada a distintos usuarios de la biblioteca, como lo son las personas de la tercera edad y discapacidad.

Un grave peligro que presenta al estar sobre esta pizzería es que cocinan con gas y según las bibliotecarias suelen haber fugas de gas, lo cual pone en peligro a la biblioteca por tener tanto material fácil de coger fuego, y con ello la vida de las personas que trabajan y hacen uso de la biblioteca. Peor aún, es que la biblioteca no cuenta con ninguna salida de emergencia, ya que la entrada principal es la única vía de acceso al lugar.

En si la biblioteca no cuenta con el espacio adecuado para cumplir las funciones necesarias: no pueden crecer en cuanto a números de libros ya que ni siquiera les caben los que tienen en los estantes, y no hay espacio para colocar más espacios. Es muy importante tener una zona donde estos se encuentren con las condiciones adecuadas, ya que si no tienen espacio para colocar los libros, estos terminaran guardados en cajas, lo cual puede que los dañe haciendo que esto vaya en contra de las funciones de la biblioteca.

Por la falta de espacio no se cuenta con las salas adecuadas para las distintas actividades que se deben realizar ahí, por ejemplo no se puede tener un control adecuado de los libros ya que donde estos se encuentran es de fácil acceso a cualquier persona que ingrese a la biblioteca, dando pie a que cualquier persona pueda llevarse algún sin permiso de las encargadas.

Así mismo, en general la biblioteca no cuenta con iluminación adecuada, por lo que es muy difícil para las encargadas buscar

los libros que alguno de los usuarios les solicitan. Además para la lectura de los libros o realizar trabajos es necesario que los usuarios dispongan de una buena iluminación.

No cuentan con una sala para cada cosa, no tienen espacio para que exista un salón de estudio individual otra para estudio grupal, ya que al estar en una misma zona el escándalo no permite la privacidad para personas que desean trabajar solas incluso para el trabajo de las funcionarias. Tampoco hay una sección para los niños en edad preescolar quienes no cuentan con un área adecuada donde se puedan realizar actividades acorde a su edad. Por lo tanto al no tener las condiciones adecuadas varios grupos quedan discriminados del derecho de gozar los servicios de una biblioteca pública.

Tampoco hay un espacio para guardar el material audiovisual con que cuenta la institución y peor aún una zona donde se pueda hacer uso del mismo, por lo que se está desperdiciando estas herramientas que son un gran apoyo para fomentar la educación. Además no tienen la cantidad de enchufes necesarios para poder conectarlos.

Solo cuentan con un servicio sanitario el cual además cumple función de bodega para guardar artículos limpieza, lo cual es incomodo tanto para el personal como para los usuarios.

88796583

Así mismo tampoco se cuenta con un área comedor en el cual las personas que trabajan ahí puedan almorzar o realizar café o té para ofrecer en las actividades que suelen realizarse en el lugar. En las cuales, hay ocasiones que por falta de espacio no caben todas las personas que llegan a las conferencias o cursos que se imparten.

Cuentan con un equipo de computo para que los visitantes realicen trabajos e investigaciones en Internet, sin embargo no hay un área en el cual tenga las condiciones adecuadas para el cuidado de las computadoras.

Además hay dentro de la biblioteca una cría de murciélagos lo cual es un factor que pone en peligro el cuidado del material que hay dentro de la biblioteca.

2.3.1.5 Expectativas de la comunidad

Siempre es importante tratar de incluir las posiciones de las personas involucradas en el proyecto, en especial, de los beneficiarios. Es por ello que el visitar la zona y hablar con quienes conocen mejor que nadie la situación brinda parámetros adecuados para incluir a la hora de elaborar el diseño. Ya que son y serán ellos quienes hagan uso del servicio que brinda la biblioteca y espera que se mejore con la futura biblioteca.

Por parte de la comunidad, esperan tener un área donde poder ensayar y presentar obras de teatro, ya que es algo que es de interés cultural en la zona, pero que por falta de un espacio no se ha podido desarrollar.

Además esperan que cada grupo de población tengan su espacio, es decir los preescolares, niños en edad escolar, estudiantes de colegio y universidad, así como amas de casa, personas de la tercera edad y otros usuarios.

Tener un espacio para poder proyectar películas, poder recibir a un gran número de público en las conferencias, talleres y cursos que se imparten.

Tener un lugar agradable donde se rompa el esquema de que la biblioteca solo es un lugar donde se va a buscar libros, sino que se pueda dar como una opción para irse a recrear.

Que las personas que trabajan en el lugar, tengan las condiciones necesarias para que ellas estén cómodas y puedan realizar con gusto su trabajo, ya que a pesar de que las mismas tienen la mayor disposición no tienen aspectos básicos para desempeñar su trabajo.

Así mismo quieren poder darse a conocer en la comunidad para que más personas se enteren de los beneficios y servicios que esta presta. Ya que hay varias escuelas y colegios que no cuentan con biblioteca.

Por parte de los usuarios, se pretende tener un espacio agradable que propicie la investigación y desarrollo de las artes en la zona en el lugar. Que en está existan otras alternativas de recreación, como el teatro y exposiciones de obras de arte de artistas de la zona.

Así como los talleres que tanto contribuyen a la recreación del adulto mayor y amas de casa. Y por parte de los estudiantes un lugar donde se sientan cómodos para realizar sus tareas e investigaciones, y el cual tenga el material necesario para

ello.

Para lograr el éxito en el planteamiento de un proyecto arquitectónico, llámese, este escuela, museo, casa de habitación o bien una biblioteca, es indispensable la identificación de los involucrados en general y de manera más específica, los usuarios finales de la edificación y del servicio que ofrecerá la misma.

Como cualquier otra institución, las bibliotecas ofrecen servicios orientados a satisfacer cierto tipo o tipos de usuarios, para ello es necesario saber las expectativas, los usos y las apreciaciones de los servicios bibliotecarios, lo cual es claramente muy complejo.

Cap.



Objetivo de la Investigación

3

3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

Al estudiar tantos proyectos de bibliotecas, se puede encontrar un factor común el objetivo inquirido por quienes intentan preservar el derecho a la información en centros bibliotecarios que se tornan cada vez más al concepto de centros con los recursos para el aprendizaje.

"facilitar el acceso a la información, extendiendo el conocimiento en sus diversos campos y buscando eliminar las barreras que existen entre el usuario y la información, al facilitar el acceso a libros y documentos, además de preservar la integridad física de los soportes materiales de la información."

<http://bvirtual.bnp.gob.pe/objetivos.htm>

3.1 OBJETIVOS

3.1.1 General

Diseñar una nueva biblioteca pública para el cantón de San Pedro de Poás, que universalice el acceso a la información y promueva el mejoramiento de servicios para la creciente población de la zona.

3.1.2 Específicos

- Diagnosticar la situación existente en cantón de San Pedro de Poas, con respecto a los espacios arquitectónicos destinados a prestar servicios bibliotecarios.
- Analizar el sitio destinado al emplazamiento de la nueva biblioteca
- Estudiar las características y condiciones que intervienen en el diseño arquitectónico de una biblioteca.
- Determinar las expectativas y necesidades de los principales involucrados tanto en el diseño como en el funcionamiento de la biblioteca.
- Realizar una síntesis la revisión de los aspectos analizados en los objetivos anteriores.
- Plantear una propuesta arquitectónica acorde con el análisis

y la síntesis elaborada a partir de las necesidades y las condiciones ya establecidas.

3.2 MARCO TEORICO

3.2.1 Biblioteca Clásica

Los cambios que enfrenta la sociedad son cada vez más frecuentes y con ellos se da origen a transformaciones en los diversos ámbitos que la componen. El ámbito institucional, no esta exento, es justo este ámbito en el que se circunscriben instituciones como las bibliotecas, las cuales por consecuencia se ven afectadas por los cambios anteriormente mencionados. Se podría decir que el concepto de biblioteca ha cambiado conforme cambia la sociedad, debido a que cada vez son más los retos a los cuales se tiene que enfrentar una biblioteca para poder estar al nivel de los servicios que requieren sus usuarios. Es por ello que el significado de la biblioteca ha pasado de un cúmulo de conocimientos almacenados en la memoria de un pueblo primitivo, hasta la información digital universalizada, sin olvidar el la concepción actual y es justamente esto lo que define el marco teórico de esta investigación y cualquier otra propuesta actual de biblioteca.

3.2.1.1 Origen del concepto

Si se hace referencia a los primeros registros de bibliotecas es claro que no fueron los griegos los primeros en tener bibliotecas, empero el significado etimológico proviene de la lengua de los griegos. Nace por la necesidad de conservar los rollos de papiro, o las tablillas en las cuales se escribían, colocándolas en un receptáculo de madera o de piedra. Lo que se conocía como bibliotheke.

Como habíamos mencionado en el Capítulo 1, la etimología de la palabra biblioteca proviene de dos vocablos griegos, **theké** que significa caja o armario y **biblion** que hace referencia tipo de papel con el que se creaban tales documentos, lo cual literalmente significa "**caja donde se guardan libros**", lugar donde se guardan y preservan los libros. Sin embargo varios son los significados que le han dado a este término, el cuál se puede vincular desde una colección de libros, como al espacio físico donde estos permanecen resguardados.

Leila Avrin. Scribes, Script and Books, pp. 144–145.

3.2.1.2 Concepto actual

Entre las definiciones que se le asignan al término “biblioteca” se encuentran:

“El concepto tradicional de biblioteca es fácilmente reconocible, sus funciones se pueden concentrar en tres palabras: adquisición, conservación y acceso. Durante siglos, esto significó recolectar libros, resguardarlos y ponerlos al alcance de los lectores.”

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7c1lg/sec_3.htm

Esta definición brinda un panorama general del papel que se le adjudica a una biblioteca, resumiéndola en tres pasos: adquirir el material, conservarlo para que otras personas lo puedan utilizarse y asegurarse de ello (de que haya acceso).

“Se entiende por biblioteca cualquier conjunto organizado de libros, publicaciones periódicas, grabados, mapas, grabaciones sonoras, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, manuscritos, impresos o reproducidos en cualquier soporte, que tenga la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de medios técnicos y personales adecuados para la información, la investigación, la educación o el tiempo libre.”

http://www.coac.net/escolasert/web/papers_sert/05_biblioteca/05_biblioteca_c.pdf

Se amplía el material del cual son encargados las bibliotecas, es decir si bien es cierto que los libros son por lo general el fuerte de las mismas, estos no son las únicas colecciones que tienen, sino que además incluyen materiales sonoros, mapas, fotografías, etc.

Por otro lado La Ley de Patrimonio Histórico de España define biblioteca como “instituciones culturales donde se conservan, reúnen, seleccionan e inventarían, catalogan, clasifican y difunden conjuntos o colecciones de libros, manuscritos y otros materiales bibliográficos o reproducidos para su lectura en cualquier sala pública o mediante préstamo para su investigación, estudio de la cultura y la información”.

http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/I16-1985.t7.html

En este concepto se hace énfasis en el transcurso de conservar libros como proceso, es decir, que una biblioteca no es un almacén o una bodega, sino que estos llevan un orden, una clasificación, para que así puedan ser leídos por los usuarios. Además lo remite a una institución cultural de manera tal que dentro de la sociedad cumple una función específica.

Según la norma UNE 50-113-92 de conceptos básicos de información y documentación de la UNESCO, se refiere al término de biblioteca en dos vertientes:

“(1) Cualquier colección organizada de libros y publicaciones en serie impresos, u otros tipos de documentos gráficos o audiovisuales, disponibles para préstamo o consulta.

(2) Organismo, o parte de él, cuya principal función consiste en constituir bibliotecas, mantenerlas, actualizarlas, y facilitar el uso de los documentos que precisen los usuarios para satisfacer sus necesidades de información, de investigación, educativas o de esparcimiento, contando para ello con un personal especializado.”

<http://www.um.es/gtiweb/jgomez/bibgen/intranet/02conceptob.PDF> **Gómez Hernández, J. A. Gestión de bibliotecas Murcia: DM, 2002**

Esta definición abarca más que el simple concepto de almacenar libros, ampliándola de tal forma que no solo se conservan libros, sino que también documentos gráficos o audiovisuales. Algo que es un factor esencial es el servicio, que se menciona en el concepto de biblioteca clásica, el cual trata de cubrir distintas necesidades de los usuarios con un personal especializado.

Se puede visualizar como se ha ido modificando el concepto que se le da a la biblioteca, tomando factores como el proceso que conlleva el resguardo de los libros, la divulgación que se hace de ellos, el uso por parte de los interesados y las funciones de las encargadas de las bibliotecas. Conforme pasa el tiempo son mayores los retos que se presentan para que una biblioteca esté acorde con las exigencias de la sociedad, ya que es un medio acorde para compensar las dificultades y desigualdades de acceso a la investigación.

De esta manera, en la actualidad se ha evolucionado a conceptos como: bibliotecas virtuales, bibliotecas electrónicas, bibliotecas digitales, y las mixtas; entre otros conceptos que nacen como una oportunidad para que todas las personas tengan acceso a las bibliotecas desde cualquier lugar del

mundo, a través de diversas tecnologías.

3.2.2 Biblioteca Digital

La información y tecnología de la comunicación han revolucionado el concepto de las bibliotecas. Todas y cada una de las bibliotecas, poco a poco están siendo digitalizadas. Un 'biblioteca digital' comprende colecciones digitales, los servicios y la infraestructura para apoyar el aprendizaje permanente, la investigación, la comunicación, así como la preservación y la conservación de nuestros conocimientos registrados. Es también un proceso de democratización de la información. Es necesario considerar los factores que requerirán las bibliotecas tradicionales para convertirse en bibliotecas digitalizadas, así como la definición, la necesidad, ventajas y desventajas de las bibliotecas digitales, el requisito para la construcción de una biblioteca digital, etcétera. También es de gran consideración el papel de bibliotecario en el nuevo entorno y su repercusión en el acceso a la información.

Estamos en la edad de una sociedad en red, donde además de su uso en todas las esferas de la actividad humana se ha utilizado ampliamente para registrar, almacenar y difundir la información en el formato digital. Casi el mundo se ha convertido en una aldea global. La revolución en el sector de las tecnologías está influyendo en la industria de la información también y las bibliotecas también están cambiando para satisfacer la demanda de ellas. La nueva generación, cuya demanda de información nunca se satisface, siempre está exigiendo que las bibliotecas tradicionales debieran de desarrollarse con buen equipo y estar interconectadas como las bibliotecas digitales. Si tomamos en cuenta que la información es para el uso y para todos, entonces, ¿por qué no se convierten en universales abiertas para todo aquel que busca información?

Al considerar este punto de vista un gran número de organizaciones en EE.UU. y Europa ya han implementado paulatinamente la conmutación al modo digital. Ellos están haciendo imágenes digitales de las publicaciones periódicas que no están disponibles de manera electrónica; y una vez implantadas las nuevas adquisiciones tecnológicas, no se están realizando en los medios de comunicación impresos en caso de que una versión digital está disponible. Ejemplos de tales organizaciones son la Universidad de Micrografía Inc. (UMI de EE.UU.), Instituto Nacional de Información Científica y Técnica (INIST de Francia) etc.

El término Biblioteca Digital tiene una variedad de posibles significados, que van desde una colección digitalizada de material que uno podría encontrar en una biblioteca tradicional hasta la recopilación de toda la información digital a lo largo de con los servicios que hacen que la información sea útil a todos los posibles usuarios. Como hay muchas definiciones de una "biblioteca digital", términos tales como "biblioteca electrónica" y "biblioteca virtual" a menudo se utilizan como sinónimos. Una biblioteca digital no es sino una gran base de datos para las personas que están trabajando en el medio ambiente del hipertexto. Se trata de un medio ambiente, que apoya el ciclo de vida completo de la creación, almacenamiento, conservación, difusión y utilización de los datos, la información y el conocimiento.

A este nivel, no se habla únicamente de libros y ficheros, sino de información digital y acceso en línea. A pesar de que la interacción informática vive aún sus primeras etapas de desarrollo, ha transformado significativamente la vida cotidiana a la cual se enfrenta el ser humano en sus múltiples actividades, se ha logrado en gran medida eliminar barreras de tiempo y distancia; aunado al hecho de estar inculcando el manejo de la información compartida y el trabajo en colaboración.

En Costa Rica, a partir la década de los noventa y con el uso de Internet, se establece un gran vínculo con esta red de información global y las bibliotecas, de manera que estos centros de información llegan a estar al alcance de todos con sólo contar con una computadora.

Una biblioteca digital en una red global, no es más que una respuesta a la adaptación de las nuevas relaciones de espacio y distancia requeridas por los usuarios de los servicios bibliotecarios y es justamente por esta razón que las bibliotecas dejaron de ser enormes y majestuosos edificios, a ser un edificio que cumple con las necesidades esenciales y facilita el uso de Internet como herramienta, no exclusiva por supuesto, pero si predominante de consulta y de trabajo en relación a las colecciones digitales que por medio de ella se puede encontrar.

La propuesta arquitectónica de la Biblioteca pública de San Pedro de Poás en Alajuela, tiene lineamientos claros en cuanto al diseño de espacios imprescindibles y de espacios donde se facilite el acceso a la información digital, para así dar paso a los cambios que el desarrollo tecnológico impliquen en el futuro.

Con todo esto se pretende que la conceptualización del término biblioteca, hoy, responda a la realidad tan compleja, múltiple y difícil de concretar en una definición globalizadora, más aún cuando se trata de una entidad de carácter dinámico y por lo tanto cambiante.

En síntesis, se puede observar que el término biblioteca ha ido llenándose de diversos contenidos en función de las circunstancias. La biblioteca en sus inicios era una institución cuyo fin último se concretaba casi exclusivamente en la conservación y transmisión del Patrimonio Documental. Los años 70-80 suponen la consolidación de los conceptos de usuario y servicio; se trata de una etapa de buena coyuntura económica y de presupuestos generosos. Por el contrario, los años 90 conocen un momento general de crisis; lo que supone una restricción presupuestaria que afecta más de cerca de instituciones culturales, las bibliotecas al servicio público en general deben replantearse sus metas y objetivos con vistas a justificarse ante quienes los costean.

Así se produce una paradoja, ya que se dan las mayores posibilidades de acceso (automatización, redes de carácter universal), frente a la aparición de una filosofía que pone su acento en los costes, y por lo tanto restrictiva.

Greenstein, Daniel I., Thorin, Suzanne Elizabeth. The Digital Library: A Biography. Digital Library Federation (2002) ISBN 1933645180. Accessed June 25, 2007.

3.2.3 Biblioteca Híbrida

La prestación de un buen servicio de biblioteca se basa en una colección bien seleccionada y organizada y el acceso a la misma. De ahí la importancia de los servicios técnicos, que, sin ser un fin en si mismo son un medio para que los servicios que se prestan sean los adecuados. La biblioteca híbrida como tal, nace de la necesidad de transición de la biblioteca clásica a la biblioteca digital, o bien, las dos simultáneamente.

Esto es debido a la necesidad de sostener la socialización de los usuarios y su intercambio intelectual, así como el implantar la cultura de la lectura en generaciones jóvenes, logrado por las condiciones de la biblioteca clásica. Así mismo, es necesaria la implantación tecnológica de la era digital, en donde se puedan acceder manuscritos antiguos que se encuentren custodiados en otras naciones, libros que no sean vendidos dentro de nuestras fronteras, o simplemente datos que sean de difícil acceso que no se encuentren físicamente dentro de las instalaciones.

3.2.3.1 Exigencias de la biblioteca actual

Las bibliotecas están en un momento claramente transnacional, derivado, entre otros aspectos, del cambio de la clásica a la tecnológica y a la transformación de una concepción económica de las instituciones de servicios e instituciones culturales.

A estos condicionantes se suman otros que dificultan la elaboración de una definición válida:

- la diversificación de tipos de usuarios
- la diversificación de materiales susceptibles de ser albergados en una biblioteca (CD-ROM, videos, discos, etc.)
- una concepción más dinámica de la información, en la que se desarrollan tareas y servicios tradicionales de los centros de documentación (indización, condensación, DSI...).

Como aspectos técnicos, se requieren de ciertos elementos para sustentar tal concepto como lo son el tener un servidor con los archivos digitales, fueran estos libros o fotografías; también un número de ordenadores conectados a los mismos donde se permita escudriñar tales archivos, software especializado para la localización de los documentos, un scanner para uso administrativo para poder digitalizar cualquier novedad y un acceso a Internet donde permita la libre navegación en el ciberespacio, ya fuera para búsqueda de nuevo material, o el acceso del que ya existe en la biblioteca por parte de terceros. De tal manera que la utilización de todas estas herramientas permita en combinación con métodos tradicionales, acceso rápido y efectivo a la información, así como su veraz y rápida diseminación.

Existe una corriente técnica, para la cual la biblioteca principalmente la define una colección y un local, siendo una consideración en franca decadencia. Una corriente humanística, para la cual la biblioteca sería el principal medio para crear hábitos lectores, considerando que la biblioteca clásica tiene un papel fundamental para contribuir a la paz y a la democracia, en este contexto se desarrollaría el concepto desarrollado por el Manifiesto de la UNESCO 3 de 1994. Existe una tercera concepción que es la de considerar la biblioteca como un sistema de unos elementos interrelacionados tendientes a conseguir un fin específico, siendo la consideración con más vigencia.

Será prolijo enumerar todas y cada una de las conceptualizaciones que se han hecho al respecto. Generalmente todos coinciden en cinco aspectos que actuarían interrelacionados: información, organización, usuarios, personal y tecnología.

No obstante, cada clase de biblioteca tiene diferentes objetivos; lo que establece una estructura, personal y necesidades específicas diferentes, aún teniendo en cuenta que existe una permeabilidad entre los distintos tipos de bibliotecas y una concepción básica que subyace a todas.

Los servicios bibliotecarios surgen, al igual que el resto de los servicios públicos, de la necesidad de cubrir para la comunidad servicios indispensables; tales como los de comunicación, administrativos, sanitarios, etc.

Junto a ello, se ha producido una demanda de buenos servicios por parte del usuario, la búsqueda de una buena imagen social, y porque no decirlo, se trata de un tema de moda en todos los aspectos relativos a servicios públicos. Sin embargo hay que precisar que es una herramienta útil, en tanto en cuanto supone una reflexión objetiva, que tiene la posibilidad de orientar los servicios hacia los planteamientos más adecuados.

En absoluto se trata de conceptos nuevos, ya que estos aspectos se han aplicado desde los años cincuenta en otras disciplinas, lo realmente innovador es su aplicación a servicios públicos de carácter no lucrativo. Aspectos tales como los beneficios que produce una empresa tiene una traducción objetiva en términos monetarios, fácilmente mensurables.

Es evidente que para ofrecer un buen servicio, el punto de partida ha de consistir en determinar quienes son los usuarios, y cuales son las necesidades informativas de estos, con el fin de mejorar la imagen del servicio, ampliar su cobertura y hacer un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, por medio de un estudio de usuarios. La información pertinente se explotará a partir de encuestas directas, ya que la gestión de la calidad se basa en un punto clave: las necesidades de los clientes (expectativas de los usuarios).

La encuesta realizada a los posibles usuarios trata de ser lo más clara posible (procurar no utilizar tecnicismos), con preguntas de respuestas alternativas, y que ocupen poco tiempo de confección. Tenderán a recabar información lo más profunda posible acerca de aspectos personales de los usuarios (edad, nivel cultural, aficiones), y que servicio esperan de la biblioteca: horarios, utilización y condiciones de los servicios

ofertados. Siempre será de gran utilidad la posibilidad de que puedan realizar observaciones de aspectos que no aparecen en la encuesta y que para el usuario sean relevantes.

En este primer acercamiento a la realidad de la biblioteca, las necesidades expresadas por los usuarios serán de vital importancia para establecer las prioridades a las cuales el servicio ha de tender.

Se trata de conocer que demanda el usuario, y en función de ello determinar los procesos, para adecuar nuestra producción documental a ese mercado, un producto arquitectónico acorde con cada expectativa y que satisfaga cada necesidad.

3.3 MARCO CONCEPTUAL

3.3.1 Confort

"La necesidad de satisfacer los niveles de confort solicitados y, al mismo tiempo, satisfacer los criterios de protección medioambiental."

<http://www.somfy.com/arquitectura/index.cfm?page=/arquitectura/home/sentidos>

Confort: estado particular del ser humano, usuario de espacios urbanos y arquitectónicos, que le permite realizar actividades cotidianas en condiciones de comodidad fisiológica y psicológica. El goce del espacio sólo es factible en óptimas condiciones orgánicas del ser humano.

La definición de confort nos dice que

" es aquello que produce bienestar y comodidades. Cualquier sensación agradable o desagradable que sienta el ser humano le impide concentrarse en lo que tiene que hacer. La mejor sensación global durante la actividad es la de no sentir nada, indiferencia frente al ambiente. Esa situación es el confort. Al fin y al cabo, para realizar una actividad el ser humano debe ignorar el ambiente, debe tener confort."

<http://es.wikipedia.org/wiki/Comodidad>

Para la comprensión y eventual aplicación del concepto confort en arquitectura, se debe estipular las variables que el tema por si mismo plantea.

El estudio del confort se ha centrado en tres grandes variables: confort visual, confort térmico y confort ergonómico. A

continuación se desarrolla cada una de estas variables para su completa comprensión y consecuentemente se plantea las



ideas y los aportes que esto adiciona al diseño de la biblioteca pública de San Pedro de Poás.

3.3.1.2 Visual

Todo ser humano ha experimentado en algún momento sensaciones incómodas, por ejemplo al conducir hacia el este durante las primeras horas de la mañana o al oeste durante el atardecer; este tipo de detalles que incomodan al ser humano en su quehacer diario no es exclusivo de una u otra actividad. Es sumamente común enfrentarse a situaciones similares en la mayoría de las actividades que se ejercen a lo largo del día.

Es así como muchos diseñadores, arquitectos, interioristas e ingenieros, entre otros profesionales, han estudiado y desarrollado propuestas de iluminación específicas relacionadas con la actividad que se desarrollará en cada espacio y en todos los niveles.

A nivel laboral, por ejemplo, es fundamental contar con luz natural suficiente y controlada, para ofrecer condiciones de trabajo productivas y creativas, ya que el deslumbramiento provocado por una luz excesiva e incontrolada reflejada en superficies acristaladas, decoraciones brillantes y pantallas de ordenadores puede causar problemas de visión y concentración.

Es bien sabido que las molestias visuales alteran el estado anímico de las personas y provocan trastornos fisiológicos. Una iluminación adecuada aumenta no sólo el rendimiento, sino también la sensación de bienestar de cada individuo.

3.3.1.2.3 Iluminación

En la actualidad se presenta las soluciones y tendencias nuevas, pro-activas, muy útiles en el trabajo diario de quienes laboran en diseñar y construir lo que muchos llaman "arquitectura del

siglo XXI. Somfy conocida firma en el desarrollo arquitectónico, además de aportar en grandes avances en la Gestión de Fachadas Dinámicas, aconseja optimizar el confort visual:

"Asegurar iluminación agradable todo el día: al variar los niveles lumínicos de una hora a otra, de una estación a otra y debido a los diferentes materiales utilizados para el acristalamiento y la decoración de interiores- las protecciones solares fijas (viseras solares, etc.) no pueden optimizar continuamente su eficacia.

En cualquier lugar: en algunos sitios las protecciones solares son a menudo inaccesibles y raramente se utilizan. Sólo los sistemas automatizados controlados por sensores de intensidad de luz pueden mantener los niveles de confort programados.

Garantizar confort sin esfuerzo: los sistemas de control remoto por infrarrojos permiten a los usuarios establecer sus propios niveles de confort sin levantarse de sus asientos.

Ahorrar energía: la iluminación en los edificios comerciales supone entre un 20 y un 30% del consumo total de energía eléctrica. ¡Aumentar la iluminación natural ahorra energía! Los sistemas de control de luz natural personalizados pueden ahorrar de un 50 a un 80% en la factura de la luz."*

En un orden mayor a los consejos se encuentran reglas para la iluminación natural. La solución es obtener la cantidad exacta de transmisión lumínica que se necesita de las ventanas, y la cantidad exacta de protección solar adecuada para obtener suficiente luz natural sin deslumbramientos y eliminar la necesidad de luz artificial durante las horas de luz natural. La instalación de protección solar exterior y/o interior automatizada ha permitido obtener luz natural agradable y modulada con precisión.

La elección del tipo, calidad, dimensiones y forma de los elementos de protección, debe realizarse tomando en cuenta todas las variables y actividades que se desarrollaran en cada espacio.

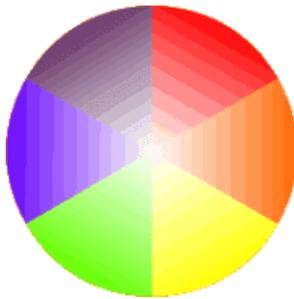
Diseñar en función del confort visual en un edificio, es lo ideal, cuando se hace referencia a la iluminación.

Por otra parte, la automatización es eficaz pero no puede compensar totalmente algunas opciones arquitectónicas, tales como grandes ventanales al oeste y extensas zonas acristaladas. Durante la fase de diseño inicial se debe tener en cuenta todos los aspectos del confort visual.

3.3.1.2.4 Color

Relacionado al estudio de la luz y la iluminación se debe contemplar la manera en la cual el ojo humano percibe el movimiento de la luz, de manera que se topa con el concepto de foto-recepción, la cual se entiende como:

" la forma cómo podemos percibir el color a través del ojo humano. Esto se debe, a que la luz viaja en forma de ondas formadas por fotones y estos no pueden ser percibidos por el ojo, se realiza una transformación la cual permite la percepción de los colores. Esta transformación de fotones a impulsos electromagnéticos se puede realizar gracias a la acción de dos proteínas que se encuentran en el ojo humano,



las cuales son las rodoxinas y las oxinas, estas transforman la energía electromagnética en un impulso electrónico, ya que estas proteínas se encuentran en los conos y bastones de los ojos y se desdoblán para poder transformar dicha energía en el impulso eléctrico que percibe el cerebro. Pero esto hace que el cerebro pueda saber de qué color se trata gracias a la longitud de onda de dicha energía, el único problema que se tiene con esto es que las imágenes llegan al cerebro en blanco y negro pero solo por milésimas de segundo, pero para poder resolver esto el cerebro cuenta con la sensación del color"

<http://www.arqhys.com/arquitectura/colores-sensacion.html>

La sensación de color permite percibir los impulsos como representaciones pictóricas en colores. Por medio de los centros de tinte que tiene el cerebro humano, constituidos por proteínas se es capaz de percibir el color como tal, sin embargo el cerebro presenta dos hemisferios que forman dos percepciones de color. Por un lado se percibe el cómo real y por otra parte se asocia, a través del hemisferio sensible de cerebro, con una experiencia, sensación, recuerdo o sentimiento.

Este fenómeno ha sido estudiado a través del tiempo por expertos en psicología y se ha desarrollado una especie de lenguaje cromático, donde se comprenden los efectos en el ser humano, sus emociones, reacciones y hasta en sus comportamientos físicos.

El lenguaje cromático por medio de investigación experimental, estipula un acuerdo general a cerca de que cada uno de los colores que posee una expresión específica, esto no descarta el carácter subjetivo inherente a la percepción e interpretación de cada individuo, sin embargo de manera general las investigaciones han demostrado que todos tenemos una reacción física ante la sensación producida por cada color, un ejemplo de ello es la sensación cálida de un espacio arquitectónico pintado de rojo o frialdad que impera en un espacio pintado color azul.

Tabla #3. Propiedades de los colores

Color	Significado	Su uso aporta	El exceso produce
BLANCO	Pureza, inocencia, optimismo	Purifica la mente a los más altos niveles	---
LAVANDA	Equilibrio	Ayuda a la curación espiritual	Cansado y desorientado
PLATA	Paz, tenacidad	Quita dolencias y enfermedades	---
GRIS	Estabilidad	Inspira la creatividad. Simboliza el éxito	---
AMARILLO	Inteligencia, alentador, tibiaza, precaución, innovación	Ayuda a la estimulación mental Aclara una mente confusa	Produce agotamiento Genera demasiada actividad mental
ORO	Fortaleza	Fortalece el cuerpo y el espíritu	Demasiado fuerte para muchas personas
NARANJA	Energía	Tiene un agradable efecto de tibiaza Aumenta la inmunidad y la potencia	Aumenta la ansiedad
ROJO	Energía, vitalidad, poder, fuerza, apasionamiento, valor, impulsivo	Usado para intensificar el metabolismo del cuerpo con efervescencia y apasionamiento Ayuda a superar la depresión	Ansiedad de aumentos, agitación, tensión
PÚRPURA	Serenidad	Útil para problemas mentales y nerviosos	Pensamientos negativos
AZUL	Verdad, serenidad, armonía, fidelidad, sinceridad, responsabilidad	Tranquiliza la mente Disipa temores	Depresión, aflicción, pesadumbre
AÑIL	Verdad	Ayuda a despejar el camino a la conciencia del yo espiritual	Dolor de cabeza
VERDE	Ecuanimidad inexperta, acaudalado, celos, moderado, equilibrado, tradicional	Útil para el agotamiento nervioso Equilibra emociones Revitaliza el espíritu Estimula a sentir compasión	Crea energía negativa
NEGRO	Silencio, elegancia, poder	Paz. Silencio	Distante, intimidatorio

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes.

<http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq.shtml>

SENSACIÓN	COLORES	MUESTRAS
Calidez, tibieza	Colores tibios asociados al fuego: Marrón, Rojo, Naranja, Amarillo	
Fascinación, emoción	El amarillo dorado deja una sensación perdurable, brillante, fuerte.	
Sorpresa	El granate, sorprende por poco usado.	
Feminidad	La variedad de tonos alrededor del rosa y lavanda	
Dramatismo	Verde oscuro, poderoso.	
Naturalidad	Sutiles tonos de gris y verde	
Masculinidad	Marrones, piel curtida y azules	

Juvenil	Colores saturados, brillantes, extremos, con el máximo contraste	
Serenidad	Sombras frescas, del violeta al verde	
Frescura	Tonos neutros de azul violeta y gris	

Tabla #4. Sensaciones generadas por diversos colores



Aplicando este tipo de conceptos al diseño arquitectónico, se puede determinar una gama de colores que generen sensaciones positivas y orientadas al carácter del espacio que se está trabajando, por lo que se presenta la síntesis de diversas investigaciones sobre el tema, estableciendo los principales colores, su simbolismo y efecto psicológico que conllevan.

Entendida de esta información se puede partir de la misma para seleccionar los colores que tendrá el espacio arquitectónico

que se está diseñando, la intención es sugerir situaciones y promover sentimientos a los usuarios.

Autor: WebUsable

<http://www.webusable.com/coloursMean.htm>

3.3.1.3 Térmico

Desde que existe la sencilla necesidad de mantener una temperatura estable, sea esta caliente en épocas invernales o fresca en días veraniegos, existe la noción de confort térmico. Actualmente este concepto encierra condiciones laborales, productividad y ahorro de energía, el cual se ve intrínsecamente relacionado con políticas de desarrollo sostenible.

Los principios del confort térmico, plantean factores a considerar:

3.3.1.3.1 Condiciones bioclimáticas

La inercia térmica es un concepto clave en las técnicas bioclimáticas ya que la capacidad de acumulación térmica de las soluciones que conforman un elemento arquitectónico es básica para conseguir el adecuado nivel de confort y la continuidad en las instalaciones de climatización.

La inercia térmica conlleva dos fenómenos, uno de ellos es el de la amortiguación en la variación de las temperaturas y otro es el retardo de la temperatura interior respecto a la exterior.

Un ejemplo de gran inercia térmica es el suelo, cuyo efecto climático puede ser utilizado ya que amortigua y retarda la variación de temperatura que se produce entre el día y la noche. El semienterramiento de edificios puede llegar a aprovechar la capacidad de acumulación calorífica del suelo.

3.3.1.3.2 Ventilación natural

La convección natural se controla abriendo y cerrando las rejillas de ventilación

La ventilación natural es un mecanismo utilizado en climas cálidos para eliminar el exceso de calor de los espacios interiores. Se consigue normalmente mediante aperturas en muros exteriores opuestos, de manera que contribuyen a la formación de corrientes de aire cruzadas. Para conseguir que la ventilación natural sea óptima los muros abiertos deberán estar orientados a la zona de viento dominante del entorno.

La ventilación, sin embargo debe realizarse de una manera controlada para que la pérdida de calor que produce sea admisible con la sensación de confort. Las juntas de las aperturas de muros para ventilar también deben ser tratadas para evitar las infiltraciones de aire sobre todo en momentos de mucho viento.

<http://www.construible.es/noticiasDetalle.aspx?c=38&idm=47&m=43&n2=42&pat=42>

3.3.1.3.3 Ergonomía

"La ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir de la cotidianidad las situaciones que pueden provocar en los seres humanos incomodidad fatiga o mala salud. Si no se aplican los principios de la ergonomía, el mobiliario y los espacios de uso común se diseñan a menudo sin tener en cuenta el hecho de que las personas tienen distintas alturas, formas y tallas y distinta fuerza. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud y la comodidad de los usuarios. "

<http://www.ergoprojects.com>

La organización Mundial de la Salud definió ergonomía como: *ciencia que trata de obtener el máximo rendimiento, reduciendo el riesgo de error humano al mínimo*, en una búsqueda simultánea de reducir la fatiga y evitar en la medida de lo posible, los peligros para el usuario. Para ello los expertos en ergonomía estudian las limitaciones y posibilidades anatómicas del ser humano, así como sus aspectos fisiológicos y psicológicos.

3.3.1.3.4 Ergonomía y mobiliario.

En el diseño de mobiliario para cada espacio y el diseño del espacio mismo debe considerar las dimensiones del cuerpo humano que influyen y que son de dos tipos esenciales: estructurales y funcionales.

Por dimensiones **estructurales** o dimensiones estadísticas son como las de la cabeza, tronco y extremidades en posiciones estándar.

Por dimensiones **funcionales** o dimensiones dinámicas incluyen medidas tomadas en posiciones de trabajo o durante el movimiento que se asocia a actividades específicas que se

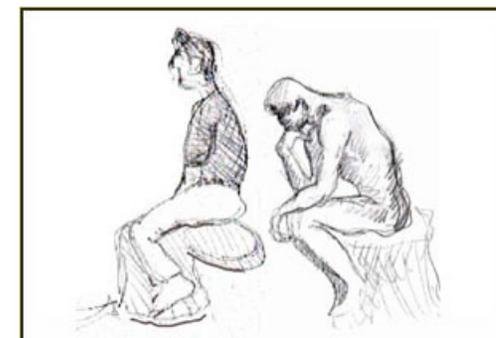
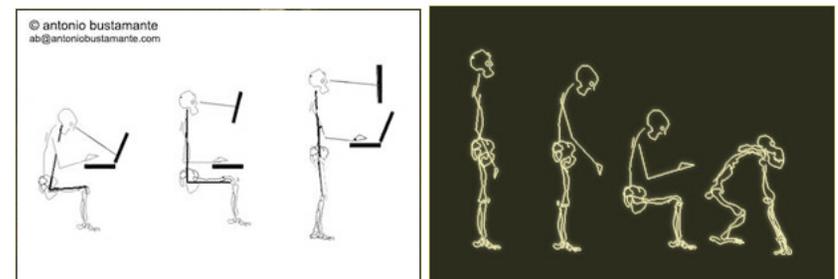


realizaran en cada espacio.

No necesariamente debe haber un aumento en los costos de equipamiento y mobiliario cuando se contempla la ergonomía



como una directriz, mientras que no contemplarse pueden presentarse situaciones de inexpresividad, anulación de la creatividad, este tipo de resultado fue evidente en la aplicación de estudios en áreas destinadas a actividades de diseño y desarrollo escolar.



"la aplicación de la Ergonomía al diseño de asientos ha de producir objetos que provoquen el ejercicio físico del usuario, aun sin ponerse de pie."

<http://www.ergoprojects.com>

Ilustraciones de la conferencia "Instrucciones para sacar provecho de un posturólogo, en el medio escolar", en el 2º Simposio Iberoamericano de ergonomía y psicología. Avilés, noviembre de 2007

Seria ilusorio suponer que tanto niños como adultos son conscientes de la postura que mantienen durante su vida cotidiana en diversas situaciones, pero si es común notar que el compañero de al lado se encorva cada vez más en su puesto de trabajo; lo cual lleva al cuestionamiento de: ¿El cuerpo humano debe adaptarse al mobiliario? o ¿El mobiliario debe hacerlo al cuerpo humano?

La respuesta es más que evidente, la idea no es luchar contra el mobiliario, sino que este se convierta en una herramienta para que sea cual sea la actividad que se realice, se lleve a cabo con el mayor grado de efectividad y satisfacción posible.

*Sobre la postura inducida por el ordenador portátil.
Recopilación de imágenes sobre posturas de todos los tiempos.
Ilustraciones de la conferencia "XII Semana de la Salud Ocupacional". Medellín, octubre de 2006.*

3.3.1.3.5 Antropometría

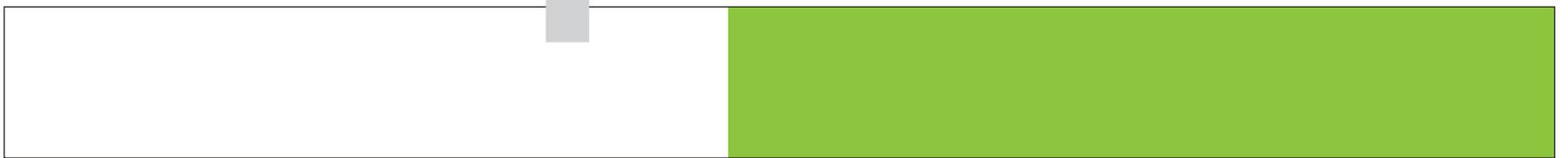
Los seres humanos presentan diferencias entre uno y otro, lo cual dificulta el establecer las medidas idóneas para cada persona en todas y cada una de las actividades que realiza. Como resultado de esas diferencias nace la antropometría.

" es la colección, análisis y tabulación de datos numéricos sobre dimensiones del cuerpo." (Montalvo, 2001:45)

Se agrupa por edades, género, y toda categoría que permita obtener datos generales, dado que es sumamente difícil encontrar datos numéricos de proporciones humanas que se relacionen únicamente con un ser particular, un individuo singular.

Tanto la ergonomía como la antropometría son de ayuda en el diseño y en el funcionamiento adecuados de una biblioteca, cuando a razón de estas dos ramas de la ciencia se determina la comodidad que hará posible el disfrute de actividades como la lectura, el estudio, la investigación, la comunicaciones, entre muchas otras que se realizan en este tipo de espacio arquitectónico.

Cap.



Conceptualización de la propuesta

4

4 Conceptualización de la propuesta

La conceptualización es una perspectiva abstracta y simplificada del conocimiento que tenemos del "mundo", y que por cualquier razón queremos representar. Esta representación es nuestro conocimiento del "mundo", en el cual cada concepto es expresado en términos de relaciones verbales con otros conceptos y con sus ejemplos "del mundo real" (relaciones de atributo, etc., no necesariamente jerárquicas), y también con relaciones jerárquicas (la categorización, o asignación del objeto a una o más categorías) múltiples (el objeto pertenece a diversas jerarquías contemporáneamente, lo que quita totalmente el aspecto exclusivamente jerárquico a la conceptualización). "

Conceptualizar, por lo tanto, puede ser considerado como "el desarrollo o construcción de ideas abstractas a partir de la experiencia: nuestra comprensión consciente (no necesariamente verdadera) del mundo".

<http://www.knowledgemanager.it/KM-Conceptualization-esp.htm>

Podríamos decir que el concepto es una síntesis a priori que guía los procesos proyectuales y de materialización: Hegel rechaza que el contenido sea algo ajeno a la forma, forma y contenido no están dados separados porque la forma saca de sí misma el contenido.

<http://www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/el-concepto-de-forma-en-arquitectura/>

Para lograr el éxito en el planteamiento de un proyecto arquitectónico, llámese, este escuela, museo, casa de habitación, o bien, biblioteca, se debe determinar las particularidades de cada uno, para poder entonces llegar a un resultado óptimo.

Este proceso de identificación y posteriormente de análisis y síntesis de la información recabada en este sentido, es lo que constituye la conceptualización de la propuesta.

Dentro de las particularidades indispensables por definir y procesar, se encuentra:

Función esencial del proyecto, referente a la actividad o servicio principal que ofrece, así como las actividades o

servicios secundarios complementarios.

Tipo de **usuario**, este ítem comprende desde los funcionarios hasta los visitantes.

Programa de Necesidades físicas específicas, requeridas para un adecuado funcionamiento.

Relaciones funcionales, que determinan la organización y estructuración del concepto.

Cada una de estas depende una de otra y no tienen un orden específico, sin embargo el orden de presentación busca un mejor entendimiento de cada una de estas variables vitales en todo proyecto.

A continuación se desarrollará cada uno de los puntos anteriormente expuestos, con el fin de establecer los parámetros que regirán el diseño arquitectónico de la Biblioteca Pública de San Pedro de Poás.

4.1 FUNCIÓN

"una biblioteca es la principal referencia bibliotecaria de una comunidad cultural, para garantizar la recopilación y conservación de su patrimonio bibliográfico."

"La finalidad de la Biblioteca es la siguiente: "recoger, conservar y difundir la producción bibliográfica incluida la producción impresa, periódica o no, visual y sonora."

<http://www.euskonews.com/0006zbn/gaia0610es.html>

En el desarrollo de un proyecto arquitectónico integral, se requiere considerar no solo parámetros estéticos, es indispensable además, determinar las formas de organización interna que favorecerán el desarrollo de las funciones esenciales de la biblioteca.

De lograr un análisis funcional que mejore el desempeño, se logrará también aumentar la productividad y propiciar el aprendizaje de los usuarios y personal administrativo. Para ello los espacios físicos deben ser suficientes y funcionales, el equipamiento previsto con tecnología de última generación y el acceso en tiempo real a la información universal. Razón por la cual se realizan esfuerzos que favorecen la consecución, ya que en la medida que se logre una infraestructura moderna y de avanzada se potenciará la capacidad y creatividad de la comunidad.

Ahora bien, como todo proyecto arquitectónico es importante determinar la función esencial del objeto arquitectónico que va a satisfacer las necesidades de los involucrados y aún más de los usuarios.

Con base lo estudiado en el marco teórico de la presente investigación, se aduce que la función principal del nuevo edificio de la Biblioteca de San Pedro de Poas es:

Disponer de libros y otras colecciones, protegerlas y facilitar el acceso a los usuarios, al tiempo que acoge a estos usuarios en espacios de trabajo confortables, seguros y eficientes.

4.2 USUARIOS

los bibliotecarios, siendo sus bibliotecas lugares de encuentro y comunicación, deberán utilizar unas técnicas, unas condiciones y unos métodos de comunicación que permitan la fluidez, el entendimiento, incluso el calor, en la relación que humanamente se establece en toda biblioteca

http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2008/06/27/178108.php

Como cualquier otra institución, las bibliotecas ofrecen servicios orientados a satisfacer a varias clases de usuarios, es así como se busca entender las expectativas de estos, los usos que le darán a los espacio bibliotecarios y las apreciaciones que dichos usuarios tienen de los servicios bibliotecarios actuales.

Es evidente que lo anterior es sumamente complejo, por tanto se plantea un estudio general tomando como base el juicio experto de los funcionarios de la biblioteca actual y un estudio de campo realizado en una muestra al azar en la población de San Pedro de Poas.

4.2.1 Tipos de usuarios

"Si consideramos usuario a todo aquel que necesita información para el desarrollo de sus actividades profesionales o privadas, todo individuo lo es. Sin embargo, los usuarios reales son sólo una pequeña parte, quedando los demás como "potenciales" clientes que hemos de interesar por nuestra biblioteca. Debemos comprender este hecho desde dos ángulos: en primer lugar,

nuestros servicios deben pretender llegar a todos los que tienen derecho a él, incluyendo a los que todavía no son usuarios. En segundo lugar, cuando estudiemos a los usuarios debemos hacerlo de modo que nuestros resultados no sean sesgados, es decir, que extrapolemos las conclusiones al conjunto de nuestra comunidad teórica de usuarios, si solamente hemos obtenido información de usuarios reales, cuyas opiniones y demandas no representarán al conjunto.

<http://www.um.es/gtiweb/jgomez/bibgen/intranet/06usuarios.PDF>

Se asumirá para efectos de este apartado a los usuarios efectivos como las principales fuentes de información, al ser evidente la incapacidad de obtener información de usuarios potenciales, pese a que se tomaran en cuenta de una manera general.

En la tarea de determinar el tipo de usuarios reales con que cuenta en la actualidad la Biblioteca Pública de San Pedro de Poás, se elaboró y posteriormente se aplicó una encuesta, a través de la cual se llegó a la conclusión de que los usuarios reales de esta biblioteca son:

4.2.1.1 Usuarios efectivos

4.2.1.1.1 Funcionarios.

Todo aquel funcionario interno que permanece constantemente en la biblioteca, su trabajo es facilitar el servicio de la misma a los funcionarios externos. Entre ellos se encuentran:

- Bibliotecarios
- Empleados de apoyo, como el personal de limpieza

4.2.1.1.2 Auxiliares y visitantes

Se trata de toda persona externa a la institución que de manera eventual participa con los funcionarios en el desarrollo de actividades complementarias al servicio que ofrece la biblioteca. Algunos ejemplos de este tipo de usuario son

- Educadores
- Conferencistas
- Instructores

4.2.1.1.3 Consultores

Se trata de usuarios externos y comprenden a toda la población, pero los principales son:



población, pero los principales son:

- Niños y niñas, que cursan desde el nivel preescolar hasta el segundo nivel escolar
- Adolescentes, que cursan tercer y cuarto nivel escolar
- Jóvenes, que cursan niveles superiores de escolaridad
- Adultos, en su mayoría amas de casa
- Adultos mayores.

4.2.1.2 Usuarios potenciales

Todo aquel individuo ajeno a la población regular que requiera o ayude a facilitar los servicios de la biblioteca.

4.2.2 Necesidades de los usuarios

Hay que diseñar los edificios "escuchando las necesidades de los usuarios y teniendo en cuenta sus circunstancias"

http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2008/06/27/178108.php

Cada uno de los usuarios establecidos en el apartado anterior posee características que dan una idea inicial de las necesidades básicas que la biblioteca debe llenar. En la tabla # 5. se puede apreciar el tipo de espacio físico que satisface las necesidades principales desde la perspectiva de cada tipo de usuario. Cabe resaltar que dicha tabla es el resultado de la tabulación de resultados de la misma encuesta a través de la

cual se definió el tipo de usuario.

Tabla #5. Requerimientos espaciales de los usuarios

Usuarios	Descripción	Frecuencia de uso			Actividades	Respuesta formal
		A	M	B		
Funcionarios	Bibliotecarios	✓			Trabajar Estar Comer	Comedor Cocina Oficina, cubículo de trabajo Casillero Servicios sanitarios
	Personal de apoyo	✓			Asear Mantener	Cuartos de Aseo Bodega de mantenimiento
Auxiliares y visitantes	Educadores		✓			Sala de conferencias
	Conferencistas			✓	Estudiar Exponer Enseñar Investigar	Sala de atvidades comunes e instructivas
	Instructores			✓		Zona de preparación de material
efectivos Consultores	Niños y niñas	✓			Jugar Aprender	Estudio infantil
	Adolescentes	✓				Salas de estudio
	Jóvenes	✓			Estudiar Consultar Aprender Investigar	individual y colectivo
	Adultos	✓				Sala Multimedios
	Adultos mayores	✓				
potenciales				✓		

Nota: Frecuencia A: Alta, M: Media y B: Baja

Conceptualización de la propuesta

Sin embargo los resultados de las encuestas aplicadas no son excluyentes, todo lo contrario son el inicio en la determinación de los espacios requeridos para la Biblioteca Pública de San Pedro de Poás.

Es entonces que se contempla al usuario que presenta necesidades especiales, más allá de las ya mencionadas.

Con frecuencia se presentan personas para quienes las instalaciones actuales de la biblioteca, son un real impedimento. Este tipo de situación no es exclusiva de los centros bibliotecarios, pero justamente por este hecho, se quiere abordar el tema para lograr hacer la diferencia, para dar el lugar que le corresponde a cada uno de los usuarios y elaborar una propuesta de acceso universal.

"Para que una biblioteca sea accesible ha de carecer de barreras físicas y facilitar el acceso a la documentación, los bienes y los servicios"

http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2008/06/27/178108.php

El objetivo de esta medida, va más allá de la simple eliminación de barreras físicas, se pretende ampliar las posibilidades de toda la población, no como un requisito latoso e impuesto por la Ley 7600, sino como la manera de mejorar la calidad del servicio que ofrece una biblioteca pública y con esto aportar, en alguna medida, a la calidad de vida y la unión de la comunidad.

"hace especial hincapié en las bibliotecas públicas, subraya el fuerte componente social, educativo y cultural de estos edificios. Los considera "instituciones claves" para que la integración de las personas con discapacidad y las personas mayores sea una realidad. En concreto, aboga por los conceptos de accesibilidad universal y diseño para todos: "La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible". "

http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2008/06/27/178108.php

Se apela con esto, al derecho de todo ser humano al acceso de la información, a la educación y al desarrollo social. Quienes laboran bibliotecas públicas como la de San Pedro de Poás, tienen claro que toda persona que solicite los servicios bibliotecarios, sin importar su condición, es digno de recibirlo sin limitaciones.

El Manifiesto de la UNESCO (1994), claramente establece que la biblioteca:

"Debe ser un centro de información que facilita a los usuarios todo tipo de datos y conocimiento y que presta sus servicios sobre la base de igualdad de acceso de todas las personas, independientemente de su edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, idioma o condición Social. Deben contar con servicios específicos para quienes, que por una u otra razón no puedan valerse de los servicios y materiales ordinarios por ejemplo minorías lingüísticas, deficiencias físicas y mentales, enfermos o reclusos".

Sin duda el esfuerzo por lograr la integración de los usuarios, por parte de las actuales bibliotecarias, ha dado resultado, pese a que las condiciones físicas que aún persisten no les facilitan el trabajo.

"No se buscan entornos específicos, sino espacios comunes que puedan ser utilizados por todos los ciudadanos Se busca la normalización, el acceso sin barreras. No se pretenden entornos específicos para personas con discapacidad o personas mayores, sino espacios comunes que puedan ser utilizados por todos los ciudadanos y ciudadanas. Cualquier persona tiene derecho a desenvolverse en cualquier actividad de la vida diaria con autonomía. Sin obstáculos. "Por ello, para que una biblioteca sea accesible tiene que cumplir las normas físicas de acceso que la ley establece", pero también debe facilitar el acceso a la documentación, los bienes y los servicios, "además del comportamiento y las actitudes de las personas que interactúan en el mismo espacio". "

http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2008/06/27/178108.php

Para poder desarrollar el tema de la accesibilidad universal en el diseño arquitectónico, se debe primero determinar que

tipo de discapacidad requerirá atención especial, así como las implicaciones físicas que esto acarrea. En este sentido se determinó que las discapacidades más frecuentes abarcan desde problemas de aprendizaje, hasta discapacidad física múltiple, con la cual se debe contemplar de manera conjunta todas posibilidades y todos los requerimientos.

Tabla #6. Requerimientos espaciales de los usuarios con discapacidad

Discapacidad	Dificultad	Posibles impedimentos			
		Acceso y Circulación	Mobiliario	Servicios bibliotecarios	Servicios sanitarios
Problemas de aprendizaje y comunicación	Cognitiva			✓	
Motora fina	Táctil	✓	✓	✓	✓
Motora gruesa	Móvil				
Ceguera	Visual	✓	✓	✓	✓
Sordera	Auditiva			✓	
Múltiple	Varias o todas las anteriores	✓	✓	✓	✓
Respuesta formal 		Rampas Señalización Demarcación por medio de contrastes y texturas Espacios de estacionamiento especiales Puertas automáticas Señalización luminosa y sonora	Estantería a alturas accesibles Dimensiones de sillas y mesas universales	Sistemas de consulta automatizados, voz-tacto-sonido Personal capacitado para ofrecer servicios especializados Iluminación Sistematización de procedimientos Tecnología	Dimensiones recomendadas según Ley 7600

"Las bibliotecas tienen facilidades arquitectónicas como rampas, puertas eléctricas, elevadores y personal encargado de dar servicios especializados donde se concentran y coordinan todos los apoyos"

<http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volIII1/canada.html>

En resumen los principales requerimientos espaciales que debe poseer la biblioteca son:

- Rampas para salvar desniveles
- Puertas automáticas o de fácil apertura, las manillas se deben accionar mediante presión o palanca
- Zonas de paso suficiente para permitir la entrada de personas en silla de ruedas o con muletas
- Puntos de información bien señalizados
- Dimensiones de pasillos deben permitir una circulación fluida
- Pavimento no debe producir brillos ni sensación de deslizamiento
- Servicios sanitarios deben estar adaptados.



En general lo referente al mobiliario, importa sus dimensiones, ubicación y distribución para atender a usuarios de diferente edad, altura (personas de talla baja), volumen corporal, equilibrio postural, potencia muscular y destreza. Se recomienda

que los primeros 40 centímetros de cada estantería -desde el suelo- sean diáfanos, el uso de percheros tipo garfio y taquillas con un hueco en la parte inferior para no impedir la aproximación con una silla de ruedas.

En lo referente al servicio bibliotecario una alternativa son las grabaciones en formato digital o audiolibros, que ocupan menos espacio y pueden ser utilizados por personas con distintos tipos de discapacidad, además de la incorporación de documentos que traten sobre discapacidad o en los que aparezcan personajes con alguna discapacidad. Estos documentos deben estar dirigidos al público en general, como labor de sensibilización.

A partir de las necesidades espaciales establecidas en la tabla # 6, se elaborará una propuesta para la nueva biblioteca pública, tomando como referencia los resultados obtenidos, además de una serie de medidas sistemáticas, que van desde la sensibilización, capacitación y entrenamiento del personal para estas tareas y para la comunidad en general.

Las bibliotecas tienen la finalidad de brindar servicios de información en forma efectiva y oportuna para los usuarios, por tanto debe comenzar a cambiar el tipo de organización tradicional que contempla exclusivamente colecciones y automatizaciones para las usuarios sin discapacidad, dado que el diseño de las edificaciones tradicionales muestran

muchos ejemplos de las barreras que enfrentan las personas con discapacidad al utilizar y acceder a los servicios de información.

4.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Para efectos de esta investigación se entenderá el programa arquitectónico como:

4.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

4.3.1	Exteriores
4.3.1.1	Espacios de encuentro social
4.3.1.1.1	Mini anfiteatro
4.3.1.2	Espacio complementarios
4.3.1.2.1	Jardines y zonas verdes
4.3.1.3	Espacios de servicio
4.3.1.3.1	Parqueo
4.3.1.3.2	Depósitos de basura
4.3.1.4	Circulación
4.3.1.4.1	Rampas
4.3.1.4.2	Escaleras
4.3.1.4.3	Aceras
4.3.2	Transición
4.3.2.1	Espacios de apoyo
4.3.2.1.1	Vestíbulo de ingreso
4.3.2.1.2	Mostrador para atención al público
4.3.2.1.3	Servicios sanitarios

4.3.3	Interior
4.3.3.1	Espacios de investigación y estudio
4.3.3.1.1	Consulta
4.3.3.1.2	Mostrador de circulación y préstamo
4.3.3.1.3	Salas
4.3.3.1.3.1	Consulta
4.3.3.1.3.2	Estudio individual
4.3.3.1.3.3	Estudio grupal
4.3.3.1.3.4	Infantil
4.3.3.1.3.5	Medios audiovisuales
4.3.3.1.3.6	Nuevas tecnologías
4.3.3.1.3.7	Exposición y capacitación
4.3.3.2	Espacios de acervo
4.3.3.2.1	Acervo general
4.3.3.2.2	Colección especial
4.3.3.2.3	Archivo
4.3.3.2.4	Reserva
4.3.3.3	Espacios complementarios
4.3.3.3.1	Área administrativa
4.3.3.3.1.1	Oficina del encargado
4.3.3.3.1.2	Oficina auxiliar
4.3.3.3.2	Área de servicio
4.3.3.3.2.1	Cocina
4.3.3.3.2.2	Comedor
4.3.3.3.2.3	Servicios sanitarios para el personal

Conceptualización de la propuesta

4.3.3.4	Espacios de servicio
4.3.3.4.1	Áreas de mantenimiento
4.3.3.4.1.1	Bodegas
4.3.3.4.1.2	Cuarto de aseo
4.3.3.5	Circulación
4.3.3.5.1	Rampas
4.3.3.5.2	Escaleras
4.3.3.5.3	Pasillo
4.3.3.5.4	Salidas de emergencia

Tabla # 7 .Programa Arquitectónico

" el resultado de un profundo trabajo de análisis del tema-problema, objeto de estudio, 'tipología'arquitectónica."

http://universidad.d3.cl/arnaldo/arqsarb/4F7E7137-3B1C-466B-9DD7-C01734D179CA/21A12610-4EC5-43A5-BB74-1DB4087EA17E_files/guia%20realizacion%20de%20programa%202006%20.pdf

Partiendo de esta definición, se enlista a continuación los requerimientos físicos que debe contemplar la propuesta arquitectónica, cabe destacar que el resultado de la determinación de estos espacios se realiza en la medida en la cual se profundiza en diversos estudios realizados, análisis de casos similares y estudio de edificios homólogos.

Cada uno de los espacios enumerados con anterioridad cuenta con condiciones que definen elementos o grupos de estos que permiten posteriormente determinar la forma arquitectónica de la biblioteca en cuestión.

De esta manera se procede a asignar propiedades cuantitativas y cualitativas a cada elemento principal así definidos en el programa arquitectónico.

A nivel cuantitativo se define la cantidad de elementos y la superficie requerida, todo esto luego de un estudio de dimensiones humanas, de objetos y proporciones en general.

Paralelo a esto y a nivel cualitativo se asignan diferenciaciones y características especiales.

Dicha información se resume en la siguiente tabla.

Tabla #8. Superficies necesarias por componente espacial

Componente espacial			Área (m2)	Requerimiento Físico	
Exteriores	Espacios de encuentro social	Mini anfiteatro	20	30 personas	
	Espacio complementarios	Jardines y zonas verdes		Mínimo 20% del área a construir	
	Espacios de servicio	Parqueo	65	Iluminación Espacio para discapacitados	
		Depósitos de basura	1,5	Volumen mínimo: 1 m3	
	Circulación	Vertical	Rampas	1,2xL	Ancho mínimo: 90cm Pendiente máxima: 10%
			Escaleras	1,2xL	Material antideslizante Huella mínima: 27,5cm Contraheulla máxima: 17,5cm
Horizontal		Aceras	1,2xL	Ancho mínimo: 1,2m	

Componente espacial			Área (m2)	Requerimiento Físico
Transición	Espacios de apoyo	Vestíbulo de ingreso	6	Puertas abatibles hacia fuera o corredizas, de seguridad
		Mostrador atención al público e información	2	Altura de acceso universal Computadora
		Servicios sanitarios	10	Acondicionamiento Ley 7600 Ventilación Ventilación natural

Conceptualización de la propuesta

Tabla #8.1. Superficies necesarias por componente espacial

Componente espacial		Área (m ²)	Requerimiento Físico		
Interior	Espacios de investigación y estudio	Consulta	Cuarto de consulta	3,5	Ficheros y equipo de cómputo
		Circulación y préstamo	Mostrador	3,5	Altura de acceso universal Computadora
			Estudio individual	30	Módulos de lectura Iluminación con protección
		Salas	Estudio grupal	75	Mesas de lectura Iluminación con protección
			Infantil	20	Mesas de lectura para infantes Zona de juegos y aprendizaje interactivo
			Medios audiovisuales	15	Iluminación con protección UV Estantería especial Equipo audiovisual
			Nuevas tecnologías	15	Equipo de cómputo con acceso a Internet
			Exposición y capacitación	25	Espacio para proyección de imágenes Exposición y video conferencias
	Espacios de acervo	Colecciones	General	35	Estantería de almacenamiento Iluminación con protección UV
			Especial	15	Estantería de almacenamiento Iluminación con protección UV Archivos compactos móviles
		Archivo	15	Estantería de almacenamiento Iluminación con protección UV Mostrador de atención al público	
		Reserva	15	Estantería de almacenamiento Iluminación con protección UV	
	Espacios complementarios	Área administrativa	Oficina del encargado	12	Acondicionamiento Ley 7600 Equipo de computación
Oficina auxiliar			9	Acondicionamiento Ley 7600 Equipo de computación	
Área para el personal		Cocina	3,5	Acondicionamiento Ley 7600 Ventilación natural	
		Comedor	6	Acondicionamiento Ley 7600 Ventilación natural	
		Servicios sanitarios	10	Acondicionamiento Ley 7600 Ventilación natural	
Espacios de servicio	Áreas de mantenimiento	Bodegas	3	Almacenamiento de implementos de mantenimiento	
		Cuarto de aseo	3	Almacenamiento de implementos de aseo	

Conceptualización de la propuesta

4.4 COMPOSICION DE LOS ESPACIOS PRINCIPALES

Como resultado del planteamiento del programa arquitectónico, y en el entendimiento de la función principal de la biblioteca Pública de San Pedro de Poas, se describe con mayor detalle los espacios esenciales de esta.



4.4.1 Descripción de espacios principales

4.4.1.1 Acervo o colección

En este caso se entiende como el espacio donde se almacenan las colecciones o conjunto de volúmenes que integran la biblioteca. Por los requerimientos de la biblioteca pública de San Pedro de Poas, la colección se plantea como abierta y regularmente se calcula 5,5m² por cada 1000 volúmenes. Generalmente las modulaciones que se manejan en estantería, es de 40x80 cm, sin embargo esto varía dependiendo del lo estipulado por cada biblioteca.

La colección se abre al público, para que cada usuario tenga la posibilidad de buscar y seleccionar el libro, o documento que requiera; paralelo a ello se plantea un área de información y consulta, donde puede el usuario solicitar ayuda para ubicar con mayor facilidad lo que busca.

4.4.1.2 Salas de estudio

Todas las salas son para consulta, lectura, estudio; sin embargo cada una presenta una singularidad, en el tipo de usuario, las condiciones del material a consultar, o simplemente facilidad y comodidad para el usuario.

En común se denota el acceso universal de cada sala, por tanto de existir cambios de niveles se tomaran las medidas

del caso para que todo usuario pueda llegar sin problemas, asimismo se contempla este aspecto en el mobiliario. Las mesas tendrán la altura adecuada y el espacio circúndate necesario para que de presentarse el caso un usuario en silla de ruedas pueda disponer del mobiliario.

En el caso específico, se estudian algunos aspectos singulares dependiendo del tipo, cantidad y necesidad de los usuarios.

4.4.1.2.1 Salas de estudio grupal e individual



En ambos casos se hace referencia a las salas equipadas para recibir usuarios de edad adulta, que requieren de los servicios de la biblioteca de manera colectiva o personal.

Al ser una biblioteca de colección abierta, la sala de estudio grupal se ubica en el mismo salón donde radica la colección, de manera que permite la yuxtaposición de los usuarios y sus actividades, se relaciona directamente con el acervo, de manera que la interacción es directa y sin filtros.

En la sala de estudio individual, la particularidad es la necesidad de aislamiento, donde una vez seleccionado el material requerido, se pretende hacer uso del mismo sin molestias y en condiciones despejadas, sin interacción con los demás usuarios.

4.4.1.2.2 Sala de estudio infantil

Sala adaptada para niños, donde puedan leer, aprender y estudiar por medio de material, decoración y equipamiento lúdico e inteligible, se requiere de amplitud, confortabilidad colores claros. La adaptación consiste en dimensiones especiales para sus cuerpos de proporciones menores, colores que psicológicamente motiven al desarrollo creativo de los niños y artículos autodidácticos relacionados con el aprendizaje, así como todos los elementos necesarios para el

desarrollo de actividades de los niños.

Se plantea como un espacio independiente de los espacios para usuarios adultos, por la diversidad de actividades educativas que se dan en la actual biblioteca, se plantea la posibilidad de contar con prevé fácil acceso al exterior.

Al interior de la sala infantil se contemplan: un espacio informal ubicado en un rincón, un espacio de lectura donde se cuente con sillas y mesas con medidas adecuadas para usuarios de edades hasta los 12 años y un área de almacenaje a manera de estantería.

Es importante que sea una sala amplia, confortable, con paredes blancas, decorado manera educativa y con colores que psicológicamente favorezcan una actitud de y carecen de adornos u otros objetos que puedan desviar la atención de los



niños, mientras se efectúan las diferentes actividades.

4.4.1.2.3 Audiovisuales

Sala de estudio equipada con dispositivos electrónicos, equipo de audio y video, que permita acceder a información y las colecciones digitales.



Tabla # 9. Asignación de colores por espacios

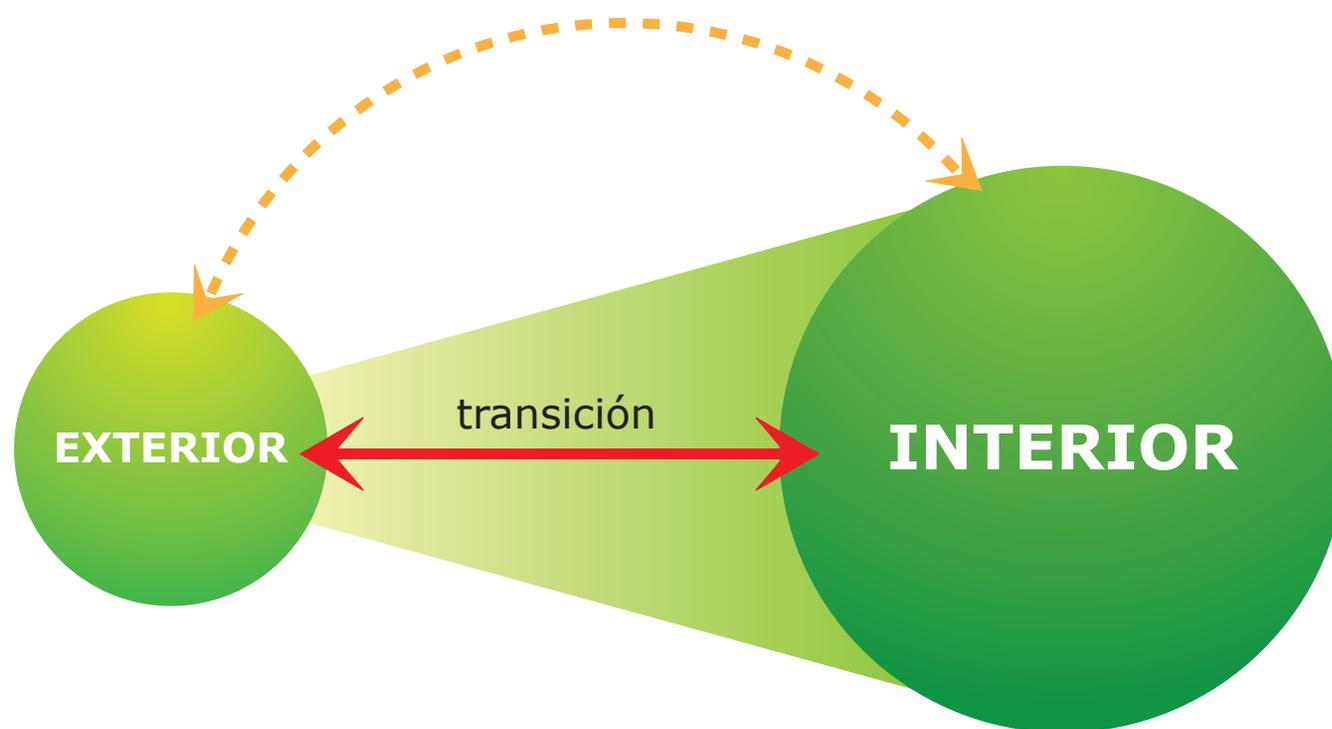
Espacios	Característica Esencial	Mobiliario	Colores paredes	%
Acervo	Colección de libros	Estantería de acceso universal	Gris	85
			Verde	15
Salas	Condición de Usuario			
Grupal	Yuxtapuestos	Mesas grandes comunes para 4 personas mín.	Gris	80
			Verde	20
Individual	Aislados	Mesas individuales con divisiones limítrofes	Gris	90
			Rojo	10
Infantil	Infantes	Mesas, sillas, estantes, de dimensiones especiales para niños	Gris	65
			Anaranjado	35
Audiovisuales	Equipos especiales	Escritorios para computadoras y demás artefactos electrónicos.	Gris	45
			Blanco	55

Conceptualización de la propuesta

4.5 PROPUESTA FUNCIONAL

4.5.1 Diagramas de función

4.5.1.1 General (Total)

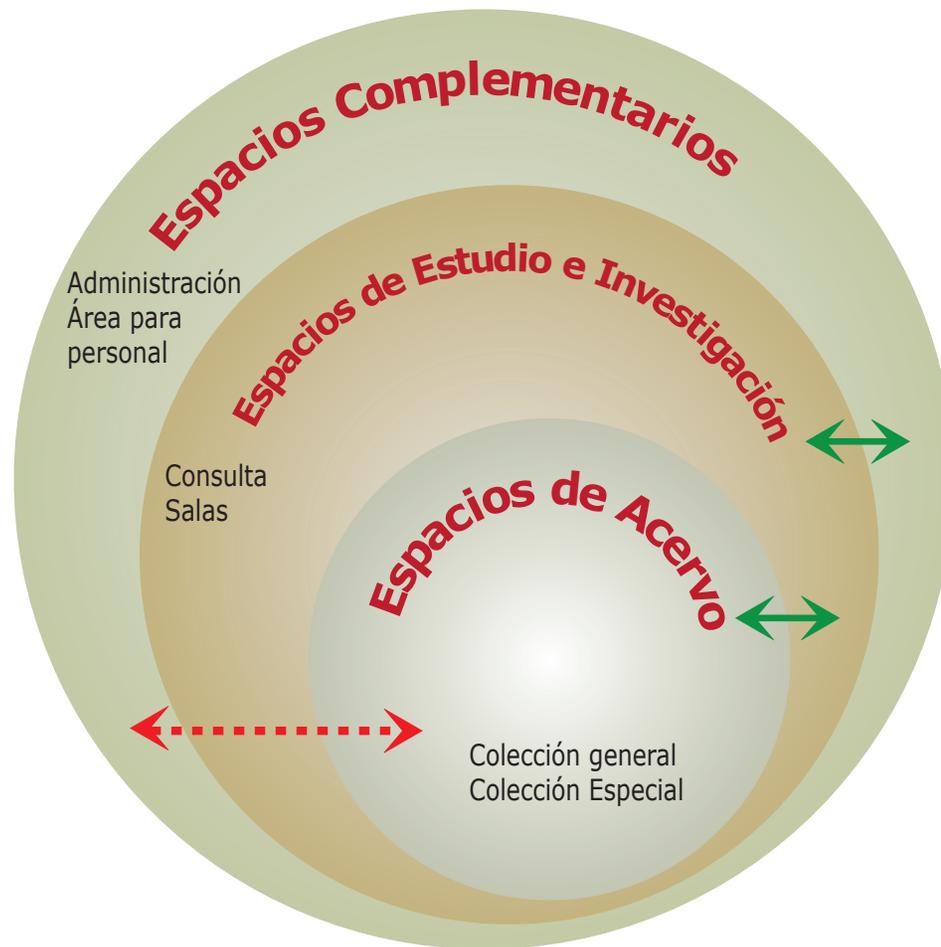


Conceptualización de la propuesta

Conceptualización de la propuesta



4.5.1.2 Específicos (Actividades principales)



Conceptualización de la propuesta

Bibliografía consultada

Carrión Gutiez, Manuel. **Manual de Bibliotecas**. 2ª ed., 4ª reimp. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2002.

Escolar Sobrino, Hipólito. **Historia de las bibliotecas**. 3ª ed, corr., rev. y amp. Salamanca: Fundación Germán Sánchez. 1987

Escolar Sobrino, Hipólito. **Manual de historia del libro**. Madrid: Gredos, 2000.

Garnier, José Enrique. **Historia de la Arquitectura en Costa Rica**. San José, Fundación Museos del Banco Central, Costa Rica 1998.

Magán Valls, José Antonio. **Tratado básico de Biblioteconomía**. 2ª ed. rev. y act. Madrid: Editorial Complutense, 1996.

Orera Orera, Luisa. **Manual de Biblioteconomía**. Madrid: Síntesis, 1996.

Solano Murillo, Rosario. **Informe Bibliotecas Públicas de Costa Rica**. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, Dirección General de Bibliotecas y Biblioteca Nacional. San José, 1999.

UNESCO. **Declaración de Cartagena de Indias sobre políticas integrales para las personas con discapacidad en el área iberoamericana**. Colombia, 1992.

Yee, Roger. **Educational Enviroments**. Visual Referente Publications. New Cork, 2000.

Direcciones electrónicas

Arquitectura Interior. Revista de diseño en Ecuador

<http://disenomandala.com/ergonomia-y-mobiliario/>

Arquitectura para todos

<http://wordpress.com/tag/discapacidad-arquitectura-ergonomia-ciudad-singapur-int/>

Bibliotecas accesibles

http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2008/06/27/178108.php

Biblioteca central de Dubai

<http://urbanity.blogsome.com/2006/09/03/biblioteca-central-de-dubai>

Biblioteca Nacional de Peru

<http://bvirtual.bnp.gob.pe/objetivos.htm>

Biblioteca Parque España

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/02/19/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti/Biblioteca Parque España / Giancarlo Mazzanti 19 Feb 2008 por David Basulto>

César antonio Molina

http://www.elpais.com/articulo/cultura/usuarios/bibliotecas/publicas/aumentan/ritmo/millon/ano/elpepucul/20080922elpepucul_6/Tes

Curious Expeditions Travelling and Exhuming The Extraordinary Past

http://curiousexpeditions.org/2007/09/a_librophiliacs_love_letter_1.html

Definición de espacios arquitectónicos para las bibliotecas académicas

<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/byd/11321873/articulos/RGID0000220135A.PDF>

Definición de Biblioteca

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/sec_3.htm

Discapacidad Arquitectura Ergonomia Ciudad Singapur

<http://www.semec.org.mx/congreso/7-7.pdf>

Diseño de ambientes de aprendizaje significativo

<http://biblioteca.cipet.ac.cr/?q=node/4>

Entre libros y bibliotecas

<http://www.fundacionempresaspoler.org/lenguaje/fasciculo24.pdf> Jacques-Benigne Bossuet

La Biblioteca de Alejandría

<http://www.noruega.org.co/culture/architecture/alexandria/alexandria.htm>

La Gran Biblioteca de Alejandría

http://www.egipto.com/news/bib_alx.html

La nueva biblioteca de Alejandria

<http://www.nodo50.org/arevolucionaria/articulos2/proyectodereconstruccion.htm>

Las primeras bibliotecas

<http://bibliotecologia.udea.edu.co/andrear/funinfo2/guia/lecturas/bibanti.html>

Los jóvenes son los principales usuarios de las bibliotecas publicas

<http://www.ciberescrituras.com/2008/01/01/los-jovenes-son-los-principales-usuarios-de-las-bibliotecas-publicas/>

Los servicios bibliotecarios para personas con necesidades especiales : una experiencia en Canadá

<http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volIII1/canada.html>

Los servicios de información para las personas con discapacidad del Perú: problemas y necesidades http://www.disabilityworld.org/09-10_02/spanish/vida/peru.shtml

Los usuarios de las bibliotecas: estudio y Comunicación

<http://www.um.es/gtiweb/jgomez/bibgen/intranet/06usuarios.PDF>

Nueva biblioteca : programa de necesidades

<http://www.bibarquitectura.us.es/documento-e/nuevoedificio.pdf>

Nuevos proyectos de arquitectas holandesas

<http://www.lamujerconstruye.org/ENCUENTROS/es/ExpoUtrecht.htm>

Sobre la necesidad de nuestra biblioteca nacional

<http://www.euskonews.com/0006zbk/gaia0610es.html>

Temas de composición arquitectónica

<http://www.editorial-club-universitario.es/pdf/262.pdf>

Tipología bibliotecaria

http://www.eubca.edu.uy/materiales/ipad_i/taller03_texto_ipad_i_2008.txt

Uso de Bibliotecas para Usuarios Externos

http://www.bibliodigital.udec.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=40

Anexo



Especificaciones Técnicas

1

Anexo



Especificaciones Técnicas

1

Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas se establecen de acuerdo a los productos que ofrece el mercado en el momento en el cual se desarrolla la propuesta arquitectónica de la biblioteca pública de San Pedro de Poás, por lo cual las características técnicas son las mínimas aceptables, pero no son excluyentes de variables aumenten la calidad de cada producto o sistema.

Todas las indicaciones son generales, por tanto es necesario consultar con el fabricante o distribuidor, y acatar los procedimientos, accesorios y demás requerimientos que este indique.

Anexo



Plan de Proyecto • APP

2

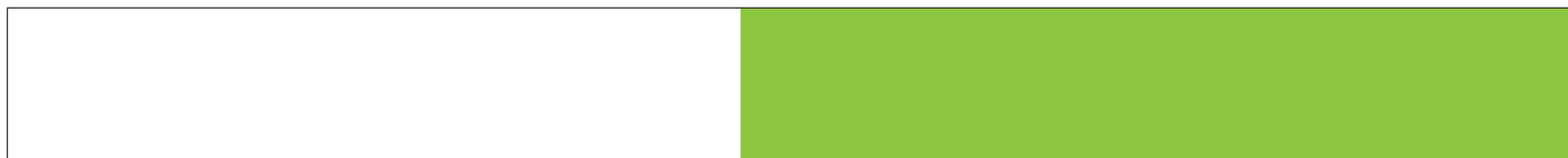
Plan de Proyecto, Diseño de Biblioteca Pública San Pedro de Poás

La elaboración del Plan de Proyecto Biblioteca Pública San Pedro de Poás, se realizó como requisito para la aprobación de los cursos de Administración de Proyectos I y II, de la Maestría de Gerencia de Proyectos, Énfasis en Construcción. Por Ing. Gustavo Cubas, Ing. Luis Garro y Bach. Arq. Paola Yock.

Este plan constituye una herramienta base para el inicio de este y otros proyectos, que se someterán a las fases de la de administración profesional de proyectos, por el método Scala®.

Los formatos establecidos pueden ser ajustados y/o utilizados en

Anexo



Imágenes del Proyecto

3

Conclusiones

El concepto de biblioteca ha cambiado con el paso del tiempo, ofreciendo así una respuesta a las necesidades de sus usuarios; del mismo modo, los espacios arquitectónicos se han adaptado a estos cambios.

Con los avances tecnológicos surge la era del Internet, la creación de múltiples dispositivos electrónicos de fácil acceso, lo cual facilita el trabajo diario de niños y grandes, en la búsqueda de la información requerida por diversos fines.

Esto representa un reto en la conservación de las bibliotecas como espacios vitales para la sociedad. Muchos son los casos de bibliotecas que permanecen abiertas, con la afluencia de escasos dos o tres usuarios constantes, esta situación representa un alto gasto de mantenimiento no justificado por las estadísticas. Se ha llegado al punto de tener que recurrir a actividades complementarias auspiciadas por el centro bibliotecario, para poder atraer nuevos usuarios.

Sin embargo, los espacios que albergan las bibliotecas tradicionales en Costa Rica, se limitan a espacios para libros y salas de estudio principalmente; pocos son los casos en los cuales se contemplan otro tipo de actividad, esta situación circunscribe a la misma comunidad al contacto esporádico con los espacios bibliotecarios.

Es entonces importante, que el diseño arquitectónico constituya y se consolide como un puente entre el concepto de biblioteca tradicional y las nuevas bibliotecas digitales y virtuales, contemplando además todas las actividades complementarias, que forman parte de la nueva concepción de la biblioteca.