

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
Facultad de Ingeniería

MAESTRÍA EN LOGÍSTICA

**LA LOGÍSTICA COMO GARANTÍA
DE SATISFACCIÓN AL USUARIO**

Caso de estudio: Biblioteca Universitaria de la
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
- Universidad Nacional de San Juan -

BEGUERÍ, Graciela Elida

Mendoza, Diciembre 2007.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
Facultad de Ingeniería

MAESTRÍA EN LOGÍSTICA

**LA LOGÍSTICA COMO GARANTÍA
DE SATISFACCIÓN AL USUARIO**

Caso de estudio: Biblioteca Universitaria de la Facultad de
Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
- Universidad Nacional de San Juan -

Tesis de Maestría en Logística
Director Postgrado: Dr. Raymundo Forradellas

Directora: Mag. Alejandra María Otazú

Mendoza, Diciembre 2007.-

*Ya no te veo, pero se que estás.
A veces delante de mí, abriendo caminos. A
veces al lado acompañándome. Y otras
veces atrás, proporcionándome
empujoncitos y aliento.*

A mi hermana Elsa.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	4
PRÓLOGO.....	9
RESUMEN	12
ORGANIZACIÓN DE LA TESIS.....	14
CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 PROBLEMÁTICA ABORDADA	16
1.2 PROPÓSITO DEL ESTUDIO	17
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4 OBJETIVO PRINCIPAL.....	19
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
1.6 ALCANCE.....	20
1.7 LIMITACIONES.....	21
CAPÍTULO 2 – MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DE LA TEMÁTICA.....	22
2.2 REVISIÓN LITERARIA.....	23
2.3 GESTION LOGÍSTICA	24
2.3.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA LOGÍSTICA.....	24
2.3.2 LA IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA EN LOS NEGOCIOS	26
2.3.3 DEFINICIONES DE LOGÍSTICA	27
2.3.4 DEFINICIONES DE LOGÍSTICA EMPRESARIAL.....	28
2.3.5 DEFINICIÓN DEL CONCEPTO LOGÍSTICO	28
2.3.6 ALCANCES DE LA LOGÍSTICA	29
2.3.7 ACTIVIDADES LOGÍSTICAS BÁSICAS.....	29
2.3.8 EL VALOR DE LA LOGÍSTICA.....	31
2.3.9 MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA	31
2.3.10 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	32
2.3.10.1 Misión o Propósito	33
2.3.10.2 Visión	34
2.3.10.3 Valores.....	34
2.3.11 FACTORES CLAVE DE ÉXITO	35
2.3.12 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	35

2.3.13 EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	36
2.3.13.1 Análisis Estratégico.....	36
2.3.13.2 Formulación de la estrategia.....	37
2.3.13.3 Implementación de la estrategia.....	38
2.4 HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS.....	38
2.4.1 TIPOS DE BIBLIOTECAS	40
2.4.1.1 Bibliotecas Nacionales	41
2.4.1.2 Bibliotecas Académicas	41
2.4.1.3 Bibliotecas Públicas	41
2.4.1.4 Bibliotecas Escolares	42
2.4.1.5 Bibliotecas Especializadas.....	42
2.4.2 SERVICIOS BIBLIOTECARIOS EN LA ACTUALIDAD	42
2.4.3 LA BIBLIOTECONOMÍA . PROFESIÓN DE BIBLIOTECARIO.....	43
2.4.4 ROL DEL BIBLIOTECARIO EN LA ARGENTINA.....	43
2.4.5 NORMAS INTERNACIONALES ESENCIALES.....	45
2.4.6 NORMAS INTERNACIONALES BÁSICAS.....	45
2.4.7 NORMAS INTERNACIONALES COMPLEMENTARIAS.....	46
2.4.8 PRINCIPIOS DE LA SERIE ISO 9000:2000.....	47
2.4.9 SELECCIÓN Y USO DE NORMAS	48
2.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO - INTRODUCCIÓN	49
2.6 ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....	50
2.6.1 OBJETIVOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....	50
2.6.2 CONCEPTOS BÁSICOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....	51
2.6.3 ESCALAS DE MEDIDA.....	51
2.6.4 ESCALA DE LIKERT	52
2.6.5 TÉCNICAS MULTIVARIANTES	53
2.6.5.1 Métodos de Dependencia	53
2.6.5.2 Métodos de Interdependencia.....	53
2.6.5.3 Métodos estructurales.....	53
2.6.6 ETAPAS DE UN ANALISIS MULTIVARIANTE.....	53
2.7 ANÁLISIS FACTORIAL.....	55
2.7.1 ETAPAS EN EL ANALISIS FACTORIAL.....	56

2.7.1.1	Análisis de Fiabilidad.....	58
2.7.1.2	Valores Propios o Eigenvalues	58
2.7.1.3	Comunalidades.....	59
2.7.1.4	Factores a Conservar	59
2.7.1.5	Rotaciones Factoriales.....	59
2.7.1.6	Interpretación de Factores	60
CAPÍTULO 3 – ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA		62
3.1	GENERALIDADES	62
3.2	PROCEDIMIENTO.....	63
3.3	ANÁLISIS FACTORIAL EN UNA SUBMUESTRA.....	70
3.4	ANÁLISIS FACTORIAL EN LA MUESTRA	73
3.4.1	VALORES PROPIOS.....	77
3.4.2	COMUNALIDADES.....	78
3.4.3	ROTACIÓN FACTORIAL.....	79
3.4.4	INTERPRETACIÓN DE FACTORES.....	81
REFLEXIÓN		82
CAPÍTULO 4 – CASO DE ESTUDIO		83
4.1	CARACTERIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA	83
4.1.1	FUNCIONES QUE REALIZA LA BIBLIOTECA	85
4.2	DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	87
4.2.1	ANÁLISIS DE ATRIBUTOS CRÍTICOS.....	87
4.2.2	ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO.....	88
4.2.3	ANÁLISIS DEL CONTEXTO EXTERNO.....	92
4.3	FACTORES CLAVES DE ÉXITO.....	92
4.4	FACTORES QUE JUSTIFICAN LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	93
4.5	FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA BIBLIOTECA	94
4.5.1	ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL MODELO PROPUESTO	94
4.5.1.1	Objetivos para establecer la misión	94
4.5.1.2	Procedimiento para establecer la misión.....	94
4.5.1.3	Pautas a tener en cuenta aprobada la misión	95
4.5.1.4	Misión.....	96
4.5.1.5	Objetivos para establecer la visión.....	96

4.5.1.6 Procedimiento para establecer la visión	96
4.5.1.7 Pautas a tener en cuenta una vez acordada la visión.....	97
4.5.1.8 Visión	97
4.5.1.9 Objetivos para establecer los valores compartidos	98
4.5.1.10 Procedimiento para establecer los valores compartidos.....	98
4.5.1.11 Pautas a tener en cuenta.....	98
4.5.1.12 Valores compartidos.....	99
4.5.1.13 Lema.....	100
4.6 PLANTEAMIENTO GENERAL.....	100
4.7 PROGRAMA DE MEDIDAS.....	103
4.8 PROPUESTAS ESTRATÉGICAS	104
4.8.1 METAS	104
4.8.2 OBJETIVOS.....	104
4.8.3 PLAN DE ACCIÓN	105
4.9 GESTIÓN LOGÍSTICA EN BIBLIOTECAS	106
4.9.1 LA BIBLIOTECOLOGÍA COMO ACTIVIDAD PRODUCTIVA.....	106
4.9.2 LA BIBLIOTECA Y LA RELACIÓN CON EL USUARIO	107
4.9.3 LA VALORACIÓN SOCIAL DE LA TAREA	107
REFLEXIÓN	108
CAPÍTULO 5 – ANÁLISIS DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y AMPLIACIONES	109
5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	109
5.1.1 IMAGEN DE LA BIBLIOTECA.....	109
5.1.2 RELACIÓN ENTRE SATISFACCIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	113
5.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA	113
5.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y AMPLIACIONES	114
ANEXO I.....	117
ENCUESTA DE OPINIÓN.....	117
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	120
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	123
ÍNDICE DE FIGURAS	125

PRÓLOGO

El interés de la investigación surge como consecuencia natural de mis tareas en investigación.

A partir del 2003 tuve la satisfacción de acercarme aún más a la biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan por el hecho de dirigir el proyecto, “Medición de la Biblioteca de Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales – UNSJ”.

La importancia de este trabajo de investigación radicó en la necesidad de compartir y explicitar con una mirada profesional el abordaje que se debe dar en un establecimiento cuando se quiere realizar una mejora de su imagen y demostrar que su actividad está sustentada en un proyecto pensado por y para la satisfacción de sus usuarios. Así mismo, se trató de mostrar como manejar la información para que sea la vía que le permita a la gestión establecer planes estratégicos a corto mediano y largo plazo, en la difícil tarea de decir y generar políticas coherentes.

Es mi deseo en este momento agradecer a quienes colaboraron en este trabajo. El orden no es más que simple aleatoriedad, ya que mis agradecimientos en estos momentos se distribuyen uniformemente.

- A los docentes y a todo el cuerpo de colaboradores de la Maestría en Logística. Principalmente al Dr. Raymundo Furradellas, y al Mag. Ricardo Palma por sus atenciones y desinterés al momento de compartir sus conocimientos.
- A las autoridades de la Universidad Nacional de San Juan por facilitar mi perfeccionamiento.
- A mi Asesora de tesis, la Sra. Mag. Lic. Alejandra Otazú, Ale, por su capacidad, voluntad, ayuda y convicción que podía realizar esta investigación.
- A las licenciadas Norma Simó de Mattar y Adriana Dumandzick por su disposición y claridad al momento de precisar conceptos psicológicos.

- A mis compañeros y amigos, Ing. Raúl Klenzi, Mag. Alejandra Malberti, Lic. Laura Gutierrez, Lic. Silvina Migani y Prog. Luis Olguín, del proyecto de investigación “Descubrimiento de conocimiento a través de data warehousing y data mining, en los datos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales” y del curso “Proceso de Bibliomining. Extracción de conocimiento de una Base de Datos de Biblioteca”, por sus aportes y acompañamiento.
- Agradezco especialmente al personal de la biblioteca y en representación de ésta, a su directora Lic. Nora Marotto por su colaboración desinteresada y por su predisposición a las sugerencias que se le indicaban.
- A mis compañeros de la sexta cohorte de la Maestría en Logística.
- A mis hijos que colaboraron y facilitaron mis tareas para poderme dedicar de lleno a este trabajo.
- A mis padres.

A todos ellos muchas gracias.

RESUMEN

Las bibliotecas, y en particular las bibliotecas universitarias, inmersas en la complejidad y dinamismo del mundo de hoy, necesitan de herramientas que les permitan, de la manera más adecuada, gestionar, mejorar, optimizar y controlar todos los recursos que en ellas se movilizan.

Las normas internacionales ISO 11620: 1998(E) Information and documentation – Library performance indicators e ISO 11620: 1998/Amd. 1:2003. Additional performance indicators for libraries, entre otras, aportan algunos elementos importantes para hacer frente a esta necesidad, proporcionando definiciones y cálculo de varios indicadores. Estos indicadores resultan imprescindibles a la hora de realizar estudios acerca de la evolución de una biblioteca y tener, además, un conocimiento interno integral de ésta.

La Argentina, como uno de los tantos países latinoamericanos, viene sobrellevando transformaciones sociales, económicas y culturales que repercuten notablemente en sus instituciones. El sistema educativo, en particular las universidades, no ha quedado fuera de estos cambios intentando ser un receptor proactivo ante estos estímulos.

De acuerdo con los lineamientos formulados por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), los servicios de biblioteca cumplen un rol central en el quehacer universitario y lo afirma cuando dice:

“Efectivamente, para poder llevar a cabo las tareas de investigación y docencia es central tener bibliotecas completas y actualizadas, con políticas de adquisición ajustadas a las necesidades de la institución y sus miembros ... Sin acceso a la producción de conocimiento local e internacional no es posible un adecuado uso y distribución del conocimiento. El acceso a la información bibliográfica debe satisfacer, fundamentalmente, las necesidades de las funciones de docencia de grado, posgrado y de investigación de los miembros de la

institución. La comunidad universitaria debe tener acceso a servicios y herramientas informáticas para satisfacer las funciones previstas”.

El presente trabajo de tesis, presenta la elaboración y validación de una herramienta para medir la imagen de una biblioteca universitaria. También muestra cómo a partir del análisis de resultados se obtienen indicadores de satisfacción de los estudiantes universitarios, usuarios fundamentales de este tipo de institución, y se concluye con la construcción de un prototipo de modelo de gestión.

Para lograr el objetivo planteado se realizó una investigación de tipo teórica y experimental, la cual se llevó a cabo mediante diversas etapas; entre las que se destacan: estudio del grado de avance de las bibliotecas en el ámbito internacional, nacional y regional; análisis de las exigencias que deben cumplir las bibliotecas, en particular las universitarias; determinación de los factores que conforman la imagen de una biblioteca en los estudiantes universitarios y la obtención de una medida sobre la satisfacción de éstos.

La herramienta que se presenta para medir la imagen de una biblioteca universitaria es un cuestionario formado por 18 atributos, en el que se emplea una escala de tipo Likert y se aplica un análisis factorial para obtener los factores e inductores de la satisfacción. Estos factores, permiten identificar áreas de mejora tanto a nivel de estrategias, procesos, personas y tecnología.

Como consecuencia del análisis, se propone un prototipo de modelo de gestión logística que centraliza los principales objetivos estratégicos del modelo para futuras tomas de decisiones.

Cabe mencionar, que parte de esta investigación se encuentra enmarcada en proyectos institucionales aprobados por el CICITCA, “Medición de la Biblioteca de Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales – UNSJ” y “Descubrimiento de conocimiento a través de data warehousing y data mining, en los datos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales”, de los cuales uno fue dirigido por la autora de esta tesis.

ORGANIZACIÓN DE LA TESIS

Este trabajo de investigación, está estructurado en cinco capítulos. A continuación se detalla una breve síntesis de cada uno de ellos.

En el Capítulo 1 se plantean los objetivos, propósito y justificación del trabajo. También se mencionan los alcances y limitaciones del mismo.

En el Capítulo 2 se presenta el marco teórico. En dicha sección se revisa la literatura relacionada con la logística, definiciones y funciones. Se presenta el concepto de biblioteca y las normas internacionales que se relacionan en forma directa. Por último, se explica el modelo de análisis estadístico multivariante utilizado en la investigación.

En el Capítulo 3 se desarrollan las características generales de la investigación, detallando la metodología aplicada y se presenta el análisis estadístico realizado.

El Capítulo 4 describe la biblioteca universitaria participante del estudio y apunta al planteamiento de estrategias acorde con los resultados obtenidos.

Finalmente, el capítulo 5 incluye las conclusiones y posibles ampliaciones para estudios futuros.

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

“Una empresa orientada hacia la Gestión del Tiempo, está polarizada hacia el mercado, busca su razón de ser en el servicio al cliente, y como consecuencia garantiza su futuro, consciente de que es el mercado el que consentirá o no la existencia de la empresa”.

Dr. Ing. Raymundo Forradellas

1.1 PROBLEMÁTICA ABORDADA

Los orígenes de la logística se remontan a la década de los treinta, fundamentalmente en el campo militar y se relaciona con la adquisición y suministro de materiales requeridos para cumplir una misión.

La logística ha llegado a ser un importante concepto en la provisión de materiales, producción, servicios y particularmente en lo relativo a transportes. Su popularidad comienza a mediados de la década de los 60 hasta convertirse en un concepto esgrimido en diversos ámbitos, tales como salud, economía, política y en los servicios en general.

La logística se la entiende como el arte y la ciencia del gerenciamiento, ingeniería y actividades técnicas concernientes con los requerimientos, diseño, suministro y mantenimiento de recursos para apoyo de objetivos, planes y operaciones. Sin embargo, la aparición del concepto como tal es reciente, aún más, actualmente es discutido y no siempre bien utilizado.

La presente investigación se enfoca en la construcción de una herramienta que permita medir, en una biblioteca universitaria, la satisfacción de los estudiantes universitarios para luego generar un prototipo de modelo de gestión. Para ello, se toma en cuenta la dimensión imagen y a su vez, se analizan los inductores de la satisfacción

que surgen de la realidad. Estos inductores permiten identificar las áreas de mejora tanto a nivel de estrategia, como de procesos, personas y tecnología.

Es importante y por lo tanto necesario, realizar un estudio que relacione la gestión en una biblioteca universitaria con la identificación de aquellos factores que influyen en la satisfacción de los usuarios, tema que es de sumo interés, pero poco estudiado actualmente. Asimismo, se pretende que este trabajo de tesis pueda ser de gran utilidad como referencia y guía para otras bibliotecas, unidades académicas universitarias o centros de estudios.

1.2 PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Se pretende construir una herramienta, ceñida a una metodología estándar, que permita medir la imagen de una biblioteca universitaria en el estamento alumno, y desarrollar un modelo de gestión que incluya un plan de acción acorde a los resultados.

1.3 JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial, algunas bibliotecas universitarias están en la etapa de elaboración y formulación de planes estratégicos. Otras, como en Argentina, han sido o están por ser evaluadas por CONEAU. Esto hace que sea necesario enmarcar los planes estratégicos en una gestión universitaria integral y acordes a sus realidades. A su vez, se hace ineludible contar con una herramienta fiable que contribuya con estos propósitos.

Lo presentado, ayuda a explicar la motivación que ha llevado a la tesista a elegir este tema. Concretamente, se describen como razones fundamentales: el haber percibido la posibilidad de construir un instrumento fiable para la resolución de una problemática actual como lo es la satisfacción del usuario de una biblioteca universitaria, medida que es tomada también, como un indicador de calidad. Otra razón totalmente ligada a la anterior, es la preferencia de la autora de este trabajo por la rama estadística, ciencia con

la que sigue desarrollándose desde hace más de veinte años. Por último y no por ello menos importante, el objetivo de relacionar en su tesis herramientas estadísticas con la logística dentro de un entorno académico universitario que posibilite a la institución alcanzar las metas propuestas.

Muchas bibliotecas llevan a cabo estudios sobre satisfacción de usuarios empleando como herramienta encuestas, pero éstas no están lo suficientemente adaptadas a necesidades específicas y no llegan a estimar de modo global un valor como medida de satisfacción, ya sea cualitativo o cuantitativo. También se observa que las encuestas no son usadas para establecer planes de acción concretos que respondan a un plan estratégico institucional. Tampoco han sido utilizadas para evaluar si determinadas características del sistema bibliotecario pueden afectar fuertemente a actitudes del usuario. Esto es, no tratan de descubrir aquellos factores que conforman la imagen. Por ende, existe la necesidad de construir una herramienta fiable que permita medir la satisfacción del usuario a partir de sus propias concepciones y revelar las distintas prioridades de usuarios de modo de establecer acciones pertinentes. Esto se ve fortalecido en lo expresado por Rachel Applegate, *“la satisfacción tiene un triple propósito: uno descriptivo, determinar el rendimiento de la biblioteca, segundo como diagnóstico de su propia actividad y tercero, de la actitud frente al usuario.*

Los tres demandan, de forma casi inexcusable, la elaboración de instrumentos método lógicamente correctos y fiables que ayuden a determinarla, y que favorezcan su difusión y su relevancia en la gestión de los centros” [AR 95].

Es oportuno destacar la estrecha relación que existe entre gestión logística y satisfacción *“Un sistema eficaz de gestión logística asegura que los procesos cumplen con los requisitos logísticos del cliente y es importante para alcanzar los objetivos de la calidad del producto o prestación del servicio, así como la consecución de los resultados esperados” (Muñuzuri Sanz, Jesús y otros, 2006).*

Dado que la logística simboliza principalmente la palabra “anticipación”, acción encaminada a la mejor gestión del tiempo, se puede considerar a la gestión logística

como una gestión oportuna también en bibliotecas universitarias. Mediante una gestión logística se obtendrá una gestión relevante.

Las bibliotecas universitarias y la educación en general, han quedado relegadas de este concepto. Por este motivo, se ha prestado poca atención a la gestión logística en el ámbito de la educación. Algunas de las razones substanciales que explican el no uso del concepto de logística en el ámbito de las bibliotecas universitarias son: la ausencia de profesionales que guíen, implanten y controlen la gestión logística, se considera que la función principal de las bibliotecas universitarias es ser sólo un soporte en el quehacer universitario y no se percibe la importancia que éstas tienen.

En síntesis, las principales utilidades del concepto de logística en las bibliotecas universitarias es el que concierne a mejorar la planificación educativa, desarrollar modelos específicos de evaluación, incrementar la participación de todos los estamentos en los procesos y decisiones considerando fundamentalmente la satisfacción del usuario como objetivo primordial.

Por lo expuesto, la propuesta de una herramienta para medir la satisfacción de los usuarios, así como un sistema de gestión logística en una biblioteca universitaria resulta de gran utilidad ya que facilitará la promoción de cambios para una adaptación rápida de los factores tanto internos como externos comprometidos, y el desarrollo de un plan de certificación de normas internacionales específicas a mediano y largo plazo.

Finalmente, se pretende que esta investigación promueva el desarrollo de estudios en este campo y que la contribución teórica y metodológica se utilice en otras bibliotecas, unidades académicas universitarias o centros de estudios.

1.4 OBJETIVO PRINCIPAL

Desarrollar y validar una herramienta que permita medir la satisfacción de los estudiantes universitarios con respecto a bibliotecas universitarias.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y analizar la forma en que los estudiantes describen la dimensión imagen de la biblioteca.
- Identificar los atributos que conforman la imagen de la biblioteca.
- Determinar los factores que influyen en la percepción de los usuarios.
- Establecer, para una biblioteca universitaria, los componentes básicos que estipulen una planificación estratégica, en un marco de gestión logística.

1.6 ALCANCE

Este trabajo trata de encontrar aquellos factores que integran la imagen de una biblioteca desde el punto de vista de los estudiantes universitarios. Sin embargo, al fundamentarse en un juicio de valor de determinados usuarios, la conformación de la imagen pasa por descubrir qué elementos toman en consideración estos usuarios a la hora de apreciarla y así, esta tesista, poder dilucidar que aspectos de la biblioteca influyen en los usuarios y aventurar un posible paralelismo con orientaciones psicológicas.

También, con esta investigación, se pretende contribuir al conocimiento de los factores que influyen en la percepción de los estudiantes y al de la práctica en planificación estratégica en las bibliotecas universitarias argentinas.

Finalmente, se intenta develar la importancia de la gestión logística como filosofía organizacional, lo que implica integración e integralidad de cada una de las actividades de la organización con el fin de generar “tensión creativa” (Senge, 1998), teniendo en cuenta que para el usuario la gestión interna es independiente de la organización que la realice, dándole importancia sólo a sus requerimientos.

Esta investigación no pretende realizar juicios de valor sobre el desempeño de las autoridades universitarias en relación a la gestión bibliotecaria.

En cuanto a planificación estratégica, no se intenta desarrollar “EL MODELO” de gestión específico para bibliotecas universitarias, siendo la aproximación a la planificación descriptiva y no normativa.

En definitiva, la tesista no tiene como objetivo principal dar modelos específicos de gestión bibliotecaria, ni tampoco pretende dar un modelo de planificación estratégica alternativo a los existentes.

1.7 LIMITACIONES

Se estudia la satisfacción desde la perspectiva del alumno universitario, por lo que no se debería realizar una generalización al resto de los usuarios de la biblioteca.

El estudio alcanza, dentro de la gestión logística y específicamente dentro de la planificación, a las actividades de dirección y estudio de la satisfacción del usuario, actividades que son fundamentales en el sistema bibliotecario.

Se trabaja con una muestra de estudiantes de todas las carreras que se imparten en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan.

CAPÍTULO 2 – MARCO TEÓRICO

“Las mujeres y hombres de negocios de hoy no pueden seguir aproximaciones ya pasadas en las que los consumidores eran considerados homogéneos y caracterizados por un número pequeño de variables demográficas. En su lugar, deben desarrollar estrategias que atraigan a numerosos segmentos de clientes con características demográficas y psicográficas diversas en un mercado con múltiples restricciones (legales, económicas, competitivas, tecnológicas, etc). Sólo a través del análisis multivariante las relaciones múltiples de este tipo podrán ser examinadas adecuadamente para obtener un entendimiento más completo y real del entorno que permita tomar las decisiones más adecuadas.”

Hair et al. (1999)

2.1 ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DE LA TEMÁTICA

Las expresiones “satisfacción del cliente” y “satisfacción del usuario” adquieren efectivo énfasis y apogeo, tanto en el ámbito empresarial como en la biblioteconomía, con el surgimiento de las normas de calidad. En lo que respecta a satisfacción de usuarios, se pueden encontrar diversas interpretaciones. Poll y Boekhorst (1996) expresa que es una medida que refleja si una biblioteca cumple y ofrece servicios de calidad que satisfagan a sus usuarios.

Otra opinión se encuentra en el artículo “Planning a user study the process defined” cuyo autor Meredith Berther, indica que mediante los estudios de usuarios se debe intentar descubrir patrones de uso y niveles conscientes de los usuarios hacia los servicios de la biblioteca y así determinar el éxito o el fracaso de los servicios para reconocer qué ajustes son necesarios en la estrategia de los servicios.

Carina Rey Martín, en su artículo “La Satisfacción del Usuario: Un concepto en Alza”, realiza una reseña lo suficientemente completa de los estudios más significativos sobre satisfacción de usuarios de bibliotecas. Destaca en este artículo, la ausencia de elementos que determinen la satisfacción así como de instrumentos fiables que ayuden a determinarla y que a su vez contribuyan a la gestión.

Realizada una revisión exhaustiva sobre la literatura en esta temática, se encuentra que en la mayoría de los estudios efectuados sobre satisfacción de usuarios, se obtienen sólo estadísticas descriptivas; como ser porcentajes de uso o porcentajes relativos a variables demográficas. En estos trabajos no se contempla un análisis de posibles relaciones entre las variables involucradas o relaciones entre los resultados obtenidos y el proceso de planeamiento.

El documento “Evaluación de satisfacción del cliente ¿por qué, para qué y cómo?” escrito por la empresa consultora Improven Consultores, revela la importancia de integrar el análisis de satisfacción de los clientes en una estrategia de gestión para una correcta toma de decisiones. A su vez puntualiza los errores que se cometen en un estudio de satisfacción de clientes y por qué se cometen. Finalmente concluye con la frase:

“Si no se tiene metodología, experiencia y conocimientos en esta área, se tendrá una evaluación del cliente que en lugar de ayudarnos a mejorar, hará que empeoremos nuestra gestión debido a la inexactitud de la información para la correcta toma de decisiones”.

2.2 REVISIÓN LITERARIA

La revisión bibliográfica se divide en tres grandes apartados. En el primero se analiza las definiciones y funciones de la logística, en el segundo se suministra una perspectiva general sobre bibliotecas, en particular bibliotecas universitarias, y normas

internacionales. Finalmente, en el último apartado, se expone sobre el método estadístico abordado.

2.3 GESTION LOGÍSTICA

La logística se define como el proceso de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenamiento de materias primas, productos semielaborados o terminados y de manejar la información relacionada con ese proceso, desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer en forma adecuada los requerimientos de los clientes. (Council of Logistics Management).

Tener una buena gestión logística se ha transformado en un verdadero activo empresarial, sinónimo de eficiencia y excelencia en el servicio, lo cual se traduce en generar mayor valor.

La logística se ha convertido en una herramienta indispensable para que las empresas sean competitivas y eficientes en el entorno actual cargado de avances tecnológicos, alta competencia y mayor necesidad de satisfacción al cliente.

Está comprobado que la logística puede ayudar a disminuir costos y a diferenciar a una empresa de sus competidoras. También existe una amplia gama de oportunidades para usar la logística como herramienta, de modo que las áreas funcionales de una organización trabajen mejor.

En la medida en que esto ocurra, la credibilidad interna y el interés por la logística sin duda se acelerará.

2.3.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA LOGÍSTICA

A pesar de que la logística es una parte esencial en cualquier actividad, ha sido ignorada por mucho tiempo por la dirección empresarial. Sin embargo, en las últimas dos décadas se ha percibido un fuerte interés por el progreso de la misma, al punto que

un número creciente de empresas la están adoptando como herramienta gerencial por los resultados positivos que provee su aplicación.

Los orígenes de la logística se encuentran en el campo militar, relacionado con la adquisición y suministro de materiales requeridos para cumplir una misión, y se remontan a la década de los treinta. En 1837, el general Barón Antoine Henri Jomini, publicó un ensayo de estrategia militar en el que descomponía el “Arte” de la guerra en seis funciones, la cuarta de las cuales era la logística o “Arte práctico de mover los ejércitos”.

Durante la Segunda Guerra Mundial, logística significó el tratamiento de los transportes, estacionamientos, evacuación y conservación de los efectivos y del material en forma global.

Una vez concluida la Segunda Guerra Mundial, la demanda creció en los países industrializados y la capacidad de distribución era inferior a la de venta y producción.

Con la proliferación de productos, en los departamentos de mercadeo, optaron por vender cualquier artículo en cualquier lugar posible; y los canales de distribución comenzaron a ser obsoletos. La alta gerencia, consciente de que la distribución física tenía que ser eficiente y representar rentabilidad en lugar de gastos, comenzó a probar modificaciones sustanciales en los sistemas de distribución y ésta comenzó a tener identidad propia dentro de la estructura de la organización. Así se dan los orígenes de la logística en los que el departamento de distribución controlaba el almacenamiento, el transporte, y en parte el manejo de pedidos.

A mediados de los sesenta, los empresarios comenzaron a comprender que la reducción de inventarios y cuentas por cobrar aumentaba el flujo de caja y vieron que la rentabilidad podía mejorar si se planeaban correctamente las operaciones de distribución.

A finales de esta misma década, aparece el concepto de gestión de materiales, con el fin de proporcionar un determinado nivel de servicio con un costo social mínimo.

A partir de 1980 se consolida la logística, pero a pesar de todo aún hoy existen organizaciones que no asumen la necesidad de contar con una gerencia logística.

La logística es tal vez el proceso que más está utilizando los adelantos tecnológicos y ha simplificado la administración de la cadena de abastecimiento mediante el uso del intercambio electrónico de documentos (EDI), para transacciones y contabilidad; el código de barras, para identificar productos y servicios; y sistemas de transporte de materiales, para reducir tiempos de entrega y manipulación.

La presión ejercida recientemente por la necesidad de un servicio eficaz ha cerrado el circuito anterior, añadiendo la “Planificación de Producción” a las funciones logísticas. La red de comunicaciones e información, que se precisa para gestionar la función logística, ha hecho confiar la informática al departamento de logística.

Por lo anterior, se podría afirmar que la logística fue el proceso a seguir por aquellas empresas que deseaban estar a la vanguardia en la administración de la cadena de abastecimiento.

2.3.2 LA IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA EN LOS NEGOCIOS

Paralelo a la evolución empresarial, la logística ha tenido su propio desarrollo, James L. Heskett, observa las siguientes etapas:

1. En la época de la Revolución Industrial, la logística fue un subproducto que posibilitaba minimizar los costos de posesión de inventarios.
2. Surgió luego, la era de la administración de los transportes en la que la mayor preocupación fue la de disminuir los costos en esta área.
3. Por la década del 60, el campo de la logística se amplió con la era administrativa de la distribución física, en la que se reúnen el manejo de los costos de fabricación, de inventarios y de transporte.
4. Más tarde, aparece la era de la administración del material, en la que mediante la logística se hace el abastecimiento de las materias primas.

5. Por último, aparece la era del **Servicio al Cliente**, en la que el proceso logístico abarca una variada gama de funciones; desde el suministro de materias primas, su transformación hasta la disposición, distribución y entrega del producto terminado a quien lo demanda. En esta etapa predomina la optimización de los beneficios de la logística, con la introducción de un nuevo criterio calificativo.

2.3.3 DEFINICIONES DE LOGÍSTICA

Si bien existen varias definiciones sobre logística, parece procedente sólo extraer las siguientes:

- “Logística es el proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento de materias primas, productos semielaborados o terminados y de manejar la información relacionada con ese proceso, desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer en forma adecuada los requerimientos de los usuarios”. (Council of Logistics Management).
- “Logística es el arte y la ciencia del gerenciamiento, ingeniería y actividades técnicas concernientes con los requerimientos, diseño, suministro y mantenimiento de recursos para apoyo de objetivos, planes y operaciones”. Traducción de la definición establecida por la Society of Logistics Engineers.
- “La logística es una función cuya finalidad es la satisfacción de las necesidades expresadas o latentes, a las mejores condiciones económicas para la empresa y para un nivel de servicio determinado”. Definición oficial dada en norma AFNOR X50-600.

2.3.4 DEFINICIONES DE LOGÍSTICA EMPRESARIAL

La organización de empresarios de distribución fundada en 1962, National Council of Physical Distribution Management (NCPDM), asienta en el acta de la reunión anual de 1979, la siguiente definición:

“El término logística integra todas aquellas actividades encaminadas a la planificación, implementación y control de un flujo eficiente de materias primas, recursos de producción y productos finales desde el punto de origen al de consumo. Estas actividades pueden incluir, entre otras muchas, servicio al cliente, previsión de la demanda, control de inventarios, servicios de reparación, manejo de mercancías, procesamiento de pedidos, selección de la ubicación geográfica de fabrica y almacenes, compras, empaquetado de productos, tratamiento de mercancías devueltas, recuperación y tratamiento de desperdicios, distribución y transporte, y almacenamiento”.

Un especialista de los EE.UU., hace referencia a la relación entre la logística y los componentes que hacen a una empresa en todo su ciclo de vida, y lo expresa en los siguientes términos:

“La logística se relaciona con el soporte de un sistema e incluye entre sus elementos a los equipos de control y apoyo, el abastecimiento, el personal y su entrenamiento, el transporte y manejo de materiales, instalaciones especiales, información; etc., necesarios para ejecutar las funciones inherentes al flujo material y la distribución, así como el soporte de mantenimiento sustentador del ciclo de vida del sistema a lo largo de su periodo de uso” (Blanchard, 1981: 2-6).

2.3.5 DEFINICIÓN DEL CONCEPTO LOGÍSTICO

A los efectos de un mejor entendimiento del concepto logístico, se presenta el consignado por Alfonso A. Gambino Tramuta.

“Se entiende como logística al uso racional y sistémico del conjunto de conocimientos, acciones y medios, en cada paso del proceso a lo largo de la cadena del valor, con el objeto de prever y proveer de los recursos necesarios que posibiliten, a la organización o conjunto de ellas, realizar una actividad principal en tiempo, en forma y al costo más oportuno, dentro de un marco de productividad y calidad”. [GA 03].

2.3.6 ALCANCES DE LA LOGÍSTICA

Como para definir el alcance de la logística se debe enunciar las funciones y actividades inherentes, y sobre esta base fijar los límites de la logística en el contexto dado, se puede decir que:

“La logística organizacional es aquella que propone un alineamiento total de todos los recursos de la empresa que están comprometidas con el ducto proveedor - cliente, con el objeto de diferenciar al producto con valor logístico agregado” [GA 03].

2.3.7 ACTIVIDADES LOGÍSTICAS BÁSICAS

La definición y alcance de logística lleva a formular como funciones o actividades básicas inherentes a ésta a:

Planificar: prever lo necesario para alcanzar el objetivo logístico. Esta actividad implica establecer objetivos y políticas; puede incluir desde la realización del diagnóstico integral de la situación, hasta la determinación de estrategias y herramientas que permitan especificar:

- **Qué** debe hacerse.
- **Cómo** debe hacerse, de modo que satisfaga o supere las necesidades y expectativas de los clientes. Aquí también deben considerarse la infraestructura y los insumos requeridos.
- **Cuándo** debe hacerse, sincronía con las necesidades de los clientes internos y externos.
- **Por qué y para qué** debe hacerse, cubrir las necesidades y expectativas de los clientes y definir ventajas ante la competencia.
- **Quién** lo debe hacer, roles de cada miembro del equipo,
- **Dónde** debe hacerse, identificar proceso, unidad o producto.
- **Cuánto** puede ser, cantidades a producir y costos.

Cada acción a desarrollar, así como el responsable y el tiempo considerado se debe plasmar en un “Plan de Implementación”. Éste, constituye una de las herramientas fundamentales de esta etapa ya que será la base para las restantes.

Se debe tener presente que los atributos son las características del producto o servicio que más valora el usuario y se determinan en base a sus necesidades y expectativas. Los atributos de un servicio pueden ser: efectividad, que se cumpla el objetivo del servicio; trato de quienes dan el servicio; tiempo en que se proporciona, entre otros.

Dirigir: convertir en realidad lo planificado. Esto es, poner en marcha la ejecución del plan. Esta actividad, debe asegurar que las cosas se hagan de acuerdo con el plan de implementación y con los atributos determinados previamente. Se debe establecer un sistema de comunicación efectivo que permita la retroalimentación de la información en sus distintos niveles.

Controlar: asegurar el logro de los objetivos logísticos en el marco de lo planificado. Consiste en supervisar las actividades y resultados, comparándolos con los objetivos y metas propuestas. De ser necesario, se deben tomar las acciones correctivas pertinentes.

2.3.8 EL VALOR DE LA LOGÍSTICA

Se está reconociendo que la logística tiene una función muy importante en la satisfacción de los clientes y la calidad. En la actualidad se necesitan servicios de valor agregado para diferenciar las empresas.

El valor agregado en servicios puede ayudar a mantener a un cliente, a propagarse con clientes existentes o lograr nuevos clientes.

Ante los permanentes cambios, los requisitos de los clientes son mayores y se tiene que aumentar el nivel de servicio para mantenerse en el mercado.

Se puede percibir que la logística es una pieza fundamental para la obtención de ventajas competitivas. Ventajas que se traducen en reducción de costos y tiempo.

Las empresas con mayor éxito son las capaces de entregar el máximo valor, al mínimo costo y en el menor tiempo.

2.3.9 MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA

El modelo de gestión logística es similar a otros modelos de gestión, aunque más integrador. Su esquema se presenta por medio de la figura 1.

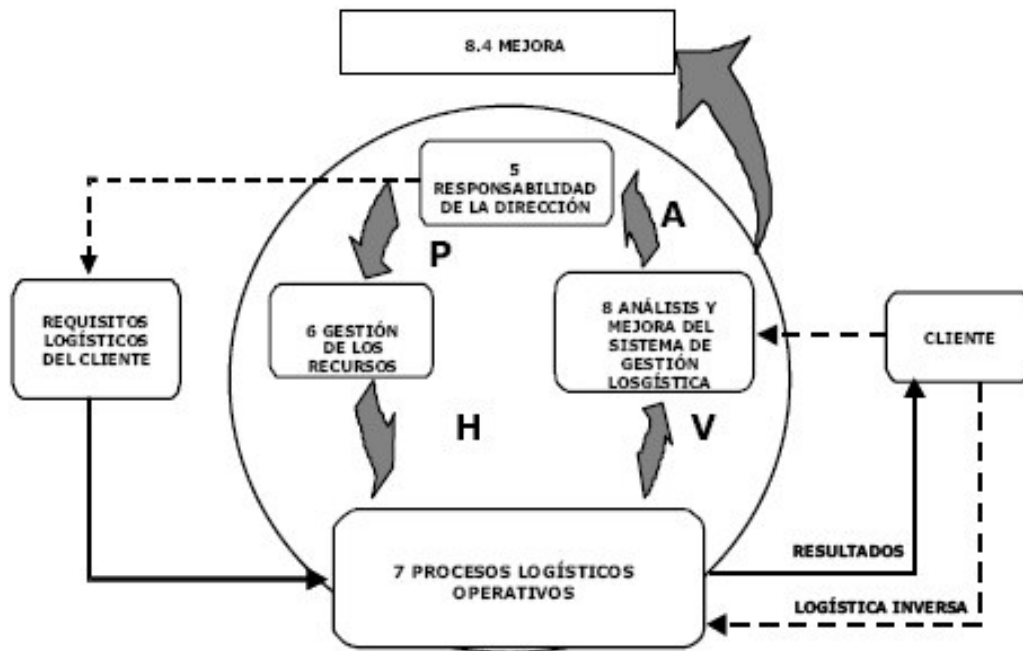


Figura 1. Esquema, Modelo de Gestión Logística [BO 07].

2.3.10 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Como ya se mencionó, las actividades de la logística constituyen actividades que intrínsecamente agregan valor a un producto o servicio. Entre éstas, se destaca la de planificar.

Cada organización es un ente que se vincula internamente y con el entorno. La planificación estratégica es una manera ordenada en que la organización planifica su vinculación con el medio ambiente.

La definición de la organización es el primer paso a seguir a la hora de comenzar un proceso de planeamiento estratégico. Es un punto de partida que significa conocer a la organización, los procesos existentes y su interacción. Ésta es una actividad de investigación interna, de conocimiento metódico que alude a la misión o propósito de ser de una organización.

Otro componente importante es definir hacia donde avanzar y conocer los medios que facilitarán alcanzar esa meta, esto es, el concepto de visión y valores de la organización.

Quien integra los anteriores conceptos es Peter Senge, expresando que:

“Las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden. El aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje organizacional, pero no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual. ... Cuando el dominio personal se transforma en disciplina – una actividad que integramos a nuestra vida –, encarna dos movimientos subyacentes. El primero consiste en clarificar continuamente lo que es importante para nosotros... El segundo consiste en aprender continuamente a ver con mayor claridad la realidad actual. ... La yuxtaposición entre visión (lo que deseamos) y una clara imagen de la realidad actual (donde estamos en relación con dónde deseamos estar) genera lo que denominamos “tensión creativa”: una fuerza para unir ambos puntos,.. Una visión real no se puede comprender al margen de la idea de propósito. ... Propósito es similar a dirección, a un encabezamiento general. La visión es un destino específico, la imagen de un futuro deseado” [SP 98].

En el caso particular de una biblioteca universitaria se debe, como primera acción, plantear sus objetivos y metas acorde al medio donde se encuentra inserta. Para ello es necesario una declaración de su propósito o razón de ser, **misión**, y lo que pretende alcanzar a largo plazo, **visión**; conjuntamente con los **valores** que constituyen el soporte para la misión y visión.

2.3.10.1 Misión o Propósito

Es lo que se propone la organización. Misión proviene de la palabra latina *mittere*, que significa arrojar, soltar o enviar; y propósito deriva del latín *proponere*, que

significa declarar. Hace referencia a la razón fundamental para la existencia de la organización.

2.3.10.2 Visión

Es la imagen que se desea alcanzar en el futuro. Una visión es una imagen del futuro que se desea crear. Corresponde ser descrita en tiempo presente. Una visión debe mostrar a donde se quiere ir. Visión deriva del latín *videre*, ver. Resulta más persuasiva, cuanto más detallada y visual sea la imagen. Una visión debe impulsar forma y rumbo al futuro de la organización y servir de ayuda a la gente.

2.3.10.3 Valores

Es cómo se espera viajar a donde se desea ir. La palabra valor deriva del latín *valere*, ser fuerte, vigoroso o potente. Con el transcurrir del tiempo ha adquirido sus actuales asociaciones con valentía y con aquello que es digno de mérito o respeto. En este contexto los valores describen el modo en que la organización se propone operar día a día, mientras persigue la visión.

Un conjunto de valores rectores puede incluir: límites que se impone, pautas de conducta recíproca y apreciación por la clientela, comunidad y concesionarios.

Cuando los valores se elaboran pero se ignoran, se anula una parte fundamental de la visión compartida. En cambio, cuando constituyen una parte central del proyecto y se exponen a la vista de todos, se convierte en un símbolo que guía la conducta que ayudará a la gente a desplazarse hacia esa visión.

El proceso de generar y formular tanto la misión como la visión de la organización es en sí, una parte del proceso de planificación estratégica. Si se toma en consideración las definiciones presentadas, el dúo misión-visión significa el conocer qué se propone hacer, dónde se quiere ir, y con qué valores se cuenta.

2.3.11 FACTORES CLAVE DE ÉXITO

Una vez acordada la misión y visión, es primordial que el establecimiento determine cuales son las necesidades para dar cumplimiento a éstas. Debe estipularse qué objetivos espera cumplir y hacia quienes están orientados.

Se debe conocer qué valora el usuario, qué no valora y los porqué de éstas.

Conocidos los factores claves de éxito, el establecimiento podrá dirigir su accionar hacia los mismos, lo que le facilitará alcanzar la satisfacción de los usuarios y con ello las características distintivas.

El punto de partida para identificar los factores críticos es realizar un Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). Éste ayudará a descubrir los vacíos y carencias existentes. También servirá como argumento para cambios, mejoras de acciones, y a superar las expectativas de los miembros de la institución.

2.3.12 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

El camino a seguir para pasar del estado actual al estado deseado, esto es, de la misión a la visión; es estipular los objetivos estratégicos por cada factor de éxito especificado.

Los objetivos constituyen un condicionante para el accionar de los miembros de la organización y, en particular, para los directivos. Implican un compromiso formal de propósitos a obtener.

Es recomendable que los objetivos estratégicos sean formulados siguiendo una escala ascendente y ejecutados de forma global. Esto es, de más simples a más complejos, pero sin descuidar áreas o procesos del establecimiento y sin perder de vista la propia situación interna y del entorno.

La evolución de toda organización depende tanto de las oportunidades y amenazas como de las fortalezas y debilidades que posee.

2.3.13 EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Según Lazzati [SF 03], el proceso de planificación estratégica es un proceso de toma de decisiones que consiste en “*elegir un curso de acción determinado entre varios cursos de acción alternativos*” y se lo puede dividir en las siguientes etapas: examen de la problemática, desarrollo de cursos de acción e implementación.

El examen de la problemática incluye la identificación del objetivo inicial y el diagnóstico de la situación, en tanto que el desarrollo de cursos de acción comprende la concepción, evaluación y elección de éstos.

Es conveniente adoptar como metodología de planificación estratégica aquella que tiene en cuenta al análisis estratégico, la formulación estratégica y la implementación de la estrategia.

2.3.13.1 Análisis Estratégico

El análisis estratégico constituye, dentro del proceso de planificación estratégica, la etapa divergente. En ésta, luego de identificar el objetivo inicial del trabajo, se inicia un proceso de diagnóstico metódico del sistema organizacional y del macro-sistema. Esta etapa es la que más tiempo lleva a aquellos que emprenden procesos de planificación estratégica. En ella se puede utilizar un enfoque de análisis tradicional, como el análisis FODA.

FODA:

La sigla FODA resume los conceptos de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Este enfoque distingue dos aspectos del ambiente interno: fortalezas y debilidades y dos aspectos del ambiente externo: oportunidades y amenazas.

Toda organización posee dos grandes conjuntos de características claves: sus recursos, capacidades y su estructura organizacional y sus sistemas. Esto es, un conjunto que abarca los aspectos blandos de la organización y otro que se refiere a los temas considerados más duros.

2.3.13.2 Formulación de la estrategia

En etapa corresponde desarrollar los cursos de acción de acuerdo con los diagnósticos del ambiente interno, externo y a los trabajos realizados en torno a la misión, visión y valores. Comprende tres pasos:

- 1. Concepción de cursos de acción posibles.** Es el paso que demanda mayor creatividad.
- 2. Evaluación de los cursos de acción concebidos.** Aquí se requiere la proyección de los efectos de cada curso de acción y la ponderación en función de los criterios pertinentes. Estos criterios pueden comprender: restricciones y otras pautas en cuanto al empleo de recursos; principios, políticas y otras normas que deban cumplirse; atributos o estándares que tiene que satisfacer el producto o servicio provisto y; otros objetivos que corresponda considerar. La proyección de los efectos debe incluir el examen anticipado de los problemas de implementación que puedan afectar la decisión.
- 3. Elección del curso de acción a seguir.** En el ítem anterior hay un punto de inflexión que representa el pase de la evaluación a la elección. Durante la evaluación es conveniente adoptar una posición ecuánime, tratando de ponderar adecuadamente las ventajas y desventajas de cada alternativa. En este orden, suele ocurrir que una alternativa sea preferible, siempre y cuando se den ciertas condiciones favorables. La conclusión debe ser categórica, aunque puede tener condicionamientos, mas sólo en términos de medidas concretas que tiendan a reforzar el curso de acción elegido.

2.3.13.3 Implementación de la estrategia

En esta última parte hay que concentrarse en una parte fundamental de la planificación estratégica: la implementación, y en particular, su relación con la planificación operativa.

“Un plan estratégico completo guía cada una de las áreas en la dirección que la organización desea seguir y les permite desarrollar objetivos y programas adecuados a las metas. La relación entre la planificación estratégica y la de operaciones es parte importante de las tareas de gerencia. ... Cuando la planificación se efectúa adecuadamente, los resultados muestran un diseño claramente definido para las actividades de la gerencia en todos los niveles de la organización. La figura que sigue muestra la jerarquía de objetivos y estrategias; ... así mismo, en la figura aparecen los demás objetivos relacionados con los distintos niveles de la organización... . Conforme nos movemos de los niveles altos de la empresa hacia los más bajos (en función de quién elabora la planificación), aumentamos los detalles y especificaciones de los objetivos y disminuimos el lapso de tiempo. Aunque el alcance, el lapso de tiempo y los temas confrontados por el plan de operaciones difieren, todos ellos se derivan del plan estratégico”. [SF 03]

De esta manera se logra materializar en pautas de acción concretas que coadyuvan a la obtención de la estrategia.

2.4 HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS

Las bibliotecas en su calidad de almacenes de información escrita, surgieron a la par de la escritura aproximadamente entre los años 3000 y 2000 a.C., en el Oriente Próximo.

Las primeras bibliotecas recogían información acerca de asuntos comerciales y legales. La primera biblioteca egipcia, custodió alrededor de 20000 papiros. La biblioteca más importante del mundo antiguo fue la biblioteca de Alejandría que llegó a ser el principal centro del conocimiento del mundo helenístico. Estaba compuesta por un museo y salas para traducir y copiar textos a numerosas lenguas. Hacia el siglo I a.C., los romanos acaudalados empezaron a crear bibliotecas privadas con obras griegas y latinas. La creciente demanda de libros originó negocios paralelos de copistas y librerías, así como la aparición de bibliotecas públicas, surgidas en el siglo II d.C. en Roma.

Muchos textos de carácter científico fueron copiados y conservados por los musulmanes y los cristianos desde los siglos VIII y IX. Los árabes habían adoptado los métodos chinos de fabricación del papel, lo que abarató el costo de los libros y permitió la difusión de éstos por todos los territorios que se encontraban bajo influencia islámica. En el siglo X, en al-Andalus, la Biblioteca de Córdoba contaba con 400.000 libros.

En Europa occidental resultó fundamental la actividad realizada por las bibliotecas de los monasterios para preservar la literatura, como las de San Millán de la Cogolla y la de Ripoll en la península Ibérica. Cada una de estas bibliotecas incluía una sala llamada *scriptorium* en la que los monjes realizaban copias manuscritas de obras clásicas y de temática religiosa. Éstas se vieron enriquecidas con la llegada de obras desconocidas hasta entonces y que formaron parte del botín capturado en los siglos XI y XII durante las primeras Cruzadas. El auge de las universidades italianas, como la de Salerno y Bolonia en el siglo XI, potenció también la creación de colecciones bibliográficas destinadas a alumnos y estudiosos. Durante el siglo XIII, en la península Ibérica, la escuela de traductores de Toledo realizó una importante labor científica y cultural que permitió traducir y rescatar para Europa medieval textos clásicos fundamentales. El siglo XIV, supuso un periodo importante para el establecimiento de bibliotecas en Europa, al margen de episodios catastróficos como la guerra de los Cien Años y la expansión de la peste negra. En Francia, Carlos V reunió una colección que constituyó la base de la primera biblioteca real francesa.

Durante el siglo XV, Richard de Bury obispo de Durham, en Inglaterra, describió en su obra *Philobiblon* (1473) un método para coleccionar y clasificar libros considerado como uno de los primeros tratados de bibliofilia.

Con la invención de la imprenta en el siglo XV y una economía en expansión, los libros se hicieron más asequibles y la lectura aumentó. Durante este periodo se amplió la Biblioteca Vaticana de Roma, el bibliófilo Jean Grolier reunió una importante colección privada y se fundó en Florencia la Biblioteca Laurenciana, para albergar la colección de la familia Medici.

Durante los siglos XVII y XVIII empezaron a crearse bibliotecas nacionales en toda Europa. La biblioteca Bodleyana de la Universidad de Oxford, establecida por el estudioso y diplomático inglés sir Thomas Bodley, albergó en ella ejemplares de todos los libros publicados en Inglaterra. Diversas sociedades culturales, como por ejemplo la Royal Society, constituyeron colecciones especializadas para apoyar la investigación. En 1712, Felipe V fundó la Biblioteca Pública de Palacio, a partir de la cual nacería la actual Biblioteca Nacional de España, llamada así desde 1836, año en que dejó de ser propiedad de la Corona y pasó a depender del Ministerio de Gobernación. Surgió además una nueva modalidad de biblioteca, la biblioteca itinerante de literatura popular, gestionada por los libreros con fines lucrativos. Este tipo de biblioteca gozó de gran aceptación por parte del público. La primera biblioteca pública, financiada por el gobierno y diseñada para la formación de la población, abrió sus puertas hacia el año 1850 en Manchester, Gran Bretaña. Aunque siempre se ha criticado el insuficiente número de bibliotecas y la escasez de sus dotaciones, tanto en España como en los países de Latinoamérica, a lo largo del siglo XIX empezaron a fundarse bibliotecas públicas y nacionales en todos ellos. Distintos movimientos educativos, pedagógicos y filosóficos han apoyado, en España y en Latinoamérica, la multiplicación, el cuidado y las dotaciones de las bibliotecas nacionales y de las bibliotecas populares.

2.4.1 TIPOS DE BIBLIOTECAS

Los tipos de colecciones bibliográficas son tan variados como pueden serlo sus fines y su público. La mayoría de los países desarrollados disponen de una amplia tipología de bibliotecas. En general, se pueden citar las bibliotecas nacionales, académicas, públicas, escolares y las especializadas.

2.4.1.1 Bibliotecas Nacionales

Las llamadas **bibliotecas nacionales** están financiadas con fondos públicos y cumplen una doble finalidad: proporcionar material bibliográfico de investigación para cualquier disciplina, y conservar y difundir el patrimonio cultural de cada país. En general, cada Estado tiene una biblioteca que es considerada “nacional” y cuyos objetivos son los antes reseñados. Por sólo citar algunos casos paradigmáticos, sirvan como ejemplos la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, la Biblioteca Británica, la Biblioteca Nacional de España, la Biblioteca Nacional de Francia, la Biblioteca Nacional de Argentina, la Biblioteca Nacional de México, la Biblioteca Nacional de Chile, la Biblioteca Nacional de Colombia y la Biblioteca Nacional de Venezuela.

2.4.1.2 Bibliotecas Académicas

Son las bibliotecas de las facultades, escuelas y demás unidades académicas de las universidades y centros de enseñanza superior que están al servicio de sus estudiantes y tienen que apoyar los programas educativos y de investigación de las instituciones en que se encuentran constituidas. Obtienen su financiación de estas instituciones, por regla general.

2.4.1.3 Bibliotecas Públicas

Las bibliotecas **públicas** pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como, conferencias; debates; representaciones teatrales; conciertos musicales; proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. En este sentido, deben ser mencionados los

servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil y, en ocasiones, hasta dispone de dependencias con juguetes. El objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, por lo que suelen contar con equipos de lectura, audición y libros impresos en formatos especiales. La financiación de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales.

2.4.1.4 Bibliotecas Escolares

Las bibliotecas **escolares** complementan los programas de las instituciones a las que pertenecen, aunque también disponen de libros no académicos para fomentar el hábito de la lectura. Muchas cuentan con distintos medios audiovisuales y electrónicos. Su financiación procede de las instituciones escolares en las que están integradas.

2.4.1.5 Bibliotecas Especializadas

Las bibliotecas **especializadas** están planteadas para satisfacer necesidades profesionales concretas. Por ello, suelen depender de empresas, sociedades, organizaciones o instituciones específicas que proporcionan a sus empleados y clientes estos servicios durante su trabajo. La formación del personal de una biblioteca especializada incluye conocimientos tanto de la materia que cubren sus fondos como de biblioteconomía.

2.4.2 SERVICIOS BIBLIOTECARIOS EN LA ACTUALIDAD

Generalmente, las bibliotecas dividen sus actividades en dos categorías: las relativas a procedimientos de tipo interno como los servicios técnicos, que suponen la adquisición, catalogación, clasificación, organización y tratamiento físico del material

bibliotecario y las referentes al trato directo con los usuarios, en las que se encuentran los servicios públicos.

2.4.3 LA BIBLIOTECONOMÍA . PROFESIÓN DE BIBLIOTECARIO

El primer programa educativo para la formación de bibliotecarios fue establecido en 1887, en la universidad de Columbia por el estadounidense Melvil Dewey. Su ejemplo fue seguido en el instituto Pratt (1890) y en la universidad Drexel (1892). Algunas bibliotecas estadounidenses, como la biblioteca pública Enoch Pratt de Baltimore y la biblioteca pública de Nueva York, patrocinaron igualmente programas formativos a título individual.

Posteriormente, los bibliotecarios fundaron diversas organizaciones profesionales, tanto a escala regional como nacional e internacional. Algunas de sus principales inquietudes han sido mantener un firme compromiso con el principio de libertad intelectual y promover el acceso de todas las fuentes de información posibles al mayor número de público.

2.4.4 ROL DEL BIBLIOTECARIO EN LA ARGENTINA

La actividad de un bibliotecario se relaciona con la realidad cultural, social, económica y tecnológica y además de dar respuestas especializadas a determinadas necesidades, debe mediar entre la información y el usuario. Por esto ha generado terreno propio para el intercambio de conocimientos y avances profesionales.

En junio de 2001 la Asociación de Bibliotecarios Graduados de la República Argentina (ABGRA) presenta el proyecto de ley: “Estatuto del Profesional en Bibliotecología y Documentación” en el cual se definen las funciones y obligaciones de los bibliotecarios. Si bien existen en él modificaciones sustanciales en algunos puntos, por lo cual aún no se cuenta con una ley al respecto, deja en manifiesto y reconoce como funciones el ejercicio profesional la docencia, investigación, planificación,

dirección, administración, evaluación, asesoramiento y auditoría sobre temas de su incumbencia, así como la ejecución de cualquier otro tipo de tareas que se relacionen con los conocimientos y aptitudes requeridas para las acciones enunciadas anteriormente.

Este anteproyecto, establece las funciones del profesional de acuerdo al título; que para el caso del Licenciado en Bibliotecología y Documentación, o su equivalente, dispone:

“Además de las funciones mencionadas en el inciso a), podrá desempeñar las siguientes:

- 1) Planificar, organizar, conducir y evaluar sistemas de bibliotecas e información nacionales, regionales y especializadas.*
- 2) Asesorar en la formulación de políticas de servicios de bibliotecas e información.*
- 3) Organizar servicios y recursos de información para facilitar los procesos de toma de decisión y para el apoyo de la docencia e investigación.*
- 4) Planificar, asesorar, dirigir, ejecutar y evaluar proyectos de investigación en el área de la bibliotecología y documentación.*
- 5) Planificar, coordinar y evaluar la preservación y conservación del acervo cultural.*
- 6) Asesorar en la tasación de colecciones bibliográficas /documentales.*
- 7) Realizar peritajes referidos a la autenticidad, antigüedad, procedencia y estado de materiales impresos, de interés bibliofílicos.*
- 8) Asesorar en el diseño del planeamiento urbano en el aspecto bibliotecario.*
- 9) Ejercer la docencia en las disciplinas de la especialidad.*
- 10) Desempeñar cualquier otra actividad en forma individual o integrando equipos interdisciplinarios de trabajo o investigación en los que se requieran conocimientos y aptitudes inherentes a la bibliotecología y documentación”.*

2.4.5 NORMAS INTERNACIONALES ESENCIALES

ISO 11620: 1998 (E) Información y Documentación - Indicadores de desempeño para bibliotecas. Esta norma internacional está relacionada con la evaluación de todo tipo de bibliotecas y proporciona tanto la terminología estándar concerniente al sistema bibliotecario como las definiciones de los indicadores de desempeño que reconoce. También contiene objetivos, alcances y métodos para los indicadores que define. No tiene como finalidad excluir el uso de otros indicadores ni forzar al empleo de todos los que menciona.

Como la calidad de los servicios de una biblioteca está relacionada con la administración y el aseguramiento de la calidad, esta norma internacional se adecua a la ISO 9004-2.

La norma se revisa continuamente por un grupo de trabajo que analiza los nuevos desarrollos y decide sobre la incorporación de indicadores adicionales, a medida que éstos son probados y validados.

Los indicadores de desempeño referenciados en esta norma están agrupados de acuerdo con las actividades o aspectos a medir. En general, los puntos que observa son:

1. Percepción del usuario.
2. Servicios Públicos.
3. Servicios Técnicos.
4. Promoción de servicios.
5. Disponibilidad y uso de recursos humanos.

2.4.6 NORMAS INTERNACIONALES BÁSICAS

ISO 9000:2000 –Fundamentos y Vocabulario. Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y especifica la terminología para estos sistemas de gestión.

ISO 9001:2000 – SGC, Requisitos. Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación.

ISO 9004:2000 – Directrices para el mejoramiento del desempeño. Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad.

2.4.7 NORMAS INTERNACIONALES COMPLEMENTARIAS

ISO 9000/1 Of. 1995 – Normas de gestión de calidad y de aseguramiento de calidad. Parte 1: guía para la selección y uso.

ISO 9004/2 Of. 1996 – Gestión de calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: guía para los servicios.

ISO 9004/4 Of. 1996 – Gestión de calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 4: guía para el mejoramiento de la calidad.

UNE-CR 13908: 2002. Indicadores de Gestión Logística. Requisitos y Métodos de Medición. Esta norma internacional define un conjunto de indicadores de gestión logística, requisitos y métodos de medición, relativos a la eficacia, eficiencia y factores asociados en las áreas de dirección de la logística, sistemas y equipamiento. Los indicadores de gestión descritos en este documento son ejemplos de las mejores prácticas generalmente aceptadas en logística que, además, pueden incorporarse a los contratos con proveedores para asegurar que queda bajo control la gestión integral de la cadena de aprovisionamiento.

UNE 66175: 2003. Guía para la implantación de sistemas de indicadores. Esta norma solo pretende ser una guía de referencia y aclarar dudas sobre indicadores. Los

indicadores que comenta la norma son los que las empresas usan para seguimiento y medición de procesos. En la norma se muestran ejemplos relacionados con objetivos estratégicos para clarificar dudas, aunque lo lógico es que cada empresa analice sus procesos y establezca indicadores para mantener bajo control aquellos procesos elegidos o que considera críticos.

2.4.8 PRINCIPIOS DE LA SERIE ISO 9000:2000

La serie ISO 9000:2000 está compuesta por ocho principios de gestión de la calidad que constituyen la base conceptual de la serie de normas y que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora continua en el desempeño.

1. ***Enfoque al cliente***: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender sus necesidades actuales y futuras; satisfacer los requisitos y esforzarse en exceder las expectativas de ellos.
2. ***Liderazgo***: los líderes son quienes deben establecer los propósitos y orientación de la organización.
3. ***Participación del personal***: el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización. Su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
4. ***Enfoque basado en procesos***: un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como procesos.
5. ***Enfoque de sistema para la gestión***: identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y a la eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
6. ***Mejora continua***: la mejora continua del desempeño global de la organización debe ser un objetivo permanente de ésta.

7. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

8. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

2.4.9 SELECCIÓN Y USO DE NORMAS

Las normas ISO 9001 e ISO 9004, en su edición 2000, han sido elaboradas como un par coherente de normas para los SGC. Fueron diseñadas para complementarse entre sí, pero también para ser utilizadas de manera independiente.

La norma ISO 9001 especifica los requisitos para un SGC. Éstos pueden ser utilizados por las organizaciones para su aplicación interna, certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente. Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

La norma ISO 9004 proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un SGC que la norma ISO 9001. Especialmente para la mejora continua del desempeño, eficiencia y eficacia de la organización. No tiene como intención ser utilizada con fines contractuales o de certificación. Proporciona directrices que van más allá de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001, como ser:

- los objetivos relativos a la satisfacción del cliente y a la calidad del producto se extienden para incluir la satisfacción de las partes interesadas y el desempeño de la organización;

- es aplicable a los procesos de la organización y por lo tanto se pueden difundir en la organización los principios de gestión de la calidad en los que está basada;
- el objetivo es la consecución de la mejora continua, medida a través de la satisfacción del cliente y de las demás partes interesadas.

Esta norma destaca que para dirigir y operar una organización con éxito es indispensable gestionarla de manera sistemática y visible, implementando y manteniendo un sistema de gestión diseñado para mejorar continuamente la eficacia y la eficiencia del desempeño de la organización, mediante la consideración de las necesidades de las partes interesadas.

2.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO - INTRODUCCIÓN

Los métodos de análisis multivariante de datos, métodos factoriales y de clasificación, han probado su eficacia en el estudio de grandes masas de información compleja.

Los métodos factoriales, muy utilizados en Data Mining (minería de datos), permiten confrontar informaciones diversas, lo que hace que sea más rico que los análisis separados. Las herramientas que trabajan con estos métodos, ofrecen representaciones gráficas de la información contenida en grandes bases de datos y una reducción de la dimensionalidad. También permiten extraer las tendencias más destacadas, jerarquizarlas y eliminar los efectos marginales o puntuales que perturban la percepción global de lo observado. Los métodos de clasificación resultan ser un complemento necesario de los métodos factoriales ya que facilitan la construcción de tipologías de individuos según las variables en estudios.

Estos métodos se aplican en múltiples dominios científicos como la sociología, la epidemiología, la ecología, la lingüística, la psicometría, el análisis de mercados, la arqueología, entre otros. También se utilizan en la banca y los seguros donde deben analizarse grandes bases de datos.

2.6 ANÁLISIS MULTIVARIANTE

En Estadística, el análisis multivariante comprende un conjunto de métodos cuya finalidad es analizar simultáneamente conjuntos de datos correspondientes a varias variables medidas en cada individuo u objeto estudiado.

A diferencia de otros métodos, su aplicación conlleva a un mejor entendimiento del fenómeno objeto de estudio.

Cualquier análisis simultáneo de más de dos variables puede ser considerado aproximadamente como un análisis multivariante. Muchas técnicas multivariantes son extensiones del análisis univariante y del análisis bivariante. Otras técnicas multivariantes, sin embargo, están diseñadas exclusivamente para tratar con problemas multivariantes. Tal es el caso del análisis factorial, que sirve para identificar la estructura subyacente de un conjunto de variables.

Para algunos investigadores, multivariante significa simplemente examinar relaciones entre más de dos variables. Otros usan el término sólo para problemas en los que se supone que todas las variables múltiples tienen una distribución normal multivariante. Sin embargo, para ser considerado verdaderamente multivariante, todas las variables deben ser aleatorias y estar interrelacionadas de tal forma que sus diferentes efectos no puedan ser interpretados separadamente con algún sentido.

2.6.1 OBJETIVOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Los objetivos del análisis multivariante, pueden sintetizarse en:

- Proporcionar métodos para el estudio de un conjunto de datos multidimensional para el cual el análisis estadístico unidimensional y bidimensional es incapaz de conseguir.

- Ayudar a la toma de decisiones óptimas, teniendo en cuenta la información disponible en el conjunto de datos analizado.

2.6.2 CONCEPTOS BÁSICOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Aunque el análisis multivariante tiene sus raíces en la estadística univariante y bivariante, la extensión al dominio multivariante introduce conceptos y cuestiones adicionales. Estos conceptos van desde la necesidad de un entendimiento conceptual del elemento básico del análisis multivariante, valor teórico, a cuestiones específicas como ser tipo de escala utilizada y resultados estadísticos.

2.6.3 ESCALAS DE MEDIDA

Existen dos tipos básicos de datos: no métricos o cualitativos y métricos o cuantitativos. Los datos no métricos son atributos, características o propiedades categóricas que identifican o describen a un sujeto.

Las medidas no métricas pueden tener escalas nominales u ordinales. La medida con una escala nominal asigna números que se usan para etiquetar o identificar sujetos u objetos. Las escalas ordinales representan un nivel superior de precisión de la medida. Las variables pueden ser ordenadas o clasificadas con escalas ordinales en relación a la cantidad del atributo poseído. Cada subclase puede ser comparada con otra en términos de una relación de “mayor que” o “menor que”. Puede ilustrarse en una escala ordinal los diferentes niveles de satisfacción del consumidor individual, con diferentes productos.

Las medidas de datos métricos están constituidas de tal forma que los sujetos pueden ser identificados por diferencias entre grado o cantidad. Las variables medidas métricamente reflejan cantidades relativas o grado. Las medidas métricas son las más

apropiadas para casos que involucran cantidad o magnitud, tales como el nivel de satisfacción o la demanda de trabajo.

Las medidas métricas pueden tener escalas de intervalos o de razón. Éstas escalas, ambas métricas, proporcionan el nivel más alto de medida de precisión permitiendo realizar casi todas las operaciones matemáticas.

Es importante identificar la escala de medida de cada variable empleada, de tal forma que no se estén utilizando datos no métricos como si fueran métricos, ya que la escala de medida es crucial para determinar qué técnica multivariante es la más indicada.

2.6.4 ESCALA DE LIKERT

Algunos autores, asumen a las variables del tipo “escalas de Likert” como variables de intervalo ordinales, en las que los intervalos entre categorías son iguales. Con este tipo de variables se recoge de forma cuantitativa valores de variables que en principio requerirían tratamiento cualitativo.

Estas variables son propiamente cuantitativas, ya que permiten realizar comparaciones de intervalos y operaciones matemáticas tales como suma, diferencia o distancia.

Para este tipo de variables es lícito obtener estadígrafos de posición y de dispersión como lo son medias, varianzas, entre otros.

La limitación más importante para este tipo de variables es que no se puede establecer relaciones de proporción ya que carecen de un cero natural.

Generalmente suelen variar entre 1 a 5, siendo 1 en el caso más desfavorable, negativo o totalmente en desacuerdo, y 5 el más favorable, positivo o totalmente de acuerdo; aunque las hay otras que varían por ejemplo de 1 a 7 o de -3 a $+3$.

2.6.5 TÉCNICAS MULTIVARIANTES

Se pueden clasificar en tres grandes grupos: de dependencia, interdependencia y estructurales.

2.6.5.1 Métodos de Dependencia

Los métodos de dependencia suponen que las variables analizadas están divididas en dos grupos: *variables dependientes* y *variables independientes*. El objetivo de los métodos de dependencia consiste en determinar si el conjunto de variables independientes afecta al conjunto de variables dependientes y de qué forma.

2.6.5.2 Métodos de Interdependencia

Estos métodos no distinguen entre variables dependientes e independientes y su objetivo consiste en identificar qué variables están relacionadas, cómo lo están y por qué.

2.6.5.3 Métodos estructurales

Suponen que las variables están divididas en dos grupos, variables dependientes y variables independientes. El objetivo de estos métodos es analizar cómo las variables independientes afectan a las variables dependientes y cómo están relacionadas las variables de los dos grupos entre sí.

2.6.6 ETAPAS DE UN ANALISIS MULTIVARIANTE

Los pasos a seguir en un análisis multivariante, pueden sintetizarse en:

1. Objetivos del análisis.

Se define el problema especificando los objetivos y las técnicas multivariantes que se van a emplear.

El investigador debe establecer el problema en términos conceptuales definiendo los conceptos y las relaciones fundamentales que se van a investigar. Se deben establecer si dichas relaciones van a ser relaciones de dependencia o de interdependencia y se determinan las variables a observar.

2. Diseño del análisis.

Se determina el tamaño muestral y las técnicas de estimación a emplear. De proceder, se especifican las ecuaciones a estimar y las distancias a calcular. Luego se efectúa la observación de los datos.

3. Hipótesis del análisis.

Se evalúan las hipótesis subyacentes a la técnica multivariante. Dichas hipótesis pueden ser de normalidad, linealidad, independencia, homocedasticidad, etc. También se debe decidir qué hacer con los datos erróneos o faltantes.

4. Realización del análisis.

Se estima el modelo y se evalúa el ajuste a los datos. En este paso pueden aparecer observaciones atípicas, outliers, o influyentes cuya hegemonía sobre las estimaciones y la bondad de ajuste se debe analizar.

5. Interpretación de los resultados.

Si las interpretaciones llevan a realizar especificaciones adicionales de las variables o del modelo, volver a los pasos 3) y 4).

6. Validación del análisis.

Consiste en establecer la validez de los resultados obtenidos y si se pueden generalizar a la población de la que procede.

2.7 ANÁLISIS FACTORIAL

El análisis factorial es un tipo de análisis de interdependencia. Se utiliza para analizar las interrelaciones existentes entre una serie de variables.

Los antecedentes del análisis factorial se encuentran en las técnicas de regresión lineal, iniciadas por Galton. K. Pearson (1901) quien presentó la primer propuesta del “método de componentes principales”; primer paso para el cálculo del análisis factorial.

El origen del análisis factorial suele atribuirse a Spearman (1904), por su investigación sobre inteligencia.

La falta de concordancia entre consideraciones teóricas expuestas por diversos autores, junto con la variedad de las bases matemáticas, son a menudo causa de diversidad en las denominaciones.

El análisis factorial, orientado a la deducción de capacidades y cualidades generales, se basa en la correlación de características del grupo de personas investigadas.

Los factores que se obtienen se fundamentan en la semejanza “funcional” entre personas y constituyen las tipologías.

El siguiente párrafo, extraído del glosario técnico de Breñilla, María Elena y otros (2002), resume la temática tratada:

“El análisis factorial intenta explicar las intercorrelaciones en términos de algunos “factores” subyacentes, cuyo número es de preferencia menor que el de las variables originales, y revela qué proporción de la variación observada en cada una de las medidas originales se debe a, o se asocia con, cada uno de los factores hipotéticos. El análisis factorial ha contribuido a una mejor comprensión de la organización de los componentes de la inteligencia, aptitudes y personalidad: también marcó el camino hacia la elaboración de pruebas más “puras” de los diferentes componentes....estudia datos empíricos y correlaciones entre datos aislando factores que intervienen en ellos. El material empírico debe ser de la misma clase o proceder de un área común (por ej., resultados de pruebas de inteligencia)... Algunos investigadores, basándose en determinadas premisas matemáticas, efectúan una construcción geométrica de dos ejes

cruzados perpendicularmente en los que pueden representarse óptimamente todos los valores hallados en el cálculo. Los ejes (factores) de este sistema no se conciben, por lo general, únicamente como un medio descriptivo, sino que se les atribuye una cierta realidad. Qué capacidades o cualidades generales resulten del análisis factorial depende de los procedimientos matemáticos utilizados y de los tests y las muestras que han servido para el estudio”.

2.7.1 ETAPAS EN EL ANALISIS FACTORIAL

Elegida esta técnica multivariante, se debe proceder a determinar el tamaño muestral. Para algunos autores el análisis factorial se puede llevar a cabo con un mínimo de 40 personas. Según otros, cuando el número de atributos no es muy grande lo ideal es diez personas por atributo o variable. Para validar el instrumento alcanza una muestra igual al producto del número de atributos por el número de opciones de la escala.

Las etapas que se suelen seguir son:

1. Cálculo de la matriz de correlaciones entre todas las variables, conocida habitualmente como matriz R.
2. Extracción de factores necesarios para la representación de los datos.
3. Rotación de los factores, con objeto de facilitar su interpretación.

En realidad sólo los dos primeros pasos son indispensables, el tercero es un complemento.

Una vez que se dispone de la matriz de correlaciones, se la debe examinar para comprobar si sus características son adecuadas para realizar un análisis factorial. Uno de los requisitos que se debe cumplir para que el análisis factorial tenga sentido es que las variables estén altamente correlacionadas.

Para comprobar el grado de asociación entre las variables puede utilizarse, entre otros métodos, lo siguiente:

- Cálculo del determinante de la matriz de correlaciones. Cuando el determinante es muy bajo, indicará altas intercorrelaciones entre las variables. No debe ser cero, pues indicará que algunas de las variables son linealmente dependientes y no se podrán realizar ciertos cálculos necesarios en el análisis factorial.
- Prueba de esfericidad de Bartlett. Comprueba si las variables están intercorrelacionadas; de no ser así, no tiene mucho sentido llevar a cabo un análisis factorial. De aceptarse la hipótesis nula ($p > 0.05$) significa que las variables no están intercorrelacionadas. Es muy útil cuando el tamaño muestral es pequeño.
- Índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Es una medida de adecuación muestral global. Si el valor del índice KMO es bajo, se desaconseja la utilización del análisis factorial. Kaiser (1960), considera que este índice puede ser interpretados como:

$0.9 \leq KMO \leq 1$	<i>Muy bueno</i>
$0.8 \leq KMO < 0.9$	<i>meritorio</i>
$0.7 \leq KMO < 0.8$	<i>mediano</i>
$0.6 \leq KMO < 0.7$	<i>mediocre</i>
$KMO \leq 0.5$	<i>inaceptable</i>

Figura 2. Medida de adecuación muestral global. Índice KMO.

- Correlación Anti-imagen. Entre los coeficientes de esta matriz, tiene que haber pocos coeficientes altos, los de la diagonal, para que sea razonable aplicar el análisis factorial.
- Medida MSA de adecuación individual (Measure of Sampling Adequacy). Para valores bajos de este índice, no se aconseja aplicar análisis factorial.

A partir de la matriz de correlaciones, el análisis factorial extrae otra matriz que la reproduce de forma más sencilla. Esta nueva matriz se denomina matriz factorial y está compuesta por índices de correlación entre los factores y las variables. Estos coeficientes reciben el nombre de pesos, cargas, ponderaciones o saturaciones factoriales. Los pesos factoriales indican el peso de cada variable en cada factor. Lo ideal es que cada variable cargue alto solo en un factor.

2.7.1.1 Análisis de Fiabilidad

La fiabilidad es el grado de consistencia entre las múltiples medidas de una variable. La medida más utilizada para este propósito es el índice **alfa de Cronbach**. El acuerdo general sobre el límite inferior para este índice es de 0.70, aunque en investigaciones exploratorias puede descender a 0.60.

2.7.1.2 Valores Propios o Eigenvalues

El cuadrado de una carga factorial indica la proporción de la varianza explicada por un factor en una variable particular.

La suma de los cuadrados de los pesos de cualquier columna de la matriz factorial es lo que se denomina valor propio o eigenvalue, e indica la cantidad total de varianza que explica ese factor para las variables consideradas en su grupo.

Si se divide el valor propio entre el número de variables. El resultado indica la proporción, tanto por ciento si multiplicamos por 100, de la varianza que explica el factor.

2.7.1.3 Comunalidades

Se denomina comunalidad a la proporción de la varianza explicada por los factores comunes en una variable.

La comunalidad es la suma de los pesos factoriales al cuadrado en cada una de las filas.

2.7.1.4 Factores a Conservar

Puede ocurrir que la matriz factorial presente un número de factores superior al necesario para explicar la estructura de los datos. Generalmente hay un conjunto reducido de factores, los primeros, que son los que explican la mayor parte de la variabilidad total. Los otros factores suelen contribuir relativamente poco. Una forma para determinar el número de factores a conservar, es cumplir el principio de parsimonia, esto es, contar con un número reducido de factores.

Existen diversos criterios para determinar el número de factores a conservar. Uno de los más conocidos y utilizados se debe a Kaiser (1960), el cual indica que se debe conservar solamente aquellos factores cuyos valores propios sean mayores a la unidad. Este criterio es el que suelen utilizar los programas estadísticos por defecto.

2.7.1.5 Rotaciones Factoriales

Muchas veces la matriz factorial resulta de difícil interpretación, pues no queda claro en qué factor satura cada variable. Para facilitar la interpretación se realiza lo que se denomina rotación factorial. Ésta consiste en hacer girar los ejes de coordenadas, que representan a los factores, hasta conseguir que se aproxime al máximo a las variables en que están saturados.

La saturación de factores transforma la matriz factorial inicial en otra denominada matriz factorial rotada, de más fácil interpretación. La matriz factorial

rotada es una combinación lineal de la primera y explica la misma cantidad de varianza inicial.

Según Thurstone (1935), la matriz factorial debe reunir las siguientes características:

1. Cada factor debe tener unos pocos pesos altos y los otros próximos a cero.
2. Cada variable no debe estar saturada en más de un factor.
3. No deben existir factores con la misma distribución, es decir, los distintos factores deben presentar distintas distribuciones de cargas altas y bajas.

Estos requisitos en la práctica no suelen conseguirse, pero se debe tratar de alcanzar una solución lo más próxima posible a ella. Se recomienda la rotación ortogonal, aunque de existir razones para pensar que los factores están correlacionados se debería utilizar una rotación oblicua.

La rotación ortogonal más utilizada es la conocida como “Rotación Varimax”, mientras que entre las oblicuas lo es la “Rotación Oblimin”.

La rotación varimax o criterio varimax, hace énfasis en la simplificación de las columnas con el fin de una interpretación sencilla. Por su parte, la rotación oblicua lo hace en las filas.

2.7.1.6 Interpretación de Factores

En esta fase de interpretación, se sugiere dos pasos:

1. Analizar la composición de las saturaciones factoriales significativas de cada factor.
2. Interpretar los factores y asignarles nombres. Éste debe estar de acuerdo con la estructura de su contenido.

Aquellas variables que saturan altamente en más de un factor se las denominan variables complejas y no deben ser empleadas para proporcionar nombres a los factores.

Aquellos factores en los que algunas variables tienen cargas positivas y otras tienen cargas negativas se denominan factores bipolares.

CAPÍTULO 3 – ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Las cosas no son como parecen, ése, quizás , sea el descubrimiento más grande que hizo la humanidad en toda su historia.

Lic. Leonardo Moledo

En este capítulo se presenta el detalle de la técnica estadística empleada y una descripción de los resultados obtenidos.

3.1 GENERALIDADES

Con esta investigación se busca tanto que los estudiantes universitarios establezcan su propio criterio sobre los elementos que conforman la imagen de la biblioteca y medir su satisfacción al respecto, como dar respuesta a los indicadores de desempeño establecidos en la norma ISO 11620. El objetivo de la primera etapa es, por lo tanto, identificar los diferentes componentes que conforman la imagen de la biblioteca en los individuos participantes. El objetivo de la segunda etapa consiste en elaborar una herramienta por medio de la cual determinar los factores que conforman la dimensión imagen e interpretar sus significados.

La investigación se realizó durante el año 2005, en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEF) y más específicamente con los alumnos, de ambos géneros, que se encontraban cursando al menos una asignatura del año intermedio o central de los distintos planes de estudio correspondientes a las carreras de esta facultad. En ese entonces, se hallaban implementadas cuatro licenciaturas: Ciencias de la Información, Geofísica, Geología, Astronomía y Biología. Cada una con una duración de cinco años y en las que se tomó como referencia a los alumnos que

cursaban asignaturas correspondientes al tercer año. También se trabajó con la carrera de pregrado, Programador Universitario, con tres años en su plan de estudio. En esta última se tomó como referencia a los alumnos que cursaban asignaturas correspondientes al segundo año.

El método empleado para el reparto de la muestra fue el “estratificado con fijación proporcional” por carreras, que según Festinger y Katz (1979), es un procedimiento mediante el cual se divide la población en subpoblaciones, estratos, y luego se selecciona una muestra de cada una de ellas.

3.2 PROCEDIMIENTO

Como punto de partida se obtuvo un listado que proporcionaba, para cada una de las carreras, el número de alumnos inscritos en las asignaturas impartidas en el segundo semestre. Posteriormente, se analizaron los estratos naturales establecidos por la facultad, carreras, y se identificaron los subgrupos, asignaturas, de los que se seleccionaron aleatoriamente el conjunto de ellos. Finalmente, se procuró que las proporciones de individuos seleccionados por carrera sean proporcionales respecto al número total de inscritos en ellas. Cabe mencionar que se trabajó con todos los estudiantes que estaban presentes en cada uno de los distintos cursos entrevistados.

Como ya se mencionó, uno de los objetivos era identificar los diversos factores que integran la dimensión imagen de la biblioteca en los alumnos universitarios y en qué medida éstos influyen en crear una actitud favorable, fomentan el uso de los servicios y la concurrencia a esta unidad.

Se dialogó con los alumnos sobre el objetivo de la investigación y la importancia de sus aportes. Se reflexionó sobre las posibles causas que pueden afectar a su concurrencia y uso de la biblioteca.

Para la identificación de posibles factores y posterior comparación con los resultados de la encuesta se tuvo en cuenta que la variedad, calidad y cantidad, del material, describe a la biblioteca y asegura el cumplimiento de su principal función. La

variedad constituye un factor esencial de la misión del establecimiento, de la imagen y de las preferencias de los usuarios. La variedad implica un equilibrio entre calidad y cantidad de la colección. Los elementos que determinan la variedad, en realidad, son múltiples. En particular cabe mencionar la capacidad y gestión de los directivos, demanda de la comunidad, afluencia de distintas categorías de usuarios con necesidades y hábitos propios, superficie del establecimiento y capital que se dispone. Una biblioteca también puede elevar su imagen con una buena política de “servicios” y un número adecuado de personal idóneo, atento, amable y diligente. La promoción e información que debe brindar la biblioteca, es una herramienta básica para atraer a los usuarios y estimular la usanza del material y servicios que posee; conocido o no.

Si bien los elementos mencionados son decisivos, también debe tenerse en cuenta los aspectos relacionados con la “comodidad” y con el diseño externo e interno del establecimiento. Se trata de factores categóricos en la elección del lugar de estudio. La comodidad incluye componentes relacionados con la localización del establecimiento, el horario y el acervo de la colección, ayuda en la búsqueda de la información y al menos un ejemplar disponible. También implica la reducción de los tiempos en concretar los requerimientos.

La tecnología, concepto muy amplio y que con sus nuevos impulsos tales como: servicios on line, códigos de barra, automatización de catálogos, es un medio que asiste a la gestión y ayuda además a acelerar los procesos de consulta, préstamos, entre otros. También las estanterías abiertas pueden favorecer.

El diseño externo e interno, así como el ambiente, influyen para atraer a los usuarios. El diseño externo hace referencia, entre otros, a las características de la fachada, carteles sobre la misión, nombre del establecimiento e información sobre diversos tópicos tales como, horario y novedades. El diseño interno y el ambiente afectan a la afluencia y permanencia de los usuarios. Algunos elementos que definen el diseño interior según Masson y Wellhoff (1984) son: mobiliarios (estanterías, mesas, sillas) y equipamiento; iluminación; disposición y número de salas; espacios de estudio y trabajo tranquilos; ambientación sonora y adecuada decoración; peculiaridades del

personal (en cuanto a su apariencia, cordialidad, cortesía y amabilidad); material de orientación (carteles indicativos, flechas) y de información (requisitos para la obtención de carnet, número de días de préstamos, material de consulta en sala, multas, cuidados, utilización y consejos).

En cuanto al “servicio”, en esta investigación, se lo define como el capaz de integrar al sistema global de satisfacción del usuario. Se trata de servicios que, al proporcionar también conveniencia y comodidad, influyen en la imagen proyectada por los directivos de la institución universitaria y de la biblioteca. En particular se menciona al servicio de préstamo (en sala y a domicilio); servicio de Internet; servicios complementarios en el momento de búsqueda de material (consulta en la Web de la universidad o en el catálogo automatizado); servicio de reserva de material; informe sobre recepción de nuevas adquisiciones y mantenimiento de la colección.

Con la intención de que los alumnos expresen sus puntos de vista, se llevaron a cabo conversaciones en las que pudieron formular lo que les gustaría que la biblioteca posea, sea y pueda mejorar. De esta manera se pudo conocer una variedad de expresiones, conceptos, variables e inquietudes que empleaban para referirse a los diferentes atributos que intervendrían en la conformación de la dimensión imagen.

La información se analizó, clasificó y se determinaron qué atributos conformarían la encuesta. Los atributos se compararon con los expuestos en la norma ISO11620 y otros análogos usados en estudios sobre satisfacción de usuarios. Se redactaron los atributos mediante enunciados sencillos del tipo: “horario de la biblioteca”, “número de salas de lecturas”.

La encuesta final incluyó preguntas sobre “frecuencia” de concurrencia (periodicidad), lugar de estudio, hábito de visitar otros establecimientos y motivo de concurrencia.

Se estableció una escala de actitud para valorar cada uno de los atributos y otra para las variables de clasificación de los usuarios: carrera, año, sexo y año de ingreso a la carrera.

Se llevaron a cabo entrevistas y reuniones con la dirección y personal de biblioteca y se acordó sobre la escala de actitud propuesta e incorporada a la encuesta, ver figura 3.

Código	Atributos	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
A.1	Horario en que se encuentra abierta la Biblioteca					
A.2	Dimensión de la biblioteca, en general					
A.3	Dimensiones de las salas de lecturas					
A.4	Número de salas de lecturas (box de estudio)					
A.5	Ubicación de la biblioteca, en el edificio					
A.6	Ambiente de estudio dentro de la Biblioteca					
A.7	Idoneidad del personal					
A.8	Cordialidad del personal					
A.9	Tiempo empleado en completar tus requerimientos					
A.10	Cantidad de personal					
A.11	Información brindada por la biblioteca en carteleras u otros medios					
A.12	Cantidad de material que posee					
A.13	Calidad del material que posee					
A.14	Equipamiento tecnológico que posee					
A.15	Servicio de reserva de material					
A.16	Servicio de ayuda en la búsqueda de material					
A.17	Servicio de préstamo en sala					
A.18	Servicio de préstamo a domicilio					

Figura 3. Escala de actitud para el análisis de imagen de una biblioteca

Se realizaron pruebas pilotos con el fin de comprobar la no existencia de dificultades a la hora de su llenado y estimar el tiempo requerido.

Dado que las características de la colección, los factores que influyen a la concurrencia y permanencia en el establecimiento y los servicios, aunque son

primordiales, no proporcionan referencias exactas sobre las motivaciones del usuario para solicitar material de la biblioteca ni sobre la forma en que estas razones inciden sobre la imagen y elección del lugar, se trató de comprender el comportamiento de los usuarios en términos de sus actitudes y hábitos hacia la adquisición de conocimientos.

Se examinó cuatro tipologías del usuario:

1. Los que asisten con la intención de profundizar contenidos.
2. Para complementar el estudio.
3. Estudiar temas no dados.
4. Ejercitar temas prácticos.

Finalmente, al cabo de unas semanas y ya validada la encuesta piloto y seleccionados los cursos, se entregaron a los estudiantes las encuestas. Con la autorización de los docentes a cargo de los cursos correspondientes, se esperó hasta su entrega.

Se impartieron más encuestas de las necesarias. Éstas, como ya se indicó, se repartieron en los años intermedios de cada una de las carreras, durante el cursado de la asignatura con mayor número de inscriptos, de tal forma que de haber inválidas, debido a omisiones en algunos campos por distinta índole o no deseo de llenado, no afecten al estudio. La encuesta se presenta en el anexo I.

Se obtuvo un total de 117 respuestas válidas de las encuestas realizadas a los usuarios potenciales de la biblioteca.

Los resultados obtenidos permitieron determinar perfiles de percepción e imagen de la biblioteca.

En una primer instancia y con el propósito de un mejor entendimiento, se realizó una conversión de los valores de la escala y se asignaron los valores 1 a Muy Bueno; 0.75 a Bueno; 0.50 a Regular; 0.25 a Malo y 0 a Muy Malo.

En término medio se obtuvo que la valoración de los atributos considerados es más positiva de acuerdo a la antigüedad de la carrera, ver figura 4 y al menor número de alumnos que posee, figura 5. Gráficamente, lo muestra la figura 6.

Carrera	Programador	Cs. de la Información	Geofísica	Geología	Astronomía	Biología
Años de vigencia	21	21	23	29	11	10
Valoración Promedio	0.52	0.74	0.72	0.67	0.66	0.64

Figura 4. Número de años de vigencia de las carreras (hasta 2005).

	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	TOTAL
Programador	260	130	40	-	-	430
Cs. de la Información	136	78	32	18	32	296
Geofísica	10	4	3	2	1	20
Geología	91	41	20	21	15	188
Biología	160	72	44	23	11	310
Astronomía	19	7	4	8	2	40

Figura 5. Número de alumnos por carrera y año. Ciclo Lectivo 2005

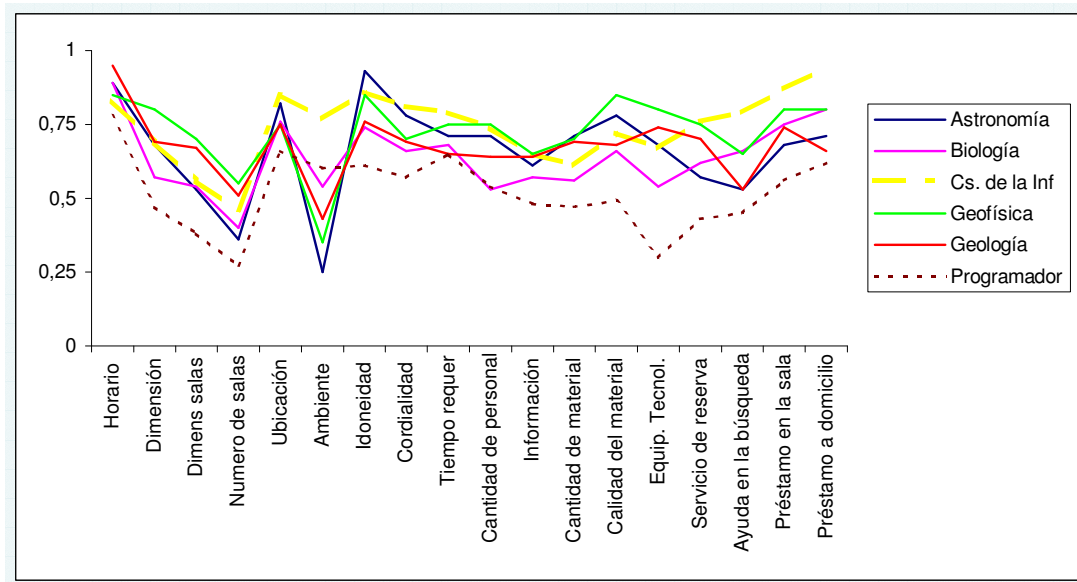


Figura 6. Imagen proyectada por los usuarios

Puede advertirse que un resultado no estaría del todo de acuerdo con la afirmación: “es más positiva de acuerdo a la antigüedad de la carrera y al menor número de alumnos que posee”. Tal es el caso en la carrera de Programador Universitario, que si bien es la que cuenta con el mayor número de alumnos, hecho que provoca una disminución en la valoración de la biblioteca, tiene una antigüedad igual que la carrera Ciencias de la Información, en donde se encuentra la mayor valoración. Con el fin de tratar de dilucidar el porqué de este hecho se analizan, para la carrera en cuestión, los atributos menos valorados y se los presenta en la figura 7.

Atributos	Valoración Promedio
Número de salas de lecturas	0.27
Equipamiento tecnológico	0.30
Dimensiones de las salas de lecturas	0.38
Servicio de reserva de material	0.43
Servicio de Ayuda en la búsqueda de material	0.45
Cantidad de material	0.47

Figura 7. Valoración promedio de los atributos menos valorados por los alumnos de la carrera Programador Universitario.

Estos atributos pueden verse afectados por ser **Programador Universitario** una carrera de corta duración, con una rápida salida laboral, que posee un mayor porcentaje de alumnos con escasos recursos económicos y cuyos domicilios particulares se encuentran a mayor distancia que los del resto del alumnado. Se destaca que esta carrera es una de las dos que más valoran al atributo “Ambiente de estudio dentro de la biblioteca”, que por el resto de las carreras es poco valorado.

3.3 ANÁLISIS FACTORIAL EN UNA SUBMUESTRA

Utilizando la escala de actitud, transformada entre 0 y 1, se realizó el tratamiento de la información para las carreras Ciencias de la Información y Biología.

Se empleó el análisis factorial, que en la mayoría de los tratamientos en computador es denominado como “Análisis de Componentes Principales con Rotación Varimax”. Cabe aclarar que con esta técnica se elimina la información redundante y se detecta la estructura del usuario respecto a su percepción de la biblioteca.

Se destaca que se llevaron a cabo diversas aplicaciones de la técnica de análisis factorial para el conjunto de encuestas realizadas en todas las carreras.

Como aprendizaje, se realiza el tratamiento de las respuestas de la muestra tomada y constituidas por las carreras Ciencias de la Información y Biología. Por medio del análisis factorial, y cumplimentadas las suposiciones que este análisis presupone, se pone de manifiesto la existencia de 6 (seis) factores significativos que resumen los 18 (dieciocho) atributos iniciales.

Los coeficientes de la matriz factorial se especifican en el figura 8.

Atributo	Factores					
	1	2	3	4	5	6
A1	,130	,163	-,057	,835	,082	,073
A2	-,118	,548	,397	,477	-,094	,056
A3	-,261	,788	,138	,335	,098	-,174
A4	-,117	,808	,135	,020	-,047	,073
A5	,129	,071	-,012	,262	,195	,709
A6	,106	,065	-,013	-,276	-,462	,704
A7	,518	,348	-,324	,060	-,255	-,042
A8	,662	-,018	-,038	,282	-,040	,017
A9	,587	,030	,486	,188	-,265	,017
A10	,518	,324	-,072	,225	,093	,290
A11	-,077	,051	,855	-,107	,172	-,083
A12	,086	,563	,294	,384	,238	,019
A13	,318	,752	-,084	-,180	,233	,167
A14	-,049	,196	,057	,080	,900	,047
A15	,116	,185	,620	,052	-,050	,058
A16	,650	,187	,017	-,403	-,265	,028
A17	,749	-,137	,002	-,006	,209	,033
A18	,695	-,238	,164	-,160	-,094	,146

Figura 8. Matriz de factores, luego de rotación varimax.

De acuerdo con el análisis expuesto y a los efectos de interpretar los factores, se puede inferir que:

El factor 1 representa aspectos relacionados con la política del personal, en cuanto al trato con los usuarios. Una biblioteca cuyo personal es amable, cordial, idóneo, solícito (que ayuda a una rápida localización del material buscado o necesario) incentiva la afluencia. Incluso, una buena política de personal reduce la espera. Este factor se interpreta como “*tratamiento y servicio del personal*”.

El factor 2, se relaciona con el tamaño de la biblioteca y salas de estudio. Esto tiene que ver con una mayor comodidad de los usuarios en el momento de demandar información y conocimientos. Este factor se interpreta como “*percepción del diseño interno*”.

El factor 3 se interpreta como “*comunicación*”. Los atributos que intervienen en éste, son componentes que facilitan el acceso a novedades y servicios no habituales.

Los factores 4 y 5 contemplan únicamente “*horario*” y “*equipamiento tecnológico*” respectivamente.

Finalmente el factor 6 engloba aspectos de “*accesibilidad y permanencia*”.

La relación entre cada factor y los atributos iniciales se refleja en la figura 9.

Si bien los supuestos que se requieren en un análisis del tipo factorial son satisfechos, examinando la matriz factorial, figura 8, se observa que existen atributos que tienen una carga considerable en más de un factor, lo cual no es deseable (A2, A6 y A9). Este hecho también provoca que haya factores formados por un único atributo, por lo que correspondería realizar un nuevo análisis y obtener los factores predeterminando su número. Lo expuesto ha sido publicado en las XXV Jornadas IRAM Universidades - XII FORO UNILAB Octubre 2006.

FACTOR	ATRIBUTOS	NOMBRE DEL FACTOR	ENUNCIADO DE LOS ATRIBUTOS
1	7-8-9-10-16-17-18	<i>tratamiento y servicio del personal</i>	Idoneidad, Cordialidad, Tiempo empleado y cantidad de personal. Servicio de ayuda en la búsqueda, de préstamo en sala y a domicilio.
2	2-3-4-12-13	<i>percepción del diseño interno</i>	Dimensión de la biblioteca, de las salas y número de salas. Cantidad y Calidad del material.
3	11-15	<i>comunicación</i>	Información brindada por la biblioteca. Servicio de reserva de material.
4	1	<i>horario</i>	Horario en que se encuentra abierta la Biblioteca.
5	14	<i>equipamiento tecnológico</i>	Equipamiento tecnológico que posee.
6	5-6	<i>accesibilidad y permanencia</i>	Ubicación y Ambiente de estudio de la biblioteca.

Figura 9. Interpretación de los factores acorde con los atributos que intervienen.

3.4 ANÁLISIS FACTORIAL EN LA MUESTRA

Dado que con el tratamiento total de los datos se obtienen 5 factores comparables con el desarrollo expuesto y que el procedimiento para la submuestra es viable, además de proporcionar resultados interpretables, se continúa con el tratamiento total de los datos.

Estos datos provienen de la muestra de 117 encuestas válidas a usuarios potenciales de la biblioteca. Se trabajó con un nivel de confianza del 95 por ciento y un error menor al 5 por ciento.

Las respuestas de los 18 atributos, valorados según una escala Likert de 5 estados, al igual que la norma ISO 11620, se sometieron a un análisis estadístico descriptivo.

En base a estos estadísticos descriptivos, ver figura 10, se puede señalar que el atributo mayor valorado es A1: “Horario en que se encuentra abierta la biblioteca”,

también se destaca A18: “Servicio de préstamo a domicilio”. Del mismo modo, se puede observar que el atributo menos valorado es A4: “Número de salas de lectura”.

Atributos	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
A1	2,00	5,00	4,3162	,65191
A2	1,00	5,00	3,2906	1,00052
A3	1,00	5,00	2,9145	,97885
A4	1,00	4,00	2,5726	,79129
A5	1,00	5,00	3,9316	,86828
A6	1,00	5,00	3,3590	,94195
A7	1,00	5,00	3,8803	,88242
A8	1,00	5,00	3,6068	,90931
A9	2,00	5,00	3,7521	,66832
A10	1,00	5,00	3,4359	,79204
A11	1,00	5,00	3,2393	,95276
A12	1,00	5,00	3,1966	,86343
A13	1,00	5,00	3,4615	,94265
A14	1,00	5,00	3,0171	1,05849
A15	1,00	5,00	3,3162	,91585
A16	1,00	5,00	3,3846	,86946
A17	1,00	5,00	3,7521	,83981
A18	1,00	5,00	3,9573	,83453

Figura 10. Estadísticos descriptivos de los atributos considerados.

Con el fin de analizar las posibles interrelaciones entre los atributos y así identificar los diversos factores que subyacen a la dimensión imagen de la biblioteca universitaria, se efectúa un análisis factorial exploratorio.

Los índices de ajuste, prueba de Bartlett significativa e índice KMO superior a 0.8, evidencian la aptitud de los factores encontrados.

Por medio del estudio realizado, se comprueba una estructura compuesta por cinco factores, ver figura 14.

De acuerdo a lo expresado en el capítulo 2, en lo referente a pasos a seguir en un análisis factorial, se presentan los resultados que comprueban el grado de asociación entre las variables involucradas: valor del determinante de la matriz de correlaciones, prueba de esfericidad de Bartlett, índice KMO; como así también el coeficiente de

fiabilidad Alfa de Cronbach. Ver figura 11. La matriz de correlaciones obtenida, se muestra en la figura 13.

Es importante destacar que los valores obtenidos cumplen ampliamente con los requerimientos del análisis propuesto.

Determinante de la matriz de correlaciones = 0,001
Prueba de esfericidad de Bartlett $X^2(153) = 825,461$ ($p = 0,000$)
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0,831
Alfa de Cronbach (18 atributos) = 0,882

Figura 11. Valores que comprueban la aptitud del análisis factorial.

Con el mismo sentido, la figura 12 muestra los valores de adecuación muestral individual.

Atributo	MSA	Atributo	MSA
A1	0,90090004	A10	0,87749246
A2	0,85262907	A11	0,89482818
A3	0,84122114	A12	0,82594408
A4	0,88091991	A13	0,83972191
A5	0,82562447	A14	0,9004902
A6	0,69339322	A15	0,85409891
A7	0,7593837	A16	0,89249068
A8	0,65860386	A17	0,73847399
A9	0,85820094	A18	0,77198183

Figura 12. Medidas de adecuación muestral individual de las variables

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18
A1	1,000	,307	,205	,231	,297	,122	,336	,270	,221	,265	,238	,195	,251	,367	,293	,362	,333	,421
A2	,307	1,000	,703	,583	,410	,282	,323	,155	,315	,241	,451	,482	,359	,435	,435	,297	,179	,263
A3	,205	,703	1,000	,631	,277	,174	,317	,107	,244	,182	,383	,387	,351	,376	,377	,252	,226	,238
A4	,231	,583	,631	1,000	,196	,196	,272	,184	,336	,272	,411	,439	,440	,297	,462	,329	,280	,233
A5	,297	,410	,277	,196	1,000	,389	,158	,129	,208	,207	,228	,340	,334	,442	,266	,241	,272	,258
A6	,122	,282	,174	,196	,389	1,000	,073	,025	,170	,147	,153	,167	,152	,132	,247	-,002	,037	,053
A7	,336	,323	,317	,272	,158	,073	1,000	,618	,271	,310	,321	,212	,233	,270	,303	,252	,239	,297
A8	,270	,155	,107	,184	,129	,025	,618	1,000	,363	,324	,378	,242	,133	,195	,192	,226	,233	,194
A9	,221	,315	,244	,336	,208	,170	,271	,363	1,000	,352	,324	,414	,252	,201	,481	,225	,135	,275
A10	,265	,241	,182	,272	,207	,147	,310	,324	,352	1,000	,295	,378	,317	,248	,224	,205	,203	,211
A11	,238	,451	,383	,411	,228	,153	,321	,378	,324	,295	1,000	,330	,365	,381	,406	,273	,193	,197
A12	,195	,482	,387	,439	,340	,167	,212	,242	,414	,378	,330	1,000	,640	,392	,564	,289	,163	,275
A13	,251	,359	,351	,440	,334	,152	,233	,133	,252	,317	,365	,640	1,000	,476	,518	,318	,222	,244
A14	,367	,435	,376	,297	,442	,132	,270	,195	,201	,248	,381	,392	,476	1,000	,368	,414	,267	,245
A15	,293	,435	,377	,462	,266	,247	,303	,192	,481	,224	,406	,564	,518	,368	1,000	,441	,349	,492
A16	,362	,297	,252	,329	,241	-,002	,252	,226	,225	,205	,273	,289	,318	,414	,441	1,000	,474	,391
A17	,333	,179	,226	,280	,272	,037	,239	,233	,135	,203	,193	,163	,222	,267	,349	,474	1,000	,661
A18	,421	,263	,238	,233	,258	,053	,297	,194	,275	,211	,197	,275	,244	,245	,492	,391	,661	1,000

Figura 13. Matriz de correlaciones.

La figura 14 presenta la matriz factorial, ordenada según sus cargas.

	Factores				
	1	2	3	4	5
A15	,729	-,032	-,126	-,111	-,311
A2	,712	-,377	-,020	-,104	,336
A12	,684	-,271	,053	-,036	-,444
A4	,672	-,286	,022	-,361	,131
A13	,654	-,228	-,091	-,040	-,384
A3	,640	-,363	-,044	-,327	,391
A14	,633	-,065	-,167	,127	,072
A11	,613	-,088	,275	-,096	,112
A16	,578	,316	-,285	-,168	-,046
A18	,564	,483	-,365	-,034	-,058
A9	,550	,012	,337	,056	-,324
A7	,541	,336	,457	-,007	,297
A1	,533	,346	-,119	,227	,196
A10	,498	,098	,339	,213	-,244
A17	,511	,524	-,417	-,060	,061
A8	,449	,430	,615	,088	,100
A6	,299	-,371	-,045	,627	,137
A5	,526	-,151	-,260	,574	,128

Figura 14. Matriz Factorial.

3.4.1 VALORES PROPIOS

La figura 15 contiene la información relativa a los cinco posibles factores y su poder explicativo relativo, expresado por sus valores propios. Esta figura también expone la cantidad total de varianza que explica cada factor para las variables consideradas en su grupo.

	Valores Propios iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,180	34,332	34,332	6,180	34,332	34,332
2	1,689	9,384	43,717	1,689	9,384	43,717
3	1,423	7,903	51,619	1,423	7,903	51,619
4	1,152	6,399	58,018	1,152	6,399	58,018
5	1,087	6,040	64,059	1,087	6,040	64,059
6	,971	5,397	69,456			
7	,739	4,108	73,564			
8	,675	3,750	77,314			
9	,664	3,689	81,002			
10	,615	3,415	84,418			
11	,579	3,216	87,634			
12	,465	2,582	90,215			
13	,424	2,356	92,571			
14	,364	2,020	94,591			
15	,284	1,580	96,172			
16	,253	1,406	97,578			
17	,232	1,289	98,867			
18	,204	1,133	100,000			

Figura 15. Valores propios y varianza total explicada.

3.4.2 COMUNALIDADES

La figura 16, detalla las comunalidades obtenidas.

	Comunalidades			Comunalidades	
	Inicial	Extracción		Inicial	Extracción
A1	1,000	,508	A10	1,000	,478
A2	1,000	,773	A11	1,000	,481
A3	1,000	,803	A12	1,000	,743
A4	1,000	,682	A13	1,000	,638
A5	1,000	,712	A14	1,000	,455
A6	1,000	,641	A15	1,000	,657
A7	1,000	,703	A16	1,000	,545
A8	1,000	,783	A17	1,000	,717
A9	1,000	,524	A18	1,000	,689

Figura 16. Comunalidades**3.4.3 ROTACIÓN FACTORIAL**

Luego de efectuar una rotación ortogonal varimax, se obtiene la matriz de componentes rotados. Figura 17.

Atributo	Factores				
	1	2	3	4	5
A1	,109	,541	,020	,326	,310
A2	,780	,126	,199	,127	,306
A3	,870	,132	,118	,065	,105
A4	,733	,151	,334	,106	-,007
A5	,146	,270	,165	,033	,768
A6	,108	-,111	,113	,033	,776
A7	,274	,223	,013	,760	,028
A8	,032	,133	,114	,867	-,018
A9	,089	,055	,582	,411	,069
A10	-,014	,078	,465	,472	,180
A11	,467	,085	,287	,406	,093
A12	,282	,102	,792	,075	,140
A13	,280	,203	,702	-,018	,156
A14	,345	,351	,270	,104	,359
A15	,297	,394	,634	,071	,079
A16	,214	,657	,242	,090	-,030
A17	,084	,835	,051	,092	,029
A18	,058	,797	,190	,114	,044

Figura 17. Matriz de factores luego de rotación varimax.

Finalmente, ordenando las cargas se pueden examinar los componentes de cada factor. Ver figura 18.

Atributo	Enunciado	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
A3	Dimensiones de las salas de lecturas	,870				
A2	Dimensión de la biblioteca, en general	,780				
A4	Número de salas de lecturas (box de estudio)	,733				
A11	Información brindada por la biblioteca en carteleras u otros medios	,467				
A17	Servicio de préstamo en sala		,835			
A18	Servicio de préstamo a domicilio		,797			
A16	Servicio de ayuda en la búsqueda de material		,657			
A1	Horario en que se encuentra abierta la Biblioteca		,541			
A12	Cantidad de material que posee			,792		
A13	Calidad del material que posee			,702		
A15	Servicio de reserva de material			,634		
A9	Tiempo empleado en completar tus requerimientos			,582		
A8	Cordialidad del personal				,867	
A7	Idoneidad del personal				,760	
A10	Cantidad de personal				,472	
A6	Ambiente de estudio dentro de la Biblioteca					,776
A5	Ubicación de la biblioteca, en el edificio					,768
A14	Equipamiento tecnológico que posee					,359

Figura 18. Factores encontrados a partir de los atributos.

El coeficiente correspondiente al atributo A14 podría considerarse bajo, respecto a los otros obtenidos, con lo cual podría pensarse que no aporta tanta contribución como los otros. Teniendo en cuenta que si se lo elimina continúan existiendo 5 factores, los que permiten explicar un 65,577% de la varianza contenida en las variables iniciales, pero el coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach para los 17 atributos restantes es

0,8741 (con 18 atributos se obtiene 0,8822) y su valor de adecuación muestral individual es muy bueno, se resuelve no excluirlo. Otro motivo por el cual se decide mantenerlo es que si se lo excluye quedan factores compuestos por menos de tres atributos, lo cual no es recomendable.

La figura 15 registra, también, que los cinco factores obtenidos permiten explicar un 64,059% de la varianza contenida en los atributos iniciales.

3.4.4 INTERPRETACIÓN DE FACTORES

Con el propósito de interpretar los factores extraídos, se observa que:

El factor 1 comprende los atributos relacionados con elementos tangibles relacionados con la infraestructura interna (A2, A3, A4 y A11). Se utiliza el término *“percepción del diseño interno”* para su interpretación.

El factor 2 incluye los atributos A1, A16, A17 y A18 relacionados todos con los distintos servicios prestados por la biblioteca y el horario en que éstos pueden llevarse a cabo, por lo que se lo interpreta como *“servicios ofrecidos por el personal”*.

El factor 3 contiene los atributos afines a las necesidades concretas relacionadas con la colección y el tiempo requerido para obtener el material buscado (A9, A12, A13 y A15), por lo que se lo interpreta como *“calidad funcional”*.

El factor 4 integrado por A7, A8 y A10 reúne los atributos correspondientes a la cantidad del personal y el tratamiento que éstos tienen con sus usuarios, se lo interpreta como *“tratamiento del personal”*.

Por último, el factor 5 agrupa los atributos A5, A6 y A14 afines con las circunstancias que acompañan al estado de una persona para resolver su asistencia y permanencia en el establecimiento, por lo que se lo interpreta como *“accesibilidad y permanencia”*.

El interés principal en esta investigación no es mostrar un riguroso estudio estadístico, sino generar una mayor evidencia sobre los componentes latentes que conforman la dimensión imagen de la biblioteca y la percepción que tienen los usuarios alumnos, para poder así encontrar un valor que represente el grado de satisfacción de los mismos. También, se pretende proporcionar a los directivos información para un mejor entendimiento sobre el comportamiento de los usuarios potenciales y facilitar la elaboración y cumplimiento de estrategias que garanticen una mejor imagen y desempeño.

REFLEXIÓN

No se puede desconocer la importancia de los servicios bibliotecarios en la educación. Su influencia es importante y crece día a día, ya que los usuarios se tornan más exigentes.

La satisfacción de los usuarios es **el requisito** y determina la necesidad de mayor prioridad ante cualquier ente evaluador externo.

CAPÍTULO 4 – CASO DE ESTUDIO

Nuestro cuerpo es como una embarcación a vela y nosotros somos el capitán. Si queremos navegar el próximo año con éxito, debemos reflexionar sobre lo recorrido este año y planificar lo que queremos alcanzar el próximo. Sólo de esta forma podremos ajustar nuestra velas a los vientos que nos lleven a nuestro destino”.

David Fischman / El Espejo del Líder.

Este capítulo se iniciará con la caracterización de la biblioteca y con un análisis estadístico descriptivo complementario, lo que dará indicios a la propuesta estratégica.

4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA

La biblioteca “Doctor Emiliano Pedro Aparicio” comienza a funcionar al mismo tiempo que la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan, que la alberga desde 1978. Sus primeros volúmenes provienen de la colección de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan, que para el año 1974 se había emancipado de la actual Universidad Nacional de Cuyo.

En sus comienzos, la FCEFNU sólo contaba con las Licenciaturas en Geofísica, Geología y el Doctorado en Ciencias Geológicas. Éstas funcionaban en los predios de la Facultad de Ingeniería.

En el año 1985, con la creación de la carrera Licenciatura en Informática, la que a su vez facilitaba un título intermedio de Programador Universitario, la biblioteca amplió sus objetivos y asentó sus esfuerzos a la incorporación de la bibliografía necesaria para que alumnos, docentes e investigadores lleven a cabo sus tareas académicas. Su colección fue creciendo gracias a sucesivas compras y donaciones.

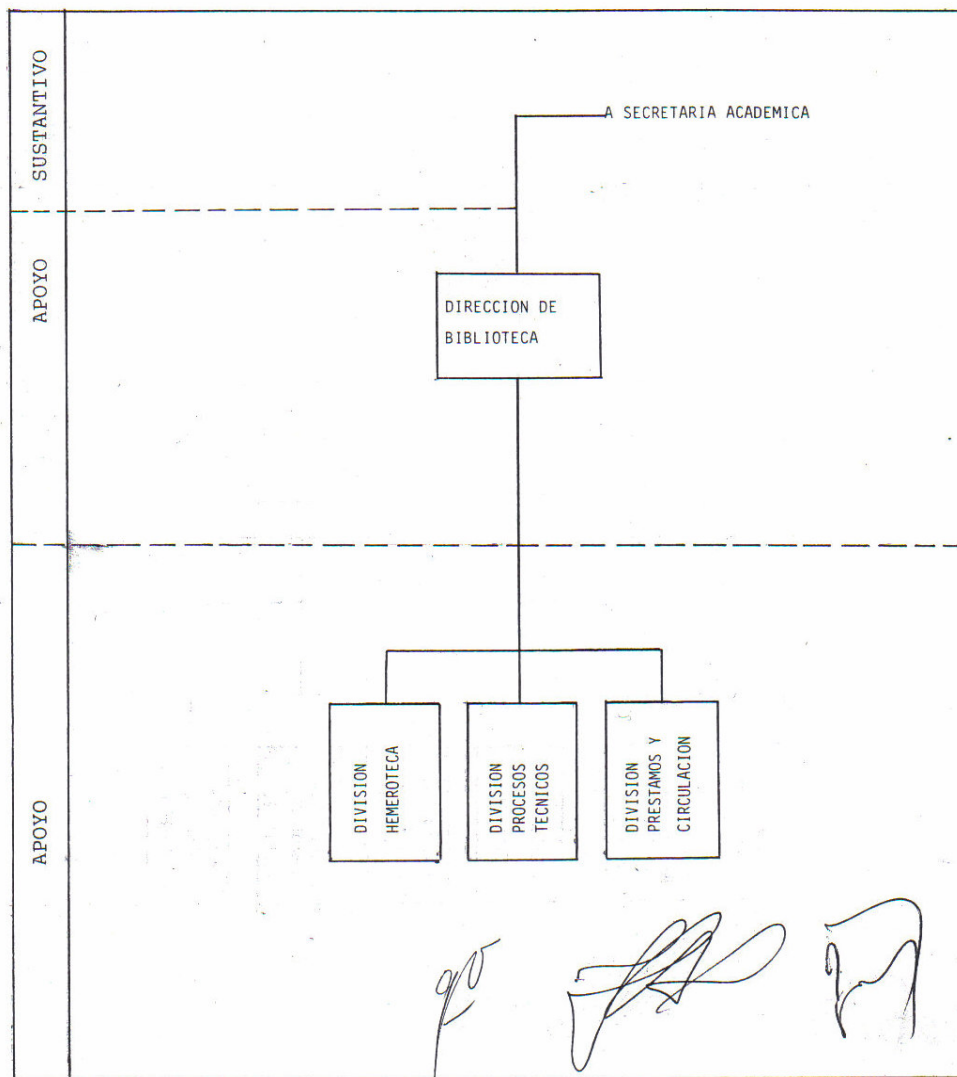
En 1989, recibe una importante donación en nombre del Dr. Emiliano Pedro Aparicio, por lo cual la biblioteca asume su nombre.

Esta unidad ha mantenido durante su trayectoria de casi 30 años, una política de puertas abiertas a la comunidad, y es sostenida por fondos propios de la Universidad.

En ella se puede consultar más de 10.000 volúmenes, 1000 CD y 700 tesis. Posee una hemeroteca con aproximadamente 130 títulos en soporte papel y su material cartográfico, que supera los 1300, constituye su reconocida mapoteca.

La biblioteca no participa en redes de cooperación bibliotecaria.

Su estructura organizacional, actualmente en revisión, está conformada por tres divisiones: Hemeroteca – Procesos técnicos – Préstamo y Circulación, todas a un mismo nivel jerárquico, las que dependen de la Dirección de Biblioteca. Ver figura 19



(Corresponde a Ordenanza N° 2 /89-CD-FCEFN)

Figura 19. Estructura Orgánica funcional de la biblioteca.

4.1.1 FUNCIONES QUE REALIZA LA BIBLIOTECA

El Consejo Superior de la Universidad Nacional de San Juan, con fecha 17 de marzo de 1989, sanciona la Ordenanza 03/89-CS- a través de la cual aprueba la estructura orgánica-funcional de la Universidad. El capítulo 2 de esta ordenanza estipula como una de las funciones inherentes a Secretaría Académica, la de “entender en las actividades relacionadas con los servicios bibliotecarios y documentarios”.

En lo concerniente a la Dirección de Biblioteca, establece:

MISIÓN:

“Entender en las actividades relacionadas con los servicios bibliotecarios y documentarios, a fin de atender los requerimientos de información de los miembros de la comunidad universitaria y especialmente los generados por las Unidades de enseñanza e investigación de la facultad”.

FUNCIONES:

1. Entender en la incorporación, identificación, catalogación y clasificación del material bibliográfico y documentario, como así también, los procesos de puesta en uso.
2. Entender en el funcionamiento de las salas de lectura, como asimismo, en el movimiento del material bibliográfico, documentario y equipos, asesorando a los usuarios en el correcto manejo de los catálogos y de las diferentes fuentes de información y de consulta.
3. Entender en los servicios de canje y donación de publicaciones científicas y de interés general que edite la facultad.
4. Entender en la organización y confección de Registros de Préstamo, asimismo fiscalizar su funcionamiento y aplicar las penalidades que las reglamentaciones establezcan.

5. Participar en la selección y adquisición del material bibliográfico y documentario.
6. Entender en la guarda, custodia y conservación del material bibliográfico y documentario.
7. Promover el desarrollo y consolidación de convenios de cooperación bibliotecaria y documentaria en los ámbitos regionales, nacionales e internacionales, asesorando sobre ello a la autoridad universitaria.

En la actualidad no existe reglamento o documento normativo que establezca visión, metas, principios básicos y objetivos del Sistema de Biblioteca en la UNSJ.

La ausencia de una comisión de biblioteca en la que estén representadas todas las unidades académicas, departamentos e institutos, y los sectores involucrados (docentes, no docentes, investigadores, graduados y alumnos), evidencia una falta de coordinación entre la biblioteca y la gestión académica.

Existe, también, desconocimiento de los recursos, servicios y posibilidades que ofrece la biblioteca, y la falta de una coordinación adecuada resulta en que las políticas de servicios y adquisición de material en la biblioteca responda parcialmente a las necesidades de las áreas académicas, lo que puede llamarse "demanda contenida".

Hasta ahora la biblioteca no ha tenido un ámbito propicio para negociar recursos frente a otros sectores, y como tal, son autogestoras de sus propios cambios y mejoras, con mayor o menor apoyo institucional, dependiendo de las eventuales autoridades de la facultad. En resumen, se carece de una política bibliotecaria en la FCEF, clara y explícita, y en muchos casos esto produce un distanciamiento entre la biblioteca y sus potenciales usuarios.

La biblioteca tiene un reglamento interno de préstamos de material, aprobado por Res. 44/2000-CD-FCEF, el cual modifica y reemplaza a su anterior aprobado por Res. 81/89-CD-FCEF.

La Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales cuenta actualmente con:

- Una biblioteca central: “Dr. Emiliano Pedro Aparicio” y,
- Una biblioteca inserta en el Observatorio Astronómico Félix Aguilar.

4.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

4.2.1 ANÁLISIS DE ATRIBUTOS CRÍTICOS

Con el fin de realizar un análisis de los atributos más críticos, se efectúa el recuento de las tres últimas columnas de la encuesta y se obtiene el porcentaje de alumnos que consideran de regular a muy malo cada uno de los atributos presentados.

En la figura 20 se exponen los atributos que prácticamente el 50% o más de los alumnos los consideran de regular a muy malo. Ver también figura 21.

Número de salas de lecturas	0,92086331
Dimensiones de las salas de lecturas	0,65467626
Ambiente de estudio	0,5971223
Servicio de Ayuda en la búsqueda de material	0,57553957
Cantidad de material	0,57553957
Equipamiento tecnológico	0,55395683
Información brindada por la biblioteca en carteleras u otros medios	0,54676259
Cantidad de personal	0,48201439

Figura 20. Porcentajes correspondientes a los atributos más críticos, entre todas las carreras.

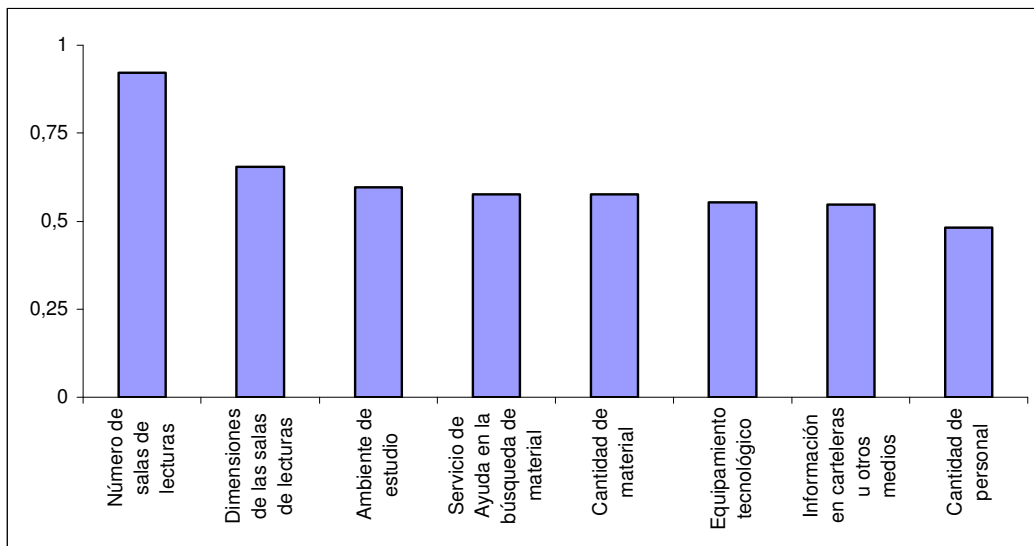


Figura 21. Atributos más críticos encontrados en el estudio.

De lo anterior, se desprenden algunas de las modificaciones que deben llevarse a cabo en la biblioteca mediante formulación y desarrollo de estrategias. También se deberá considerar no solo las conclusiones alcanzadas sino también otras que surjan del análisis del ambiente interno y que estén acordes con las motivaciones de los usuarios. Teniendo en cuenta esto, se propone un avance de planificación estratégica en el contexto de gestión logística, como marco de referencia.

4.2.2 ANÁLISIS DEL AMBIENTE INTERNO

La biblioteca objeto de estudio, carece de una planificación en la cual apoyarse para su desarrollo. La facultad que la alberga se encuentra en un proceso de autoevaluación institucional y una inminente evaluación externa por parte de CONEAU. Ante este hecho, la biblioteca debe responder y presentar cambios para una adaptación rápida de los factores tanto internos como externos comprometidos.

De lo anterior surge la necesidad de enfocar un estudio que de pautas para un cambio estratégico que hoy se demanda para atemperar el reto que presupone su sostenibilidad.

Como toda organización, la biblioteca contiene dos grandes conjuntos de características claves. Un conjunto abarca los aspectos blandos de la organización, sus recursos y capacidades, y el otro se refiere a los temas considerados más duros: su estructura organizacional y sistemas. Esquemáticamente se detalla en la figura 22.

Figura 22. Análisis del ambiente interno.

Análisis del ambiente interno	<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Recursos y capacidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buena administración interna de fondos. ▪ Layout adecuado. ▪ Nivel de recursos tecnológicos apropiado. ▪ Personal joven y dispuesto al cambio. ▪ Servicios de información muy bien valorados (OPAC, BBDD, Internet). ▪ Horario satisfactorio. ▪ Buena disposición y satisfacción del usuario con la colección de la biblioteca. ▪ Uso intensivo del servicio de préstamos. ▪ Alto nivel de uso y de satisfacción con el OPAC. 	<p style="text-align: center;">Tangibles</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mala ubicación en el edificio. ▪ Pasillos de escasas dimensiones y alta dificultad para la circulación. ▪ Seguridad insuficiente, ausencia de equipos generadores de energía y detectores para incendio. ▪ Mala señalización en el edificio con falta de indicaciones en las salas de lecturas. ▪ Carencias ambientales en algunas zonas de trabajo interno (climatización, ruido, iluminación). ▪ Falta de métodos de control para una rápida localización y seguimiento de los documentos . ▪ Pocas posibilidades de promoción del personal. ▪ Presupuesto no específico para las actividades de formación. ▪ Carencia de Plan General de Formación. ▪ Falta de metodología para realizar evaluaciones periódicas de la colección de revistas. ▪ Falta de mecanismos formales para conocer el nivel de satisfacción del personal y de los usuarios. ▪ Falta de una política formal de adquisición, selección y expurgo. ▪ Problemas de coordinación entre Biblioteca y unidades académicas para la actualización de las bibliografías. ▪ Desconocimiento de equilibrio entre las distintas áreas temáticas. ▪ Bajo nivel de uso en préstamo interbibliotecario y acceso a bases de datos en línea. ▪ Participación escasa en redes de cooperación bibliotecarias.

Análisis del ambiente interno	<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
	<i>Intangibles</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Buena reputación de los usuarios sobre todo los pertenecientes a la institución. También con buena reputación de la comunidad en general, ofreciendo sus servicios sin restricciones. • Habilidad y capacidad de los empleados alcanzada por experiencia. • Aprecio y respeto de los empleados hacia el director y autoridades. • Presencia permanente del director en la unidad. • Satisfacción del usuario con la normativa de préstamo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe algún descontento por cuanto a veces no son tenidos en consideración en la distribución de las partidas que se manejan. • Algunos miembros de la comunidad universitaria no están de acuerdo con que las obras adquiridas a través de ciertos recursos (proyectos) se deban donar o dejar en el seno de la biblioteca. • No existe rotación entre los empleados de las distintas bibliotecas de la universidad. • Poca comunicación entre autoridades de la facultad y personal de la biblioteca.
Estructura organizacional y sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de organigrama. • Asesoramiento y apoyo permanente, en temas tecnológicos, por parte de la unidad académica: "Instituto de Informática". • Existencia de sistemas informáticos de alto nivel, para distintos procesos críticos y relevantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura poco flexible para una adaptación rápida al cambio. • Sin procesos escritos, los que se repiten sólo por la experiencia y capacidad de los empleados. • Planes estratégicos no presentados formalmente, sólo en la mente de los directivos. • Carece de un sistema integrado de información

Figura 22. Análisis del ambiente interno.

4.2.3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO EXTERNO

En la actualidad algunas bibliotecas se encuentran viviendo momentos de inestabilidad, desorientación e incertidumbre ante la inminente evaluación a las que serán sometidas.

Los aspectos de mayor influencia en el desempeño de la biblioteca son las variables sociales, culturales, la disponibilidad y uso de los recursos financieros, las políticas tecnológicas y ambientales, y las tendencias nacionales en cuanto a la acreditación de carreras universitarias, y los paradigmas emergentes, nacionales e internacionales, en las bibliotecas.

Se puede citar, por ejemplo:

- Ley de Educación Superior: como consecuencia de ésta se crea CONEAU, dando lugar a la auto-evaluación y evaluación institucional y que ha provocado por un lado preocupación y por otro un desarrollo de las potencialidades de las instituciones universitarias. Esto constituye tanto una amenaza como un camino a fortalecer los roles.
- Desarrollo Institucional: Las diferentes carreras, departamentos e institutos creados generaron la construcción de diferentes instalaciones e infraestructuras de apoyo, lo que unido a los cambios de uso realizados para dar respuesta al desarrollo tecnológico, han provocado una disminución de la superficie de que dispone la biblioteca, por usuario potencial y por material.

4.3 FACTORES CLAVES DE ÉXITO

Como en todo tipo de organización, existen factores claves que determinan la habilidad para prosperar.

Los factores claves en la biblioteca objeto de estudio, se presentan esquemáticamente en la figura 23.

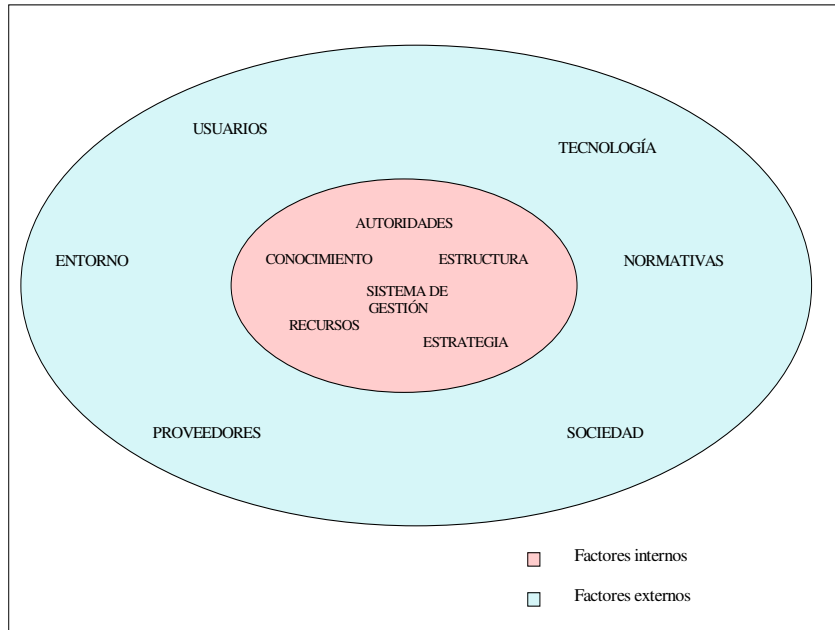


Figura 23. Factores claves en una biblioteca.

4.4 FACTORES QUE JUSTIFICAN LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Del diagnóstico efectuado y del estudio realizado a usuarios, surge la necesidad de que la biblioteca precisa una planificación estratégica que atienda básicamente a los siguientes factores y problemática:

- Estructura organizacional acorde con las funciones y actividades a realizar.
- Capacitación del personal
- Recursos materiales insuficientes para enfrentar las distintas demandas.
- Diferenciar y delimitar las distintas funciones de la biblioteca.

- Implementar un sistema de planificación, seguimiento y evaluación en la biblioteca acorde a normas internacionales y a cambios que se operan en el entorno universitario.

4.5 FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA BIBLIOTECA

4.5.1 ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL MODELO PROPUESTO

4.5.1.1 Objetivos para establecer la misión

Lo que se persigue al definir la misión, puede resumirse en:

- Compartir una identidad con los trabajadores, usuarios, proveedores y un entendimiento con las demás unidades.
- Desarrollar valores positivos entre los miembros de la organización de modo de producir sinergia.
- Prevenir cambios profundos que afecten la naturaleza del establecimiento.
- Generar una vía para proyectar numerosas opciones estratégicas.

4.5.1.2 Procedimiento para establecer la misión

Los pasos que se aconseja seguir en el establecimiento de la misión son:

1. Formar los Recursos Humanos en su significación: Entender qué es, para qué y porqué es necesaria la formulación de la misión, facilitará en gran parte la tarea. Es conveniente hacer en este paso una revisión de algunos ejemplos prácticos y exitosos.

2. Invitar y comprometer a participantes de otros niveles de dirección y colaboradores. Es recomendable la participación de otros miembros para compartir y delimitar funciones y actividades.
3. Practicar “Brainstorming” (técnica de torbellino de ideas) o trabajar con un desarrollo secuencial de las acciones necesarias. También se puede recurrir al método de “Diagrama de Afinidad” u otros que se consideren oportunos. Observar algunos pensamientos, puede alentar a los involucrados a presentar propuestas que más adelante sean discutidas por el conjunto. De acuerdo a la técnica empleada y a las características de los participantes, pueden formarse grupos de trabajo.
4. Elaborar un primer esbozo de misión.
5. Revisar y enriquecer el escrito.
6. Aprobar la misión y comprometerse con ella.

4.5.1.3 Pautas a tener en cuenta aprobada la misión

Una vez aprobada la misión, es conveniente:

- Colocarla en un lugar visible, de modo que se convierta en una filosofía de trabajo.
- Usarla como guía de acción, en cuestiones de estructura, estrategias, decisiones y en todo lo que se la involucre.
- Revisarla anualmente.

4.5.1.4 Misión

Nuestra misión es ser la médula en el quehacer académico y un centro abierto a la sociedad de asistencia a la información. Nos encargamos de conservar la memoria del conocimiento local nacional e internacional. Proporcionamos un servicio eficiente y seguro de acceso a los medios de información bibliográfica cumpliendo siempre con las leyes y normativas vigentes, de modo de satisfacer fundamentalmente las necesidades presentes y futuras de las funciones de docencia, investigación y extensión de los miembros de la institución.

4.5.1.5 Objetivos para establecer la visión

La instauración de la visión favorece a:

- Animar y fortalecer a los miembros y directivos del establecimiento.
- Inquirir vías para alcanzar los objetivos propuestos.
- Disfrutar de la energía disipada.

4.5.1.6 Procedimiento para establecer la visión

En forma similar a lo expuesto en lo referente a la misión, se propone para este caso:

1. Formar Recursos Humanos en su significación; este punto trata sobre la participación de los miembros para aunar esfuerzos y anticipar los cambios necesarios para conseguir el fin.

2. Realizar una revisión sobre visiones implantadas en establecimientos semejantes.
3. Efectuar un análisis concerniente a avances en la temática de modo de discernir los objetivos que se pretenden alcanzar. Como sugerencia, indagar leyes o normativas.
4. Confeccionar un listado con los propósitos consensuados.
5. Percibir como se diferenciará el establecimiento al alcanzar esos propósitos.
6. Confeccionar un primer bosquejo de misión.
7. Revisar y mejorar el escrito.
8. Enunciar y aprobar la visión.

4.5.1.7 Pautas a tener en cuenta una vez acordada la visión

Una vez consensuada la visión, es recomendable:

- Disponer de ella continuamente, de forma de no desviarse de la meta establecida.
- Encontrar caminos alternativos, a partir de ella, que faciliten su alcance.
- Analizar su formulación periódicamente.

4.5.1.8 Visión

Nuestra visión es ser un centro de asistencia a la información de excelencia en nuestro ámbito de actuación, brindando a los miembros de la sociedad las respuestas necesarias para su desarrollo intelectual y social, así como servicios eficientes e innovadores que faciliten su avance y evolución.

4.5.1.9 Objetivos para establecer los valores compartidos

La formulación de los valores compartidos favorecen a:

- Brindar un punto de referencia para elevar el desempeño general de la unidad y de la organización.
- Integrar la misión, visión, objetivos y estrategias con el aprendizaje.
- Favorecer a la cohesión y al sentido de pertenencia de los miembros al trabajar en, por y para el establecimiento.
- Contribuir a elevar la motivación de los miembros del establecimiento al obtener el logro de los objetivos propuestos.
- Disminuir las debilidades y potenciar las fortalezas de los miembros del establecimiento.

4.5.1.10 Procedimiento para establecer los valores compartidos

En este punto se sugiere:

- Realizar un diagnóstico de los valores y creencias básicas del establecimiento.
- Determinar la escala de valores necesarios para lograr la visión establecida.

4.5.1.11 Pautas a tener en cuenta

Una vez acordados los valores, se propone:

- Tener presente permanentemente, los valores establecidos.
- Emplear dichos valores para que los usuarios aprecien el compromiso asumido.

4.5.1.12 Valores compartidos

Los valores primordiales que orientan el funcionamiento y dirección de nuestra unidad son:

- **Enfoque al usuario:** procuramos orientar todo lo que hacemos, hacia la satisfacción de nuestros usuarios.
- **Integridad:** honestidad, responsabilidad y profesionalismo, son los ejes de cada accionar en nuestra unidad. Mantenemos una comunicación abierta y directa en nuestras relaciones.
- **Respeto:** respetamos los valores culturales y puntos de vista de cada persona.
- **Calidad:** realizamos nuestras funciones y servicios con la calidad que merecen nuestros usuarios y con un personal altamente comprometido con ésta.
- **Innovación:** procuramos innovar continuamente en cada uno de los aspectos de nuestro trabajo, buscando siempre incrementar nuestra eficiencia y seguridad en nuestro accionar.
- **Trabajo en equipo:** en nuestro trabajo, los objetivos comunes son perseguidos a través de una comunicación permanente con el fin de beneficiar a los usuarios, a nuestra institución y a la comunidad.
- **Mejora continua:** mejorar continuamente es un objetivo en nuestra unidad, tratamos de satisfacer a los usuarios mediante servicios ágiles, fiables y oportunos.

4.5.1.13 Lema

“Saber lo que se hizo, te ayudará a realizar nuevos aportes a la sociedad”.

El conocimiento es la senda hacia un porvenir exitoso.

4.6 PLANTEAMIENTO GENERAL

Las áreas básicas que constituirán el cimiento y los pilares en los que se apoya el programa de medidas que se propone para la biblioteca son:

- **Visión Integral:** como objetivo principal para no descuidar sectores y procesos. En la práctica debe significar la integración con las otras partes de la institución.
- **Calidad:** como compromiso de seguridad y mejora en todos los servicios bibliotecarios.
- **Satisfacción:** como objetivo explícito respecto a la satisfacción de las necesidades de todos los agentes del sistema bibliotecario.

Junto a estos pilares, la participación y anuencia de los agentes son los principales motivadores para diseñar las medidas que se proponen.

Las medidas que propone el plan estratégico, deberán conducir a la modernización de la biblioteca y a una mejora significativa de su eficiencia.

Este planteamiento general debe traducirse en la práctica en al menos ocho líneas estratégicas de actuación, las que resultan del diagnóstico estratégico y del estudio de usuarios, y a partir de las cuales estructurar los proyectos del plan estratégico.

- Mejoras ambientales
- Implantación de nuevas Tecnologías
- Infraestructura y expansión
- Formación de los recursos humanos
- Acciones en el ámbito socio-laboral
- Ordenación y normativas
- Estructura organizacional
- Imagen

A continuación, se presentan las líneas estratégicas de actuación agrupadas en dos grandes grupos en función de la prioridad que los agentes involucrados, usuarios y personal de la biblioteca, otorgaron a cada una de ellas y a las posibilidades reales de cumplimentarlas. Ver figura 24.

ACCIONES PRIORITARIAS	ACCIONES A MEDIANO PLAZO
Mejoras ambientales	Imagen
Implantación de nuevas Tecnologías	Ordenación y normativas
Formación de los recursos humanos	Infraestructura y expansión
Acciones en el ámbito socio-laboral	Estructura organizacional

Figura 24. Líneas estratégicas.

Brevemente, se comenta el contenido conceptual de cada una de las líneas estratégicas de actuación.

Mejoras ambientales: los costos indirectos generados por un ambiente poco propicio en el ámbito de la biblioteca, pueden ser altos a la hora de establecer un sistema de medición o evaluación.

Implantación de nuevas Tecnologías: el control informático de los materiales que posee la biblioteca repercute directamente en la consecución de mejores políticas de aprovisionamiento y layout. Además es un determinante en su futuro, ya que interviene especialmente en la facilidad de brindar información.

Formación de los recursos humanos: la capacitación y formación del personal, cobra cada vez más importancia en las organizaciones, puesto que de ello depende en gran medida la satisfacción del usuario.

Imagen: la imagen social de la biblioteca y de su personal son elementos claves en la presentación de ésta, por el rol central que cumple en el quehacer universitario.

Ordenación y normativas: es importante establecer transparencia y corresponsabilidad a las actividades que se llevan a cabo en el sistema bibliotecario. La implantación de normas internacionales puede resultar de gran ayuda.

Infraestructura y expansión: son de vital importancia para dar respuestas a las demandas de los usuarios. La mejora en el tamaño, ubicación y disposición permitirá realizar las inversiones necesarias para atender una demanda de mayor eficiencia y calidad en función de los usuarios. Los avances de Internet y el desarrollo de servicios interbibliotecarios son elementos fundamentales para el avance del sistema.

Estructura organizacional: la conformación y flexibilidad en la estructura organizacional son requeridas para un mejor desempeño. Esto proporcionará una prestación integral del servicio.

Acciones en el ámbito socio-laboral: el personal de la biblioteca se caracteriza por una situación muy particular desde el punto laboral, ya que si bien son profesionales

y deben ejercer determinadas funciones y responsabilidades, pertenecen al estamento no docente regido por el Escalafón del Personal No Docente de Las Universidades Nacionales.

4.7 PROGRAMA DE MEDIDAS

A partir del planteamiento general y con base en el diagnóstico se debe elaborar el programa de medidas que contenga diferentes proyectos, los cuales deberán estar formados por varias medidas concretas.

Cada uno de los proyectos que se propongan, deben encontrarse dentro del marco de las líneas estratégicas mencionadas. En la práctica y con una visión integral del plan, se debe llegar a que las líneas de actuación estén relacionadas y que los proyectos estén directamente vinculados.

Así, con esta visión integral, se tiene que la “Imagen” es el factor más relevante a la hora de:

- Implantación de nuevas Tecnologías
- Mejoras ambientales
- Formación de los recursos humanos
- Infraestructura y expansión

Parece sensato que es posible afrontar todas estas líneas de acción a partir de la dimensión imagen. A su vez, existe una vinculación más o menos directa entre ellas; por ejemplo: formación y nuevas tecnologías; mejoras ambientales e infraestructura; nuevas tecnologías con expansión, etcétera.

Puede considerarse que las restantes líneas de acción están directamente vinculadas a la gestión. En definitiva, las acciones de ordenación y normativa, pueden

considerarse como base de las otras líneas de acción: estructura organizacional y acciones en el ámbito socio-laboral

4.8 PROPUESTAS ESTRATÉGICAS

Las propuestas estratégicas están vinculadas directamente con los pilares básicos sugeridos. Se presentan a continuación las metas, objetivos y planes de acción correspondiente.

4.8.1 METAS

1. Validar la utilización y calificación del sistema de gestión logística en la Biblioteca Universitaria “Dr. Emiliano Pedro Aparicio”.
2. Ser un referente de las Bibliotecas Universitarias, tanto en su función principal como en el ámbito de calidad y gestión estratégica de la identidad corporativa.
3. Lograr permanentemente la satisfacción y reconocimiento de los usuarios.

4.8.2 OBJETIVOS

- 1.1 Generar valor mediante la aplicación de metodologías y herramientas propias de la gestión logística en los procesos y servicios.
- 1.2 Auditar el sistema de gestión.
- 1.3 Contar con la asistencia de capital humano capacitado en el área de logística; en particular en desarrollo organizacional y planificación estratégica.
- 2.1 Calificar bajo la Norma ISO 9001.

2.2 Implementar indicadores de desempeño tales como los indicados en las Normas Internacionales IRAM-ISO 11620, UNE 66175 y UNR-CR 13908.

3.1 Pertener a redes de cooperación bibliotecarias con reconocimiento nacional e internacional.

3.2 Otorgar servicios con valor agregado.

3.3 Contar con un capital humano capacitado y especializado.

3.4 Evaluar la satisfacción del usuario periódicamente.

4.8.3 PLAN DE ACCIÓN

Se propone:

- Constituir una comisión AD hoc a la biblioteca que entienda, asesore y determine las responsabilidades y el cronograma que rija la gestión logística bibliotecaria.
- Realizar un diagnóstico sobre infraestructura y elaborar un plan de mejoramiento adecuado.
- Generar una propuesta que contemple las necesidades de adecuación de herramientas y materiales tecnológicos.
- Empezar acciones concernientes a la participación de la biblioteca en redes de cooperación bibliotecaria y la asistencia a otras universidades e instituciones a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Organizar talleres internos que observen un plan de perfeccionamiento gradual del personal de biblioteca.

- Participar activamente en comisiones que hacen a la política a-partidista de la universidad.
- Efectuar un diagnóstico que fundamente cambios de la actual estructura orgánica funcional.
- Disponer de indicadores que señalen la evolución de lo planificado.
- Escribir manuales de procedimientos, respetando estándares establecidos.
- Elaborar manuales de organización y de puestos.
- Documentar las distintas políticas: de compra, selección, expurgo, entre otras, utilizando modelos específicos para tal fin.
- Mejorar los servicios existentes y determinar nuevos servicios con valor agregado.
- Empezar la creación de un sitio web que contenga y resguarde documentos digitales y publicaciones de los miembros universitarios.

4.9 GESTIÓN LOGÍSTICA EN BIBLIOTECAS

La gestión logística es una herramienta fundamental para la superación de distintas problemáticas y desarrollar estrategias orientadas a la mejora continua. Los beneficios de implementar un sistema de gestión logística en un sistema bibliotecario tienen relación con: la actividad productiva, el usuario y la valoración social de la tarea.

4.9.1 LA BIBLIOTECOLOGÍA COMO ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Trata sobre los beneficios relacionados con la gestión y administración; organización del trabajo, la objetivación y transparencia de procedimientos, la

generación de procesos innovadores y creativos, y la definición de deberes y responsabilidades en los procesos de esta actividad. Como consecuencia se profesionalizará la administración, se emplearán adecuadamente las herramientas de gestión, se tendrá control sobre los procesos y argumentos en base a; resultados, presupuesto, solicitudes (recursos humanos, edificaciones, perfeccionamiento, etc.) y compras.

4.9.2 LA BIBLIOTECA Y LA RELACIÓN CON EL USUARIO

El hecho de medir mediante los indicadores detallados en normas internacionales, asegura que se cuenta con las competencias necesarias para producir servicios acordes a los requerimientos de los usuarios y además, que se controlan todas las variables que participan en este proceso. La estructura organizacional y el sistema de gestión promueve la mejora continua y facilita la relación con los usuarios. Lo que a su vez redundará en eficacia, eficiencia y calidad de los servicios.

En conclusión, la relación con el usuario ganará confianza, respeto, entendimiento y se tendrán en cuenta sus necesidades presentes y futuras.

4.9.3 LA VALORACIÓN SOCIAL DE LA TAREA

Un know-how basado en la estrategia, consolida un conocimiento sistemático de la realidad social, cultural, económica y tecnológica, Esto permite que la actividad del bibliotecario sea vista como una actividad productiva que genera valor y fortalece su rol en el contexto social y profesional.

La biblioteca ejerce una actividad social, aunque esencialmente es entendida como proveedora de servicios. Puede crear valor para sus usuarios, a través de la prestación de servicios dirigidos a satisfacer sus necesidades.

REFLEXIÓN

En cuanto a la misión propuesta y con el objeto de mejorar su imagen, es necesario que la biblioteca:

- Capte las necesidades de los usuarios reales y potenciales, para responder a ellas.
- Desarrolle las colecciones y servicios.
- Mantenga y preserve las colecciones y el acceso a las mismas para los futuros usuarios.
- Asegure su presupuesto.
- Fomente buenas relaciones, participe en redes de cooperación bibliotecaria y asista a otras universidades e instituciones a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Optimice el potencial de la tecnología en todas sus áreas.

La efectividad de la logística en la biblioteca dependerá en gran medida de elementos externos que la apoyen, como ser:

- Una Infraestructura moderna y acorde a las necesidades de los usuarios.
- Leyes, reglamentos y normas que la apoyen.
- Autoridades que promuevan la excelencia.
- Agrupaciones o asociaciones fuertes que representen los intereses del sector.
- Un sistema de información excelso.

CAPÍTULO 5 – ANÁLISIS DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y AMPLIACIONES

Al someternos a una disciplina adecuada podemos volvernos “casi tan grandes como los ángeles”. Quien ha vencido al mundo de los sentidos, es un guía para los demás. Contiene todas las virtudes y Dios mismo se manifiesta a través de él.

Mahatma Gandhi/ Reflexiones sobre la Verdad

Ante la necesidad de instrumentos correctos y fiables que ayuden a determinar la satisfacción del usuario y que favorezcan a la relevancia en la gestión de los centros. Esta investigación aporta un instrumento de medida, lógicamente correcto y fiable, que ayuda a determinar los factores que inciden en el usuario y determinan las políticas y estrategias que colaboran a la gestión del cambio.

5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se ha dividido las conclusiones en tres partes: relativas a la imagen de la biblioteca, a la relación entre planificación y satisfacción, y a las características de la gestión logística en una biblioteca universitaria.

5.1.1 IMAGEN DE LA BIBLIOTECA

Según los resultados de la investigación empírica, la imagen de una biblioteca en instituciones de educación superior puede valorarse a partir de cinco criterios, obtenidos según la importancia relativa de los grupos que intervinieron en el estudio.

Dos de estos criterios, factor 1 y factor 3, son relativos a la capacidad que posee la biblioteca en facilitar al alumno un acceso ventajoso a la bibliografía y a la realización de una actividad de búsqueda de información de notable consideración.

Otros dos criterios, factores 2 y 4, son relativos a la capacidad de la biblioteca para brindar servicios de calidad, comprendiendo en éstos, las características de idoneidad, amabilidad y diligencia que atañen a los recursos humanos.

El quinto criterio, factor 5, es el que comprende la capacidad de la biblioteca para que el alumno concurra y permanezca en ella, brindándole un espacio viable y un ambiente acogedor.

Realizando una comparación entre los análisis de los factores encontrados, primero seis, con la submuestra, y posteriormente cinco, con la totalidad de la muestra, se observa que los atributos pueden ser agrupados conforme a lo expuesto. Ver figura 25.

Factor	1	2	3	4	5	6
Atributos (muestra)	2-3-4-11	1-16-17-18	9-12-13- 15	7-8-10	5-6-14	
Atributos (sub-muestra)	2-3-4-12-13	1	11-15	7-8-9-10- 16-17-18	14	5-6

Figura 25. Factores encontrados con la muestra total y la submuestra.

Llevada a cabo esta agrupación, se llega a tres factores altamente explicativos, figura 26.

Teniendo en cuenta que el factor 1 involucra: dimensión de la biblioteca y de las salas; número de salas de lecturas; información en carteleras u otros medios; cantidad y calidad del material y servicio de reserva, se puede inferir que todas estas responden a **necesidades explícitas** de los usuarios. También estos atributos están estrechamente relacionadas con todo lo que hace al aspecto cognitivo de los estudiantes.

El factor 2 que abarca: horario; idoneidad; cordialidad y cantidad del personal; servicios de ayuda, de préstamo en sala y a domicilio; revela **necesidades implícitas** de los usuarios. Del mismo modo, éstos envuelven las características referidas al aspecto psicosocial, o tal vez afectivo de los estudiantes.

El factor 3 comprende: ubicación de la biblioteca, ambiente de estudio y equipamiento tecnológico. Estas características, claramente hacen alusión a otras necesidades, que en la actualidad están cada vez más presente, como es la de espacios de usos múltiples y gratuitos, SUM. Además, son las que exponen la importancia del aspecto ambiental. En la norma ISO 11620 (2003) se modifica la definición de biblioteca, quedando redactada de la siguiente forma:

“Organización o parte de una organización, cuyos principales objetivos son crear y mantener una colección y facilitar el uso de estos recursos de información y de las instalaciones cuando se requieran para satisfacer las necesidades de información, de investigación, educativas, culturales o de ocio de sus usuarios”

Factor	Atributos	Necesidades – Aspectos
1	2-3-4-9-11-12-13-15	Explícitas – cognoscitivo
2	1-7-8-9-10-16-17-18	Implícitas – social
3	5-6-14	Otras – SUM – ambiental

Figura 26. Comparación entre los factores encontrados y los niveles de necesidad.

Estas tres tipologías también podrían ser comparadas con las orientaciones en la psicología educacional: cognitiva, psicosocial y ecológica-ambiental. Por lo que se podría hablar básicamente de tres tipologías de alumnos; aquellos que:

- Preponderan el aspecto cognitivo,
- Valoran más lo psicosocial, y
- A los que el componente ambiental les influye más que el resto de los aspectos.

De esta forma, se tiene que cada uno de los grupos con intereses en una biblioteca universitaria valorará a ésta de diferente manera, dando más importancia a un criterio que a otro. Los estudiantes valorarán la organización por el nivel de desarrollo académico o personal que puedan obtener. Por esta razón, aunque es de esperar que la naturaleza y las relaciones con los grupos de interés no sufrirán variaciones significativas en el futuro, la validez de los criterios obtenidos está condicionada al mantenimiento o mejoramiento del *statu quo*. La incorporación de otros grupos de interés, usuarios no contemplados en esta investigación, podrá conducir a añadir nuevos criterios.

Así, se puede concluir que el procedimiento de análisis factorial permite identificar factores, indicadores, que son consistentes con la teoría desarrollada sobre el tema.

Con el fin de complementar el análisis realizado, en el marco del proyecto [PD 06], se realizó el análisis de los datos de la encuesta y mediante técnicas de data mining se identificó el atributo “tiempo empleado en completar los requerimientos” como inductor clave en la determinación del valor de satisfacción. A su vez, a través de reglas de asociación, se obtuvo que el inductor de una valoración positiva lo conforma el atributo “Dimensión de la biblioteca, en general” y el inductor de una valoración negativa es el atributo “Tiempo empleado en completar los requerimientos”.

En resumen, el instrumento de medición desarrollado en esta tesis, es de suma importancia para un sistema bibliotecario y la metodología seguida resulta de gran utilidad como base y guía de muchas transformaciones que una biblioteca y la institución que la contiene; conciben para contemplar las necesidades y expectativas de los usuarios.

Conocer los factores que intervienen en la satisfacción de los alumnos es vital, ya que éstos sin duda conllevan a generar actitudes positivas y al uso de los servicios bibliotecarios que finalmente, redundarán en la calidad educativa.

5.1.2 RELACIÓN ENTRE SATISFACCIÓN Y PLANIFICACIÓN

En cuanto a la relación de la satisfacción con la planificación estratégica, los resultados de la investigación confirman los obtenidos en investigaciones recientes sobre la materia: **la relación entre planificación y satisfacción existe y es positiva.**

Planificar en base a la satisfacción mejora la imagen organizativa. Puede decirse que la planificación contribuye, en general, a la mejora de todos los criterios observados.

5.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA

La filosofía de la logística aplicada al sistema bibliotecario, es la base para centrarse en las exigencias del servicio al usuario mediante el contacto permanente con éstos sobre sus expectativas y dando énfasis permanente al cumplimiento de sus requerimientos.

Con la aplicación de la gestión logística se logra eficacia y eficiencia en la toma de decisiones, basándose en la facilidad que proveen los flujos de información.

Es recomendable aplicar un sistema de gestión logística ya que éste permitirá quitar importancia al objetivo de reducción de costos y acentuará la importancia en el factor tiempo.

Como conclusión final, la opinión del autor, basada en los resultados de la investigación, es que la planificación estratégica en un marco de gestión logística es una herramienta útil y necesaria para la gestión de las bibliotecas universitarias y de las instituciones de educación superior en general. Sin embargo, todavía queda camino por recorrer, tanto en la aplicación práctica como en dirección estratégica. Por este motivo, se propone continuar con determinadas líneas de investigación, que el autor juzga prometedoras para la mejora indicada.

5.2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y AMPLIACIONES

Los resultados de la investigación, así como el análisis del estado de la cuestión en el ámbito de las universidades, sugieren una serie de líneas de investigación. El autor cree que la obtención de conocimientos en estas áreas sería de gran utilidad para la gestión y la mejora de la enseñanza superior universitaria. Por ello plantea:

- Prolongar la investigación a los procesos de gestión y planificación institucional.
- Analizar la evolución de las tecnologías y las capacidades de las instituciones de educación superior para afrontar estas transformaciones en el futuro.
- Investigar cómo las universidades analizan su entorno, estudio positivo, y desarrollan modelos de análisis sectorial para la educación que tengan en cuenta las diferentes interacciones, estudio normativo.
- Realizar un estudio de recursos y capacidades que dispone una institución superior de modo de aumentar la eficacia organizativa y que faciliten las sinergias potenciales derivadas de la misma organización. Desarrollar y aplicar

técnicas de planificación estratégica basadas en recursos y capacidades, orientadas a la satisfacción de los usuarios, es una línea de investigación a la que no es difícil augurar resultados esperanzadores.

Es importante recordar que los sujetos participantes en la presente investigación, son estudiantes universitarios, por lo tanto para un estudio general de usuarios potenciales ha de reflexionarse sobre las percepciones o factores del resto de los usuarios no considerados. Por ello, las ampliaciones que propone son:

- Utilizar este instrumento de medición en otras bibliotecas universitarias.
- Enfatizar la relación imagen-carreras de los usuarios.
- Investigar con mayor profusión la imagen percibida por los diferentes grupos de usuarios, adicionando tanto variables sociodemográficas (edad, ocupación laboral, etc) como hábitos y actitudes hacia la adquisición de conocimientos.

ANEXO I

ENCUESTA DE OPINIÓN

Universidad Nacional de San Juan
 Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
 PROYECTO de Investigación – IDEI

ENCUESTA PARA ALUMNOS

MEDICIÓN DE LA BIBLIOTECA “Dr. EMILIANO PEDRO APARICIO”

Como parte del proyecto: “Medición de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales”, se pretende averiguar tu opinión sobre distintos aspectos que atañe a la Biblioteca. De esta forma se propiciarán mejoras que redundarán en tu beneficio.

Gracias por tu colaboración.

1. Datos Personales

Año de tu ingreso	
-------------------	--

Carrera que cursas	Programador	Cs. de la Información	Geofísica	Geología	Biología	Astronomía

Años correspondientes de las asignaturas que cursas	1	2	3	4	5

Sexo	Femenino	Masculino

2. Hábitos

¿Sueles	Todas las semanas	Una o dos veces al mes	Rara vez	Nunca
visitar la biblioteca?				
estudiar en la biblioteca?				
visitar otras bibliotecas?				

¿Qué razones consideras al solicitar material de la Biblioteca?

	Siempre	A veces	Rara vez	Nunca
Profundizar contenidos				
Complementar el estudio				
Estudiar temas no dados				
Ejercitar temas prácticos				

3. Horario - Recursos Humanos – Infraestructura

Tu opinión sobre:

	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy Malo
Horario en que se encuentra abierta la Biblioteca					
Dimensión de la biblioteca, en general					
Dimensiones de las salas de lecturas					
Número de salas de lecturas (box de estudio)					
Ubicación de la biblioteca, en el edificio					
Ambiente de estudio dentro de la Biblioteca					
Idoneidad del personal					
Cordialidad del personal					
Tiempo empleado en completar tus requerimientos					
Cantidad de personal					
Información brindada por la biblioteca en carteleras u otros medios					
Cantidad de material que posee					
Calidad del material que posee					
Equipamiento tecnológico que posee					
Servicio de reserva de material					
Servicio de ayuda en la búsqueda de material					
Servicio de préstamo en sala					
Servicio de préstamo a domicilio					

¿Deseas añadir algún comentario?

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- [ISO 11620] ISO11620: 1998(E) Information and documentation – Library performance indicators.
- [ISO 11620] ISO11620: 1998/Amd. 1:2003(E) Amendment 1: Additional performance indicators for libraries.
- [ISO 9000] ISO 9000:2000 – Fundamentos y Vocabulario. Sistemas de Gestión de la Calidad.
- [ISO 9001] ISO 9001:2000 – Sistema de Gestión de Calidad, Requisitos.
- [ISO 9004] ISO 9004:2000 – Directrices para el mejoramiento del desempeño.
- [UNE 13908] UNE-CR 13908: 2002 – Indicadores de Gestión Logística. Requisitos y Métodos de Medición.
- [UNE 66175] UNE 66175: 2003 – Guía para la implantación de sistemas de indicadores.
- [Ord.3 89] Resolución 03/89 –CS– UNSJ. Estructura Orgánica Funcional de la Universidad Nacional de San Juan.
- [Ord.3 89] Ordenanza 03/89 –CD– FCEFN-UNSJ. Implementación de la Estructura Orgánica Funcional en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de San Juan.
- [Res.94 97] Resolución N° 094-CONEAU-1997 “Lineamientos para la Evaluación Institucional”. Ministerio de Cultura y Educación.
- [AT 99] Aluja, T. y Morineau, A. (1999). “Aprender de los Datos: El Análisis de Componentes Principales”. EUB, Barcelona.

- [AR 95] Applegate, Rachel (1995), “User Satisfaction with Information Services: A Test of the Disconfirmation-Satisfaction Model with a Library OPAC”, Madison: University of Wisconsin.
- [BG 06] Beguerí, Graciela (2006) “Estudio sobre la Percepción del Usuario en una Biblioteca Universitaria. Normas ISO 11620, IRAM –ISO 11620. XXV Jornadas Iram Universidades - XII FORO UNILAB Octubre 2006.
- [BJ 07] Beltrán, J.; Rivas, M. A. y Muñuzuri, J. (2007) “Sistemas de Gestión Logística: Un Enfoque para la Evaluación, Integración y Mejora de los Procesos Logísticos”. Primer Congreso de Logística y Gestión de la Cadena de Suministro.
- [BB 81] Blanchard Benjamin (1981), “Logistics Engineering and Management”. Ed. Prentice-Hall.
- [BD 96] Bowersox, D.J. y Closs, D.J. (1996), “Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process”. Editorial McGraw-Hill.
- [CM 02] Casullo, María Martina (2002) “Glosario Técnico. Co – autores: Basile, María Eugenia Blezowsky, Paula Alicia Cayssials, N. Fernández Liporace, María Mercedes Góngora, Vanesa Moretto, Selva Naisberg, Carina Pérez, Marcelo Scheinsohn, María José Wiater, Adriana Uriel, Fabiana.
- [CW 98] Cochran, William G. 1998. “Técnicas de muestreo”. Editorial Continental, S.A. de C.V. México
- [FR 03] Forradellas, Raymundo (2003), “La estructura Logística”. Maestría en Logística, UNCU, Mendoza.
- [GA 03] Gambino Tramuta, Alfonso Antonio (2003), Gestión Logística. Gerenciamiento Logístico Estratégico. Maestría en Logística, UNCU, Mendoza.
- [GA 03] Gambino Tramuta, Alfonso Antonio (2003), “La Estrategia Empresarial Por Excelencia”. Maestría en Logística, UNCU, Mendoza.

- [GL 98] Goodstein, Leonard (1998). “Planificación Estratégica”. Editorial Mc Graw Hill.
- [HJ 99] Hair, J. F.; Anderson, R.E.;Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). Análisis Multivariante. 5ª Ed. Prentice Hall Iberia, Madrid.
- [HD 04] Hawkins, D.; Best, R. y Coney, K.A. (2004) “Comportamiento del Consumidor”. Editorial MacGraw Hill.
- [HJ 91] Holahan, J.C. (1991), “Psicología Ambiental. Un Enfoque General”. Ed. Limusa, México.
- [KP 01] Kotler, Philip y Armstrong, Gary (2001), “Marketing”. Ed. Prentice Hall.
- [LJ 97] Lambin, Juan (1997), “Marketing Estratégico”. Ed Mc. Graw Hill.
- [MB 90] Meyerson, Bárbara “User studies in profesional society publishing”.
- [MJ 06] Muñuzuri Sanz, Jesús; Cortés Achedad, Pablo; Ibáñez Rivas, Juan Nicolás; Delgado Román, M. del Carmen (2006). SISTEMAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA: Modelo de Gestión y Proceso de Auditoría. X Congreso de Ingeniería de Organización, Valencia.
- [NE 06] Navarro, Eduardo. Improven Consultores “El cliente en el centro de la empresa”. <http://www.improven-consultores.com> (consulta mayo 2007).
- [PM 80] Porter, Michel (1980). “Estrategia Competitiva. Técnica para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”. Editorial CECSA.
- [PA 88] Parasuraman, A.; Zeithaml,V.A. y Berry, L.L. (1988), “Servqual: A Múltiple-Item Scale For Measuring Consumer Perceptions of Service Quality”. Journal of Retailing, Vol. 64.
- [PD 02] Peña, Daniel (2002), “Análisis de datos multivariantes”. Ed. Mc. Graw Hill, España.

- [PC 04] Pérez López, César (2004), “Técnicas de Análisis Multivariante de Datos : aplicaciones con SPSS”. Ed. Pearson Educación.
- [PR 96] Poll, Roswitha y Boekhorse, Peter (1996). “Medición de la Calidad. Directrices internacionales para la medición del rendimiento en las Bibliotecas Universitarias”. Versión española de R. Abad Hiraldo y B. Altuna Esteibar IFLA publications.
- [PD 06] Proyecto de Investigación (2006-2007), “Descubrimiento de conocimiento a través de data warehousing y data mining, en los datos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales”
- [PM 80] Porter, Michel (1980), “Estrategia competitiva. Técnica para el análisis de los sectores industriales y de la competencia”. Ed. CECSA.
- [RC 00] Rey Martín, Carina. (2000). “La Satisfacción del Usuario: Un Concepto en Alza”. Anales de Documentación N.º 3, Págs. 139-153.
- [SP 98] Senge, Peter M. (1998), “La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje”. Ed. Granica.
- [SL 05] Shiffman, León G. y Kanuk, Leslie Lazar (2005). “Comportamiento del Consumidor”. Editorial. Prentice Hall, México.
- [SF 03] Sícoli, Federico (2003), “Planeación Estratégica”. Maestría en Logística, UNCU, Mendoza.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- [AJ 00] Alonso, J. (2000). “Comportamiento del Consumidor. Decisiones y Estrategias de Marketing”. Editorial Esic.

- [BB 81] Blanchard Benjamin (1981), “Logistics Engineering and Management”. Ed. Prentice-Hall.
- [HD 94] Hawkins, D.; Best, R. J. Y Coney, K. A. (1994), Comportamiento del Consumidor. Repercusiones en la Estrategia de Marketing. Addison-Wesley Iberoamericana. Wilmington, Delaware.
- [HJ 94] Holand, J.C. y Skinner, B. F. “Análisis de la conducta”. Editorial Trillas.
- [LM 99] Landaluce, M.I., Fernández, K. y Modroño, J.I. (1999): “Reflexiones sobre el uso comparativo del Análisis Factorial Múltiple y de la metodología STATIS para el análisis de tablas múltiples”. Methodologica, N° 7.
- [RS 96] Robbins, Stephen (1996). “Comportamiento Organizacional”. Editorial Prentice Hall, México.
- [SM 00] Santesmases Mestre, Miguel; Sanchez De Dusso, Francisca; Kosiak De Gesualdo, Graciela (2000). “Marketing Conceptos y Estrategias” España Editorial: Piramide
- [SW 04] Stanton William, Etzel Michael y Walker Bruce (2004). “Fundamentos de Marketing” Editorial Mc Graw Hill.
- [VA 02] Valadez Ramírez, Alfonso y Landa Durán, Patricia. Investigaciones Cualitativas en el Ámbito de la Psicología Ambiental: Una Revisión Bibliográfica. Revista Electrónica de Psicología Iztacala Vol. 5 No. 2 julio de 2002. Universidad Nacional Autónoma de México.
- [VR 89] Vázquez, R. (1989), “La Imagen de la Empresa Detallista y su Percepción por los Consumidores: Una Aplicación del Análisis Factorial”. Editorial Esic-Market.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema, Modelo de Gestión Logística [BO 07].	32
Figura 2. Medida de adecuación muestral global. Índice KMO.	57
Figura 3. Escala de actitud para el análisis de imagen de una biblioteca.....	66
Figura 4. Número de años de vigencia de las carreras (hasta 2005).	68
Figura 5. Número de alumnos por carrera y año. Ciclo Lectivo 2005.....	68
Figura 6. Imagen proyectada por los usuarios	69
Figura 7. Valoración promedio de los atributos menos valorados por los alumnos de la carrera Programador Universitario.	70
Figura 8. Matriz de factores, luego de rotación varimax.....	71
Figura 9. Interpretación de los factores acorde con los atributos que intervienen.....	73
Figura 10. Estadísticos descriptivos de los atributos considerados.	74
Figura 11. Valores que comprueban la aptitud del análisis factorial.	75
Figura 12. Medidas de adecuación muestral individual de las variables	75
Figura 13. Matriz de correlaciones.....	76
Figura 14. Matriz Factorial.	77
Figura 15. Valores propios y varianza total explicada.	78
Figura 16. Comunalidades.....	79
Figura 17. Matriz de factores luego de rotación varimax.....	79
Figura 18. Factores encontrados a partir de los atributos.....	80
Figura 19. Estructura Orgánica funcional de la biblioteca.	84
Figura 20. Porcentajes correspondientes a los atributos más críticos, entre todas las carreras.....	87
Figura 21. Atributos más críticos encontrados en el estudio.	88
Figura 22. Análisis del ambiente interno.....	90
Figura 22. Análisis del ambiente interno.....	91
Figura 23. Factores claves en una biblioteca.	93
Figura 24. Líneas estratégicas.....	101
Figura 25. Factores encontrados con la muestra total y la submuestra.	110
Figura 26. Comparación entre los factores encontrados y los niveles de necesidad. ...	111