



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**INTEGRACIÓN DE LOS INDICADORES CLAVES DE
DESEMPEÑO DEL CRAI DE CEUTEC TEGUCIGALPA**

SUSTENTADO POR:

**AÍDA MARCELA NARVÁEZ CORRALES
DALISEY LORIET ZELAYA CABALLERO**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN GESTIÓN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.

ABRIL, 2014

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

LUIS ORLANDO ZELAYA MEDRANO

SECRETARIO GENERAL

JOSÉ LÉSTER LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

MARLON BREVÉ REYES

VICERRECTORA CAMPUS SPS

ANA LOURDES LAFFITE

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

DESIREE TEJADA

**INTEGRACIÓN DE LOS INDICADORES CLAVES DE
DESEMPEÑO DEL CRAI DE CEUTEC TEGUCIGALPA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
GESTIÓN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

**ASESOR METODOLÓGICO
JUAN MARTÍN HERNÁNDEZ**

**ASESOR TEMÁTICO
EDUARDO NARVÁEZ**

**MIEMBROS DE LA TERNA:
DESIREE TEJADA
JOSÉ EVELIO SERRANO**



FACULTAD DE POSTGRADO

INTEGRACIÓN DE LOS INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO DEL CRAI DE CEUTEC TEGUCIGALPA

AUTORES:

Aída Marcela Narvárez Corrales y Dalisey Loriet Zelaya Caballero

Resumen

Ante el requerimiento de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y paralelo al avance de las tecnologías de información, las bibliotecas tradicionales se han convertido en un centro de información donde personal capacitado lleva a cabo procesos proactivos de atención a los usuarios con sistemas que facilitan el flujo de recursos y en concordancia a la estrategia de la institución educativa donde se desenvuelve. En la institucionalidad UNITEC-CEUTEC, esa labor es llevada a cabo satisfactoriamente por el CRAI, donde estudiantes y docentes utilizan servicios bibliotecarios innovadores. Es relevante conocer el desempeño y el impacto de los procesos que se realizan, pero se carece de una herramienta de gestión que integre los principales procesos y facilite la toma de decisiones del centro. A través de la metodología mixta, que implica la recolección y análisis de datos históricos y su posterior integración con los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios del CRAI, se logró elaborar un cuadro de mando integral que, incluyendo los indicadores agrupados en las cuatro perspectivas (clientes, procesos internos, finanzas y aprendizaje-crecimiento), los parámetros de la DES y el nivel de satisfacción actual de los usuarios, evalúe y diagnostique los procesos principales y acompañe la toma de decisiones de las autoridades del centro. Se recomendó la revisión periódica de los procesos, la actualización de los indicadores clave que se incluyen en el cuadro de mando y la implementación de dicha herramienta en las demás sedes de CEUTEC.

Palabras claves: CRAI, cuadro de mando integral, indicadores claves, procesos principales, toma de decisiones.



FACULTAD DE POSTGRADO

INTEGRATION OF KEY PERFORMANCE INDICATORS IN CRAI FROM CEUTEC TEGUCIGALPA

BY:

Aída Marcela Narváez Corrales y Dalisey Loriet Zelaya Caballero

Abstract

Given the necessity and requirement of support to the teaching-learning process and parallel to the information technology progress, traditional libraries have become an information center where trained personnel execute customer care proactive processes with systems that facilitate resources flow and according to the educational institution's strategy. In the UNITEC-CEUTEC institution, such work is done successfully by CRAI, where students and teachers use innovative library services. It's important to evaluate the performance and impact of the processes, but there's a lack of a management tool that integrates the key processes and facilitate decision-making. Through a mixed methodology, which involves the collection and analysis of historical data and their subsequent integration with the survey results applied to CRAI users', it was possible to develop a balanced scorecard that including indicators grouped into four perspectives (customer, internal processes, finances and learning-growth), SED parameters and the user's current satisfaction level, evaluate and diagnose the main processes and support the institution's decision making. It's recommended to make a periodic review of processes, update the key indicators in the balanced scorecard and the implementation of this tool in the other venues of CEUTEC.

Key words: CRAI, balanced scorecard, key performance indicators, principal processes, decision making.

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a Dios por guiar nuestro camino y brindarnos la sabiduría y fortaleza necesaria para culminarlo.

A nuestros padres y hermanos por brindarnos ese apoyo incondicional que nos ha llevado hacia donde estamos ahora.

A los que más que nuestros amigos, son los hermanos con los que elegimos afrontar este reto académico.

AGRADECIMIENTO

Otorgamos nuestro más sincero agradecimiento a Dios por acompañarnos en este reto y ayudarnos a superarlo exitosamente. A nuestras familias que fueron un pilar fundamental en el logro del objetivo y a nuestros amigos y demás seres queridos, quienes nos brindaron su apoyo incondicional durante el proceso.

Finalmente, agradecemos al Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación del Centro Universitario Tecnológico, que nos otorgó la información y asesoramiento requerido para el desarrollo de nuestro proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.1 INTRODUCCIÓN	18
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	19
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	22
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	22
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	23
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	23
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	24
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
1.5 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	24
1.5.1 HIPÓTESIS	24
1.5.2 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	25
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	26
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	29
2. 1 DEFINICIONES	29
2.1.1 BIBLIOTECOLOGÍA.....	31
2.2 TIPOLOGÍA BIBLIOTECARIA.....	31
2.2.1 CLASIFICACIÓN UNESCO.....	32
2.2.2 CLASIFICACIÓN IFLA	35
2.2.3 CLASIFICACIÓN POR AUTOR.....	36
2.3 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN BIBLIOTECARIA.....	38
2.3.1 LISTAS DE ENCABEZAMIENTO DE MATERIAS.....	39

2.3.2 CLASIFICACIONES DECIMALES.....	39
2.3.2.1 CLASIFICACIÓN DECIMAL DE DEWEY (CDD)	39
2.3.2.2 CLASIFICACIÓN DECIMAL UNIVERSAL (CDU)	41
2.4 HISTORIA	43
2.5 INDICADORES	44
2.5.1 DEFINICIÓN.....	45
2.5.2 INDICADORES EN BIBLIOTECOLOGÍA	45
2.5.2.1 TIPOS DE INDICADORES EN BIBLIOTECOLOGÍA	46
2.6 INDICADORES DEL CRAI.....	49
2.6.1 PROGRAMA DE PRÉSTAMO TRIMESTRAL.....	49
2.6.2 PRÉSTAMO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO	50
2.6.3 GESTIÓN DE RECURSOS EN LÍNEA.....	50
2.6.4 GESTIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES	51
2.6.5 GESTIÓN DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DE ENTREGA PERMANENTE.....	52
2.6.6 GESTIÓN DE LOS SIMULADORES LABSAG	52
2.6.7 PROGRAMA DE CAPACITACIONES	52
2.7 CUADRO DE MANDO INTEGRAL	53
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	56
3.1 ENFOQUE Y MÉTODOS.....	56
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
3.2.1 POBLACIÓN	58
3.2.2 MUESTRA.....	59
3.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y UNIDAD DE RESPUESTA	61
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	62
3.3.1 INSTRUMENTOS.....	62

3.3.1.1 CUESTIONARIO.....	62
3.3.2 TÉCNICAS	63
3.3.2.1 ENCUESTA	63
3.3.3 PROCEDIMIENTOS.....	63
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	63
3.4.1 FUENTES PRIMARIAS.....	63
3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	64
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	65
4.1 EVALUACIÓN DEL CRAI DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	65
4.2 INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DEL CRAI	66
4.2.1 PROGRAMA DE PRÉSTAMO TRIMESTRAL.....	66
4.2.1.1 INDICADORES	67
4.2.2 MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO.....	73
4.2.2.1 INDICADORES	74
4.2.3 RECURSOS EN LÍNEA.....	80
4.2.3.1 INDICADORES	81
4.2.4 RECURSOS AUDIOVISUALES	84
4.2.4.1 INDICADORES	85
4.2.5 MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DE ENTREGA PERMANENTE.....	86
4.2.5.1 INDICADORES	87
4.3 ENCUESTAS	96
4.3.1 ENCUESTA A ESTUDIANTES.....	96
4.3.2 ENCUESTA A DOCENTES.....	98
4.3.3 ENCUESTA A USUARIOS DE LABSAG.....	99

4.4 CUADRO DE MANDO INTEGRAL	101
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	109
5.1 CONCLUSIONES	109
5.2 RECOMENDACIONES	110
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	111
6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	111
6.2 INTRODUCCIÓN	111
6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	112
6.3.1 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	112
6.3.2 CAPACITACIÓN.....	113
6.3.3 ACTUALIZACIÓN.....	113
6.3.4 SEGUIMIENTO	116
6.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	116
BIBLIOGRAFÍA.....	117
ANEXOS	121
ANEXO 1 EVALUACIÓN DEL CRAI DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	121
ANEXO 2 COBERTURA POR CARRERA – PRÉSTAMO TRIMESTRAL	124
ANEXO 3 COBERTURA DE DEMANDA POR PERÍODO ACADÉMICO – PRÉSTAMO TRIMESTRAL	124
ANEXO 4 RECUPERACIÓN DE LIBROS POR PERÍODO ACADÉMICO – PRÉSTAMO TRIMESTRAL	125
ANEXO 5 COSTO DE ADQUISICIÓN POR PERÍODO ACADÉMICO – PRÉSTAMO TRIMESTRAL	125
ANEXO 6 TÍTULOS POR ÁREA ACADÉMICA - MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO.....	126

ANEXO 7 PRÉSTAMOS POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO.....	127
ANEXO 8 USUARIOS Y USO POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL BIBLIOGRÁFICO POR PERÍODO ACADÉMICO	128
ANEXO 9 COSTO DE ADQUISICIÓN – MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO.....	129
ANEXO 10 ACCESOS POR PERÍODO ACADÉMICO - RECURSOS EN LÍNEA ...	129
ANEXO 11 COSTO DE ADQUISICIÓN ANUAL – RECURSOS EN LÍNEA.....	130
ANEXO 12 USO DEL EQUIPO POR PERÍODO ACADÉMICO - RECURSOS AUDIOVISUALES	130
ANEXO 13 COBERTURA DE DEMANDA POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE	131
ANEXO 14 UTILIZACIÓN POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE	135
ANEXO 15 VALOR DEL INVENTARIO POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE.....	137
ANEXO 16 COSTO DE ADQUISICIÓN POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE.....	139
ANEXO 17 CUESTIONARIO APLICADO A ESTUDIANTES.....	142
ANEXO 18 RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES.....	144
ANEXO 19 CUESTIONARIO APLICADO A DOCENTES.....	160
ANEXO 20 RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES	162
ANEXO 21 CUESTIONARIO ENCUESTA A DOCENTES QUE HAN UTILIZADO EL SERVICIO DE SIMULADORES LABSAG.....	177
ANEXO 22 RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN UTILIZADO EL SERVICIO DE SIMULADORES LABSAG.....	178

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variables de investigación	25
Figura 2. Tipología de bibliotecas por Organismo	32
Figura 3. Bibliotecas nacionales por continente	33
Figura 4. Clasificación Amat	36
Figura 5. Clasificación Serrai.....	37
Figura 6. Clasificación Carrión.....	38
Figura 7. Clasificación decimal de Dewey	40
Figura 8. Ejemplo de clasificación decimal de Dewey	41
Figura 9. Clasificación decimal Universal	42
Figura 10. Ejemplo de clasificación decimal Universal	43
Figura 11. Evolución de la biblioteca	44
Figura 12. Áreas de medición.....	46
Figura 13. Aspectos de evaluación norma ISO 11620	47
Figura 14. Actividades a realizar para integración de indicadores.....	48
Figura 15. Metodología de investigación	57
Figura 16. Población.....	58
Figura 17. Resultados de la evaluación de los parámetros de la DES	65
Figura 18. Cobertura de préstamos trimestral por carrera.....	68
Figura 19. Cobertura de demanda por período académico	69
Figura 20. Recuperación de libros por período académico	71
Figura 21. Costo de adquisición por período académico.....	73
Figura 22. Distribución de los títulos por área de conocimiento	75
Figura 23. Meta de préstamos por material complementario	76
Figura 24. Préstamos de material complementario por período	77
Figura 25. Usuarios de material complementario por período académico.....	78
Figura 26. Uso de material complementario por período académico	79
Figura 27. Costo de adquisición de material bibliográfico complementario	80
Figura 28. Acceso por alumno de los recursos en línea	82
Figura 29. Acceso por docentes de los recursos en línea	82
Figura 30. Costo anual de adquisición de recursos en línea	83

Figura 31. Uso del equipo audiovisual por período académico	86
Figura 32. Cobertura de demanda por período por asignatura - Inglés.....	88
Figura 33. Cobertura de demanda por período por asignatura - Psicometría	88
Figura 34. Promedio de cobertura de demanda por período - Inglés	89
Figura 35. Promedio de cobertura de demanda por período - Psicometría	89
Figura 36. Utilización del inventario por asignatura	91
Figura 37. Utilización promedio del inventario por período.....	91
Figura 38. Valor del inventario de entrega permanente por asignatura - Inglés	92
Figura 39. Valor total del inventario por período del material de entrega permanente - Inglés.....	93
Figura 40. Valor total del inventario de entrega permanente por asignatura – Psicometría	93
Figura 41. Costo de adquisición por asignatura del material de entrega permanente - Inglés.....	95
Figura 42. Costo de adquisición total por período del material de entrega permanente - Inglés.....	95
Figura 43. Costo de adquisición total por período del material de entrega permanente - Psicometría.....	96
Figura 44. Cuadro de mando - Dirección de Educación Superior.....	105
Figura 45. Cuadro de mando - Perspectiva de cliente.....	105
Figura 46. Cuadro de mando - Perspectiva de procesos	106
Figura 47. Cuadro de mando - Perspectiva de finanzas.....	106
Figura 48. Cuadro de mando - Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	107
Figura 49. Satisfacción de estudiantes.....	107
Figura 50. Satisfacción de docentes.....	108
Figura 51. Plan de actualización del cuadro de mando del CRAI.....	112
Figura 52. Cronograma de ejecución	116
Figura 53. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes - (a).....	144
Figura 54. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes – (b).....	145
Figura 55. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes – (c)	145
Figura 56. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes – (d).....	146

Figura 57. Pregunta 2 de encuesta a estudiantes – (a).....	146
Figura 58. Pregunta 2 de encuesta a estudiantes – (b).....	147
Figura 59. Pregunta 3 de encuesta a estudiantes	147
Figura 60. Pregunta 4 de encuesta a estudiantes	148
Figura 61. Pregunta 4 de encuesta a estudiantes - (a).....	148
Figura 62. Pregunta 4 de encuesta a estudiantes - (b).....	149
Figura 63. Pregunta 5 de encuesta a estudiantes	149
Figura 64. Pregunta 5 de encuesta a estudiantes - (a).....	150
Figura 65. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (a).....	150
Figura 66. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (b).....	151
Figura 67. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (c).....	151
Figura 68. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (d).....	152
Figura 69. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (e).....	152
Figura 70. Pregunta 7 de encuesta a estudiantes	153
Figura 71. Pregunta 8 de encuesta a estudiantes	153
Figura 72. Pregunta 9 de encuesta a estudiantes	154
Figura 73. Género de estudiantes	154
Figura 74. Rango de edad de estudiantes.....	155
Figura 75. Carreras de estudiantes	155
Figura 76. Relación 1. Encuesta a estudiantes	156
Figura 77. Relación 2. Encuesta a estudiantes	157
Figura 78. Relación 3. Encuesta a estudiantes	158
Figura 79. Relación 4. Encuesta a estudiantes	159
Figura 80. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (a)	162
Figura 81. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (b)	162
Figura 82. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (c).....	163
Figura 83. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (d)	163
Figura 84. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (e)	164
Figura 85. Pregunta 2 de encuesta a docentes	164
Figura 86. Pregunta 2 de encuesta a docentes - (a)	165
Figura 87. Pregunta 3 de encuesta a docentes	165

Figura 88. Pregunta 3 de encuesta a docentes - (a)	166
Figura 89. Pregunta 3 de encuesta a docentes - (b)	166
Figura 90. Pregunta 4 de encuesta a docentes	167
Figura 91. Pregunta 4 de encuesta a docentes - (a)	167
Figura 92. Pregunta 4 de encuesta a docentes - (b)	168
Figura 93. Pregunta 4 de encuesta a docentes - (c).....	168
Figura 94. Pregunta 5 de encuesta a docentes	169
Figura 95. Pregunta 5 de encuesta a docentes - (a)	169
Figura 96. Pregunta 6 de encuesta a docentes - (a)	170
Figura 97. Pregunta 6 de encuesta a docentes - (b)	170
Figura 98. Pregunta 6 de encuesta a docentes - (c).....	171
Figura 99. Pregunta 7 de encuesta a docentes	171
Figura 100. Género del docente	172
Figura 101. Áreas académicas de los docentes	172
Figura 102. Relación 1. Encuesta a docentes	173
Figura 103. Relación 2. Encuesta a docentes	174
Figura 104. Relación 3. Encuesta a docentes	175
Figura 105. Relación 4. Encuesta a docentes	176
Figura 106. Pregunta 1 encuesta Labsag.....	178
Figura 107. Pregunta 2 encuesta Labsag.....	179
Figura 108. Pregunta 3 encuesta Labsag.....	180
Figura 109. Pregunta 3 encuesta Labsag - (a)	180
Figura 110. Pregunta 3 encuesta Labsag - (b)	181
Figura 111. Pregunta 4 encuesta Labsag.....	181
Figura 112. Pregunta 5 encuesta Labsag.....	182
Figura 113. Género de docentes que han utilizado LABSAG.....	183
Figura 114. Área académica de docentes que han utilizado LABSAG	183

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables de investigación	26
Tabla 2. Valor del inventario de libros	72
Tabla 3: Resultado de los indicadores versus su parámetro de medición	101
Tabla 4. Guía de actualización para el cuadro de mando integral – (a)	114
Tabla 5. Guía de actualización para el cuadro de mando integral – (b)	115
Tabla 6: Formato de evaluación desde la perspectiva de la DES	121
Tabla 7. Evaluación del CRAI desde la perspectiva de la DES	123
Tabla 8. Cobertura de préstamos trimestral por carrera	124
Tabla 9. Cobertura de demanda por período académico	124
Tabla 10. Recuperación de libros por período académico	125
Tabla 11. Costo de adquisición por período académico	125
Tabla 12. Títulos por área académica	126
Tabla 13. Préstamos por período de material complementario	127
Tabla 14. Usuarios de material bibliográfico por período	128
Tabla 15. Uso de material bibliográfico por período académico	128
Tabla 16. Costo de adquisición del Material Complementario.....	129
Tabla 17. Accesos por usuario de los recursos en línea	129
Tabla 18. Costo de adquisición anual de recursos en línea	130
Tabla 19. Uso del equipo audiovisual por período.....	130
Tabla 20. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q1 2013)	131
Tabla 21. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q1 2013)	131
Tabla 22. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q2 2013)	132
Tabla 23. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q2 2013)	132
Tabla 24. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q3 2013)	133

Tabla 25. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q3 2013)	133
Tabla 26. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q4 2013)	133
Tabla 27. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q4 2013)	134
Tabla 28. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q1 2014)	134
Tabla 29. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q1 2014)	134
Tabla 30. Promedio de cobertura de demanda por período del material de entrega permanente (Inglés)	135
Tabla 31. Promedio de cobertura de demanda por período del material de entrega permanente (Psicometría)	135
Tabla 32. Utilización del material de entrega permanente (Q1 2013).....	135
Tabla 33. Utilización del material de entrega permanente (Q2 2013).....	136
Tabla 34. Utilización del material de entrega permanente (Q3 2013).....	136
Tabla 35. Utilización del material de entrega permanente (Q4 2013).....	136
Tabla 36. Utilización del material de entrega permanente (Q1 2014).....	137
Tabla 37. Promedio de utilización de material de entrega permanente por período....	137
Tabla 38. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q1 2013)	137
Tabla 39. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q2 2013)	138
Tabla 40. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q3 2013)	138
Tabla 41. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q4 2013)	138
Tabla 42. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q1 2014)	139
Tabla 43. Valor del inventario total del material de entrega permanente (Inglés)	139

Tabla 44. Valor del inventario total del material de entrega permanente (Psicometría)	139
Tabla 45. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q1 2013)	140
Tabla 46. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q2 2013)	140
Tabla 47. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q4 2013)	140
Tabla 48. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q1 2014)	141
Tabla 49. Costo de adquisición total del material de entrega permanente (Inglés)	141
Tabla 50. Costo de adquisición total del material de entrega permanente (Psicometría)	141
Tabla 51. Relación Conocimiento del Préstamo Trimestral - Carrera	156
Tabla 52. Relación Satisfacción del Préstamo Trimestral - Carrera	157
Tabla 53. Relación Utilidad libros de consulta - Carrera	158
Tabla 54. Relación Aporte del CRAI al estudiante - Carrera	159
Tabla 55. Relación Conocimiento del préstamo de libros de consulta – Área académica	173
Tabla 56. Relación Satisfacción del préstamo de libros de consulta – Área académica	174
Tabla 57. Relación Utilidad libros de consulta – Área académica	175
Tabla 58. Relación Uso del equipo audiovisual – Área académica	176
Tabla 59. Pregunta 1 encuesta Labsag - (a)	179
Tabla 60. Pregunta 5 encuesta Labsag - (a)	182
Tabla 61. Comentarios y sugerencias adicionales	184

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En el capítulo I se elaboró el planteamiento de la investigación comenzando con la introducción, los antecedentes y la definición del problema. Teniendo conocimiento de la situación, se continuó con la elaboración de los objetivos del estudio, las hipótesis que se plantean para cumplir los objetivos específicos, las variables independientes y dependientes y por último la razón de ser de la investigación.

1.1 INTRODUCCIÓN

A través de la historia, las bibliotecas han sido un pilar importante para la educación, desde el punto de vista de obtención de información relevante y el aprendizaje sobre los temas de interés.

El término biblioteca procede del latín *bibliothēca* y éste a su vez del griego *biblion* y *theke* que significan libro y caja respectivamente. Dicho término se utiliza para referirse a los lugares destinados para el almacenamiento y custodia de los libros. Hoy en día, las bibliotecas están inmersas en un proceso de cambio, como producto del crecimiento y auge de las tecnologías de información, específicamente el internet. (Biblioteconomía, 2008). En vista de dichos cambios, se ha buscado volver más eficiente las gestiones realizadas a tal punto en que las bibliotecas no solamente son consideradas como un espacio para almacenar libros, sino como un centro de recursos que contribuyen a incrementar el acervo cultural de sus usuarios.

Como resultado del crecimiento e importancia de las bibliotecas, surgió la necesidad de definición de indicadores que permitan evaluar el funcionamiento de las mismas. En algunos estudios importantes sobre bibliotecología, como ser el artículo de (Pérez & Esther, 2006) se establece que al emitir una propuesta de indicadores, es requerido tomar en cuenta nueve puntos elementales, los cuales son: programación, capacidad instalada, procesos técnicos, conservación, servicios, capacitación, bibliografía, investigaciones y economía.

El propósito del presente estudio es contribuir con el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC) mediante la identificación de los principales procesos que se realizan en el área y la definición de una herramienta de gestión que permita visualizar de manera integral los indicadores claves de desempeño del departamento.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El origen de las bibliotecas se remonta a los años 3000 y 2000 a.c. en la época de Mesopotamia donde se almacenaban tabletas de barro que contenían información y conocimiento relevante en grandes salones sobre el período en curso. Sin embargo, este material fue reemplazado debido a que se deterioraban con facilidad. Su historia se encuentra relacionada con la evolución del libro y materiales de escritura.

Posteriormente, en Grecia y Roma, la comunidad contaba con acceso a las bibliotecas, pero eran utilizadas en su mayoría por estudiosos y eruditos. Durante el Siglo XIX, se incentivó e impulsó el uso en las bibliotecas públicas, esto producto de los ideales de libertad (Escolar Sobrino, 1990). En la actualidad, el servicio de bibliotecas está disponible para la comunidad y el acervo es de tipo personal.

A través de los años, la información se ha convertido en uno de los bienes más valiosos para el crecimiento de las naciones, no sólo en el ámbito económico, sino también en lo social y cultural, es por tal razón que las bibliotecas son una pieza fundamental en el sistema educativo como centros de información, ya que contienen recursos técnicos especializados.

El avance en la ciencia y la tecnología, ha forzado a la biblioteca a evolucionar hacia un centro de recursos enfocado en ser un apoyo fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las instituciones educativas, sin embargo esto involucra una serie de actividades ejecutadas de forma estructurada y acorde a una estrategia. Las bibliotecas facilitan el acceso y la difusión de los recursos de información, es por esto que resulta de mucha importancia impulsar la innovación siempre orientada a brindar un servicio

diferenciado a sus diferentes usuarios, los cuales pueden ser: alumnos, docentes, unidades de gestión y otros clientes externos que de alguna manera requieren de servicio y recursos bibliográficos.

Para lograr el éxito en la migración de un sistema bibliotecario a un centro de recursos para el aprendizaje, se debe contar con procesos definidos donde se busque permanentemente la mejora continua y en la cual el recurso humano se encuentre capacitado y alineado con los objetivos planteados. Una biblioteca cuenta con procesos reactivos de apoyo a sus usuarios y se adapta constantemente a los cambios producidos, contrario a los centros de recursos, cuyos procesos son proactivos y promueven la innovación en los procedimientos. Existen pilares importantes para el logro exitoso de la migración.

Uno de los pilares importantes es la Institución, la cual debe contar con una estrategia definida y una orientación al cliente; el departamento de recursos humanos cuya labor principal radica en la selección y contratación de personal capacitado con el objetivo de contar con un equipo multidisciplinario; infraestructura, principalmente en cuanto a sistemas de información se refiere; finalmente se encuentra el presupuesto que se destinará para la ejecución del proyecto (Romero Ibáñez, 2012). Adicional a los pilares mencionados anteriormente, es requerido seguir una secuencia de pasos que permitan que la migración de una biblioteca a un centro de recursos para el aprendizaje se efectúe de una manera eficiente.

En primer lugar, se requiere de una estrategia para la implementación y la búsqueda de alianzas que facilitarán el proceso, permitiendo esto aflorar proyectos innovadores. En este paso también es importante realizar un estudio en otros centros con mayores avances para obtener buenas prácticas. En segundo lugar, es requerida la sensibilización en todos los niveles jerárquicos de la Institución; esto puede ser apoyado de proyectos de comunicación interna donde todos los colaboradores formen parte del cambio. Como tercer y último paso se encuentra la organización del CRAI como área, a través de los

pilares mencionados anteriormente y la mejora continua de procesos se logra contar con un sistema bien estructurado (Soto Guzman, 2010).

Considerando la importancia de las bibliotecas como pilar en la educación y apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una institución educativa, surge el CRAI en la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC). UNITEC es una institución de educación superior privada fundada en 1987. Actualmente forma parte de Laureate International Universities, la cual cuenta con presencia en 30 países y una población de 800,000 estudiantes aproximadamente. El objetivo de UNITEC es brindar una oferta académica innovadora a jóvenes que desean obtener una formación universitaria. Como parte de la estrategia de crecimiento y diversificación de UNITEC, se funda CEUTEC en el año 2005, cuyo objetivo es ofrecer una educación a distancia de primer nivel y a precios accesibles (UNITEC, 2013)

El sistema bibliotecario nace con el inicio de las operaciones de UNITEC donde se contaba con una colección de 650 libros, los cuales fueron donados por los fundadores de la Institución. Seis años después, la biblioteca se constituye como un Centro de Información (CIUNITEC). En el año 2003, pasa a llamarse Sistema Bibliotecario con el propósito de brindar un mejor servicio a los usuarios mediante la implementación y el manejo de bases de datos que dieron lugar a la Biblioteca Virtual, que permitía el manejo de formatos y documentos en forma electrónica. Dicho Sistema Bibliotecario fue nombrado como Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación en el año 2008.

Posteriormente, en el año 2011, el CRAI se une al proyecto de la Biblioteca Global de Laureate, lo cual trae muchos beneficios para sus usuarios, ya que cuentan con acceso a los recursos digitales de todas las instituciones que forman parte de la red. Actualmente, el CRAI cuenta con una amplia colección física denominada “Jesús Aguilar Paz” y una virtual la cual puede ser consultada a través de una visita a las salas disponibles en el CRAI o en línea.

Para UNITEC resulta importante conocer el impacto que el CRAI como área representa para la Institución en términos de dos indicadores fundamentales, los cuales son costo y satisfacción. Es por tal razón, que se requiere de un análisis del desempeño de los procesos realizados en el CRAI a través de la medición de indicadores que permitirán priorizar las actividades que generen más valor para el área.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El CRAI está presente en CEUTEC a nivel nacional. Este centro tiene como principal objetivo gestionar la información y los servicios asociados a ella como apoyo fundamental al proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario. El CRAI ofrece una diversidad de servicios que para efectos de este documento se han agrupado en los siguientes procesos o actividades:

1. Programa de Préstamo Trimestral
2. Colección de consulta de material bibliográfico complementario
3. Gestión de recursos en línea
4. Gestión de recursos audiovisuales
5. Gestión de material bibliográfico de entrega permanente
6. Manejo de los simuladores LABSAG
7. Programa de capacitaciones

Estos procesos contribuyen en diferente medida en el bienestar académico de la universidad. Los usuarios del CRAI; estudiantes, docentes y personal administrativo; perciben cierto nivel de satisfacción al recibir estos servicios. Por otro lado, cada proceso conlleva un costo asociado que la universidad asume para mantener el correcto funcionamiento de la biblioteca.

En la actualidad, el CRAI no maneja al día el costo que representa cada uno de los procesos mencionados. El nivel de satisfacción se ha medido de forma anual durante los últimos 3 años con una cobertura aproximada del 20% de los usuarios activos. La asignación de los recursos se realiza de acuerdo a las actividades que históricamente se consideran de mayor importancia para los usuarios y se han desarrollado algunos planes de mejora en respuesta a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción. Sin embargo, se carece de una herramienta que permita que todos estos esfuerzos y recursos sean enfocados directamente en lograr el mayor beneficio posible para la institucionalidad UNITEC/CEUTEC.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Se carece de una herramienta de gestión que facilite la toma de decisiones a través de la visualización integral de los indicadores claves de desempeño de los procesos del CRAI de CEUTEC Tegucigalpa.

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los procesos principales del CRAI?

¿Cuáles son los indicadores clave de desempeño de los procesos del CRAI?

¿Es posible visualizar los indicadores claves de desempeño del CRAI de forma integral?

¿Es posible garantizar que la visualización integral de los indicadores sea un apoyo en el proceso de toma de decisiones del CRAI?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer la integración de los indicadores claves de desempeño del CRAI de CEUTEC Tegucigalpa mediante el desarrollo de un cuadro de mando que muestre el desempeño de los principales procesos, con el fin de facilitar la toma de decisiones de las autoridades del centro.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los principales procesos que realiza el CRAI de CEUTEC Tegucigalpa.
- Analizar los indicadores clave de desempeño de los procesos principales que realiza el CRAI.
- Determinar una herramienta de gestión que integre los indicadores clave de desempeño del CRAI de CEUTEC Tegucigalpa.
- Proponer el uso constante de la herramienta de gestión seleccionada para garantizar el apoyo en el proceso de toma de decisiones.

1.5 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 HIPÓTESIS

H1: Es posible desarrollar un cuadro de mando con los indicadores clave de desempeño que se ajuste a la gestión del CRAI y apoye en la toma de decisiones.

1.5.2 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

En este apartado se define la variable dependiente del estudio, así como las independientes y se determina la correlación entre las mismas.

En la figura se muestran dichas variables:



Figura 1. Variables de investigación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Variables de investigación

Variable	Definición conceptual	Unidad de análisis y medición	Indicador
Procesos	Conjunto de actividades relacionadas que se realizan en el CRAI con el propósito de otorgar un servicio a sus usuarios internos y externos.	Mediante de la identificación de los principales procesos que realiza el CRAI.	Cantidad de procesos.
Indicadores	Dato utilizado para medir el desempeño de los principales procesos que realiza el CRAI.	Mediante la definición de los indicadores clave de los procesos principales del CRAI.	Porcentajes de uso, cobertura, entre otros.
Costo	Valor monetario que se destina para el desarrollo de los principales procesos del CRAI.	Reporte histórico del monto destinado por período académico a cada proceso principal del CRAI.	Monto en Lempiras destinado para la ejecución de los procesos principales del CRAI.
Satisfacción	Grado en el cual se cumple con las expectativas de los usuarios internos y externos del CRAI.	Encuestas.	Porcentaje de satisfacción de los usuarios del CRAI.

Fuente: Elaboración propia

1.6 JUSTIFICACIÓN

En CEUTEC, el CRAI representa un apoyo importante para la academia, ya que es una unidad técnica, especializada en la gestión y divulgación de información en diferentes formatos con fines académicos, de aprendizaje y de investigación (UNITEC, 2009). La justificación para realizar el presente estudio se fundamentó en los criterios formulados por (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010) quien establece que “cuanto mayor número de respuestas se contesten de manera positiva y satisfactoria, la investigación tendrá bases más sólidas para justificar su realización”. Dichos criterios son: conveniencia, responsabilidad social, implicaciones prácticas, valor teórico, y utilidad metodológica.

Los procesos ejecutados por el CRAI resultan de mucha importancia para la Institución. El programa de préstamo trimestral proporciona a los estudiantes el libro de texto de más

de 100 títulos de las asignaturas clave de todas las carreras (Narváez, 2014). Este proceso es valorado y apreciado por los estudiantes a tal grado que incluso antes de ingresar a la Universidad toman la decisión de matricularse por la ventajas que les ofrece dicho programa. La Colección de Consulta cuenta con material en todas las áreas de conocimiento, la Biblioteca Virtual permite al estudiante acceso a bases de datos en línea, buscadores académicos y libros electrónicos que en conjunto conforman una vasta cantidad de documentos, publicaciones y artículos apoyando el proceso de investigación y aprendizaje.

Para el CRAI resulta importante no solamente el desarrollo de sus procesos, sino también que sus usuarios conozcan sobre la gama de servicios disponibles, así como su uso, es por tal razón que el personal de CRAI capacita constantemente a los estudiantes en el uso de todos sus servicios con el fin de integrarlos al proceso de enseñanza-aprendizaje, apoyado de todas las herramientas disponibles. La justificación del presente estudio, se fundamentó en los criterios de conveniencia y las implicaciones prácticas que representan para el CRAI. En la actualidad, las organizaciones de cualquier rubro se ven en la necesidad de medir objetivamente el desempeño de sus operaciones con el fin de tomar decisiones cada vez más acertadas sobre la planificación y el futuro funcionamiento de las mismas.

Para el CRAI también resulta importante establecer cuáles de sus procesos agregan mayor valor al centro y cuáles son los indicadores claves de dichos procesos. Adicionalmente, la definición de forma de medición, orden, análisis e interpretación de los resultados es importante para que los datos brinden un apoyo significativo a la Institución. William Thompson dijo que “lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre” (Thomson, n.d.).

De (Stubbs, 2004) se toman dos principales razones que una biblioteca puede tener para medir su desempeño, una de ellas es la razón política que incluye las normas relacionadas con la información de una nación y por otro lado la razón vinculada al compromiso ante las personas que apoyan política y financieramente a la biblioteca para

mostrar los resultados y las mejoras que los usuarios han obtenido con el objetivo de justificar la inversión. Stubbs citando a Cullen menciona que existen 3 factores críticos que influyen en la medición del desempeño en bibliotecas:

1.- La medición del desempeño es una actividad política por lo que debe ser vista tanto a nivel macro como a nivel micro y esto conlleva 3 implicaciones:

- a. Que la biblioteca esté alineada con las metas de la organización.
- b. Demostrar que los servicios de información están integrados con las actividades clave de la organización.
- c. Apoyar la posición de la biblioteca como principal proveedor de servicios y gestor de información.

2.- La naturaleza multidimensional de la medición del desempeño. La biblioteca debe analizar el desempeño tanto de sus componentes internos como de su relación con el entorno.

3.- Recompensas e incentivos, que pueden ser externos o internos.

Por otro lado, se identificaron las implicaciones prácticas del presente estudio para el CRAI. Actualmente, dicho centro no utiliza una herramienta de gestión que le permita visualizar de forma integral el desempeño de los indicadores claves de los principales procesos que lleva a cabo, por lo que mediante el uso de un cuadro de mando, las autoridades del centro podrán visualizar la evolución o involución de dichos indicadores, facilitando esto la toma de decisiones. Esto es importante para toda organización, ya que permite alinear las metas e indicadores de cada una de sus áreas con el plan estratégico de la Institución.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Una vez que se definió el planteamiento del problema y se determinó la línea de investigación del estudio, el siguiente paso fue adquirir la base teórica que sustenta el desarrollo de la investigación. El objetivo de esto fue situar el estudio en un marco referencial que incluye teorías, conceptos, antecedentes y diferentes perspectivas de análisis que contribuyen a la definición de la metodología a utilizar.

2. 1 DEFINICIONES

En el inicio, los primeros libros eran papiros enrollados que contenían la información. La palabra libro proviene del latín *liber*, un término vinculado a la corteza del árbol. Un libro es un conjunto de hojas de papel o algún material semejante que, al estar encuadernadas, forman un volumen. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en Inglés), un libro debe tener al menos 50 hojas para no considerarse solamente como un folleto (UNESCO, 1964).

En la actualidad, la tecnología de la información ha ganado peso en todos los ámbitos. El proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario no se debe quedar atrás, es necesario que se pongan en práctica las nuevas modalidades interactivas del conocimiento en pro de los estudiantes de las nuevas generaciones. Uno de los avances más notorios es la migración desde el libro físico al libro electrónico. Según (Malagón Hernández & Frías Cabrera, 2009) los libros electrónicos son “sistemas de información capaces de poner a disposición de sus usuarios una serie de páginas organizadas del mismo modo que las de un libro de papel.” Es decir, que un *ebook* no es solamente un libro impreso, sino que tiene herramientas que permiten funciones facilitadoras para el usuario.

Cuando pensamos en una biblioteca, pensamos inmediatamente en libros. Recurriendo a la etimología, la palabra "biblioteca" proviene del latín y del griego. Está compuesta por

biblón que significa libro y théke que se traduce como armario, caja. Es decir, se hace referencia al lugar donde los libros eran almacenados o guardados.

Muchas personas consideran que la biblioteca es solamente eso, un espacio donde se guardan libros y otros materiales. La American Library Association (ALA) define el término biblioteca como “Colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores” (ALA, n.d.).

En este concepto se pueden apreciar muchos otros elementos, como la existencia de otros servicios o programas que se desarrollan alrededor de la gestión de una biblioteca. Existen otros conceptos que definen también el término biblioteca y que vale la pena dar a conocer. La norma ISO 2789-1991 (Norma UNE-EN ISO 2789) sobre estadísticas internacionales de bibliotecas, la define como: “Organización o parte de ella cuya principal función consiste en mantener una colección y facilitar, mediante los servicios del personal, el uso de los documentos necesarios para satisfacer las necesidades de información, de investigación, de educación y ocio de sus lectores.” (ISO, 1991). En este concepto se reconocen otras necesidades en el usuario como la investigación, la educación y el ocio, que van más allá del simple hecho de informarse.

Revisando las definiciones de biblioteca, se pueden identificar 3 grandes funciones que ahí se realizan, reunir libros o materiales, conservarlos y brindar el servicio de información. A continuación se muestran las funciones de una biblioteca según el Manifiesto de la UNESCO (UNESCO & IFLA, 1994):

1. Proporcionar documentos: Facilitar cada vez más el encuentro entre el usuario y la información.
2. Ser servicio de información: Recolectar o generar y luego canalizarla o acercarla al usuario.
3. Contribuir a la formación de usuarios: Aprendizaje permanente para los usuarios.

4. Ser foco de cultura y ocio recreativo: Culturizar y ser una excelente alternativa para ocupar el tiempo libre.
5. Asesorar acerca de la información: Personal experto que apoye al usuario.
6. Ser un espacio de trabajo, estudio y convivencia: Interculturalidad, tolerancia e intercambio de ideas.

2.1.1 BIBLIOTECOLOGÍA

Diferentes artículos afirman que la bibliotecología se encuentra en proceso de definición debido a que puede ser una ciencia como tal o solamente un conjunto de técnicas. La Bibliotecología es la “disciplina que aborda el estudio sistemático de las colecciones bibliográficas y la institución bibliotecaria, tanto en su aspecto histórico como técnico, así como en su proyección socio-cultural” (Mesa Castillo & Vega Castillo, 2002). Esta definición habla de 2 grandes áreas, la gestión interna de la biblioteca y los servicios a los usuarios.

2.2 TIPOLOGÍA BIBLIOTECARIA

Con el fin de cubrir las necesidades de sus usuarios, la biblioteca ha evolucionado a través de los años, esto producto de la complejidad del mundo de la información; es por tal razón que es importante delimitarlas según sus características, tipos de usuarios, servicios, funciones, entre otros. Con el propósito de definir los distintos tipos de bibliotecas, surgieron clasificaciones como ser la realizada por organismos y autores. Según (Orera Orera, 1996) la clasificación de organismos y asociaciones se realizó por la UNESCO y por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA por sus siglas en Inglés). Entre los autores destacados para la clasificación se encuentran Carrión, Nuria Amat y Serrai. Es importante delimitar las bibliotecas, ya que representan un pilar fundamental en el crecimiento de las naciones.

La UNESCO realizó la clasificación de bibliotecas basada en el organismo del que dependen. Según (Carrión Gútiérrez, 2002), existen seis grandes categorías, las cuales son: Bibliotecas nacionales, de universidades, escolares, públicas o populares, especializadas y no especializadas. La IFLA efectuó la división y categorización basada en un criterio profesional; Sus tres grandes categorías son: las bibliotecas generales de investigación, especializadas y servicio del público en general. A continuación se muestra un gráfico con la tipología por asociación:

UNESCO	Nacionales
	Instituciones de educación superior
	Escolares
	Públicas
	Especializadas
IFLA	Generales de investigación
	Especializadas
	Servicio al público en general

Figura 2. Tipología de bibliotecas por Organismo

Fuente: Manual de Biblioteconomía (Orera Orera, 1996)

Elaboración propia

2.2.1 CLASIFICACIÓN UNESCO

Las bibliotecas nacionales son de mucha importancia para los países, ya que en ellas se encuentra depositada todo el material bibliográfico que representa el patrimonio de la nación. El concepto de dichas bibliotecas surge a finales del Siglo XVIII durante la

revolución francesa. Entre las principales funciones se encuentra la agrupación y conservación de los ejemplares de todas las publicaciones relevantes, organización de publicaciones internacionales, prestación de servicios al Estado, entre otras (ALA, n.d.). En el ámbito mundial, se destacan diversas bibliotecas por continente, por lo que a continuación se muestra una gráfica con las más destacadas:



Figura 3. Bibliotecas nacionales por continente

Fuente: (UGR, 2014)

Elaboración propia

Las bibliotecas de Instituciones de educación superior están compuestas por las universitarias principales o centrales, departamentales, de enseñanza superior que no forman parte del sistema universitario. Surgieron en la edad media como medio de

formación a los miembros de la nobleza en los monasterios. El avance de este tipo de biblioteca se ha visto condicionado, ya que la sociedad de la información se ha desarrollado considerablemente, esto producto de la globalización en la economía donde las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) juegan un papel fundamental (González Guitiánl & Molina Piñeiro, 2008). Esta tendencia ha provocado que las bibliotecas migren hacia un modelo digital cuyo enfoque principal es la atención personalizada y la orientación a sus usuarios.

En cuanto a las bibliotecas escolares se refiere, se puede resaltar que son un pilar de mucha importancia para la educación, ya que no solamente tienen como propósito educar al segmento al cual están dirigidas, sino también fomentar el hábito de lectura, ya que cuentan con material académico y recursos audiovisuales. En España se realizó un análisis importante para evaluar la satisfacción de equipos directivos, profesores, responsables de bibliotecas. Entre los principales hallazgos obtenidos se encuentra que la biblioteca se encuentra cada vez mejor valorada (Baró & Mañá, 2013). El incremento en satisfacción no es considerablemente representativo, sin embargo, se observó que la mejora en aspectos fundamentales como el papel de la biblioteca en la estimulación del gusto por la lectura y la educación de los alumnos en el uso de la información.

Las bibliotecas públicas son de mucha importancia para el desarrollo de la sociedad, ya que permiten el acceso a todo el público, sin distinción alguna. Este tipo de biblioteca usualmente es financiada por el Estado. La IFLA indica que los servicios esenciales que deben brindar son: servicios de consulta y préstamos, de información y referencia, acceso para niños, jóvenes discapacitados, etnias y finalmente, actividades culturales. Según un estudio realizado por (Carrión-Gútiez, 2013) sobre la situación de las bibliotecas públicas en España, se evidencia que pese a que este es un servicio público muy valorado por los usuarios y a los esfuerzos por parte de los profesionales, la crisis las continúa afectando negativamente. Uno de los factores influyentes es el presupuesto disponible, ya que no se realiza una inversión considerable en las herramientas tecnológicas actuales.

Para culminar con la clasificación de la UNESCO, se mencionan las bibliotecas especializadas, las cuales se encuentran enfocadas a brindar un servicio que responde a las necesidades concretas de los usuarios. Las áreas temáticas son las siguientes: administración, ciencias sociales, geografía y mapas, ciencia y tecnología, ciencias de la vida y de la salud, arte y genealogía e historia local. Por el tipo de especialización, estas bibliotecas suelen depender de empresas, organizaciones o instituciones específicas. Un ejemplo interesante de este tipo de biblioteca es la de Zamora (BEZ), la cual nace como resultado del encuentro entre cinco bibliotecarios de instituciones culturales importantes de la ciudad de Zamora (Villarino, 2011). El objetivo principal de BEZ es frenar el desconocimiento y la cultura de poco uso de las bibliotecas y sus recursos.

2.2.2 CLASIFICACIÓN IFLA

Como se mencionó anteriormente, la IFLA cuenta con tres grandes categorías. La primera es la categoría de bibliotecas generales de investigación, la cual se subdivide en bibliotecas nacionales, servicios de investigación parlamentarios, la cual resulta de mucha utilidad, ya que representan una herramienta para el desarrollo de las actividades parlamentarias y políticas; finalmente se encuentran las bibliotecas universitarias. La segunda categoría es la de las bibliotecas especializadas, las cuales se describieron detalladamente anteriormente. Como tercera y última categoría se encuentran las que brindan servicio al público en general, con las siguientes subcategorías: bibliotecas públicas, para usuarios discapacitados, escolares, para ciegos, población multicultural, metropolitanas, y las móviles (Orera Orera, 1996).

Hoy en día es muy importante la igualdad de condiciones y oportunidades, por lo que las bibliotecas para usuarios con discapacidades han tenido un crecimiento importante en los últimos años. Uno de los programas destacados para este tipo de usuarios es el realizado por la Universidad de Alcalá la cual realizó actividades enfocadas en su principal objetivo el cual fue ser un apoyo relevante (Saldaña Álvarez & Fernández-Galiano, 2012). Su proyecto se realizó en fases donde se realizaron acciones como la creación de una página web que cuenta con información sobre quien posee acceso a los recursos

disponibles, equipo accesible, entre otros. Otras de sus actuaciones incluyen la modificación a sus normativas donde quedó establecido en su plan estratégico, todo lo concerniente con la atención de los usuarios con discapacidades.

2.2.3 CLASIFICACIÓN POR AUTOR

Para culminar con la tipología de las bibliotecas, es importante mencionar la clasificación realizada por autores como Nuria Amat, Serrai y Carrión.

Nuria Amat, una escritora española que nació en Barcelona en el año 1950, quien ha sido reconocida por sus obras y logros como ser el premio de la ciudad de Barcelona en el 2002 y el premio Ramon Llull de novela en el 2011 y se destacó como profesora en la escuela de Biblioteconomía realizó una tipología de cinco categorías las cuales son: Según el método de difusión, conservación de documentos, tipo de documento conservado, disciplinas representadas y organismo del que dependen (Amat, n.d.). A continuación se muestra una figura con dichas categorías y sus divisiones:

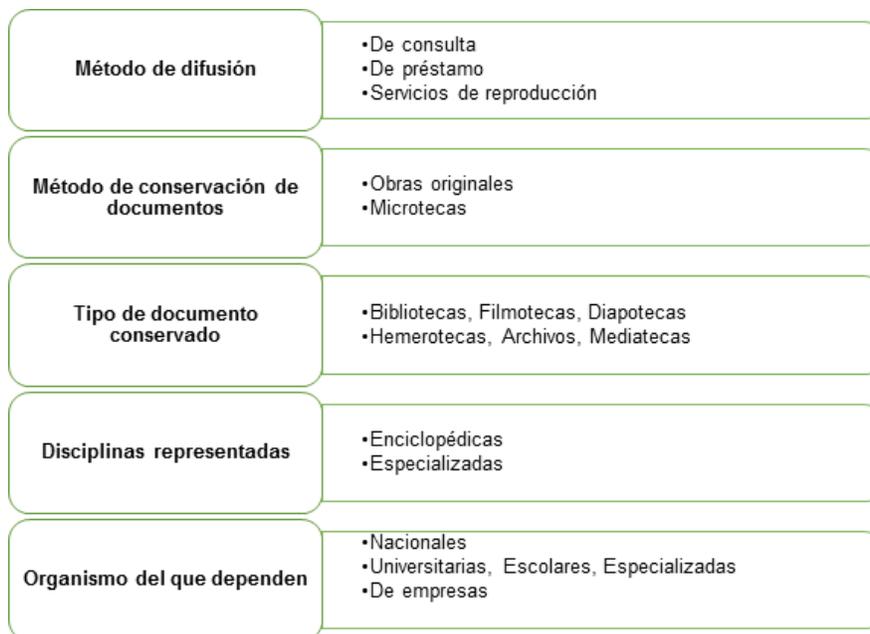


Figura 4. Clasificación Amat

Fuente: (Orera Orera, 1996)

Elaboración propia

Alfredo Serrai, fue otro de los autores destacados en lo concerniente a Biblioteconomía. Nació en Italia en el año 1932, se desempeñó como profesor de Literatura y bibliógrafo. Laboró en la biblioteca de Alejandría, del año 1979-1980 (Serrai, 1999). Colaboró de manera significativa con su obra más destacada, la cual fue la Historia de la Bibliografía, publicada en 11 volúmenes por una editorial de Roma. Como parte de su aporte, realizó una categorización de las bibliotecas, la cual es dividida de la siguiente manera: Por entidad de la que dependen como ser privadas, nacionales, universidades, entre otras; por el tipo de colección en la cual se toma en cuenta el tamaño, materias presentes en la investigación y tipo de documento (tabletas de arcilla, manuscritos, revistas, entre otros); A continuación se muestra una figura con las cinco categorías:

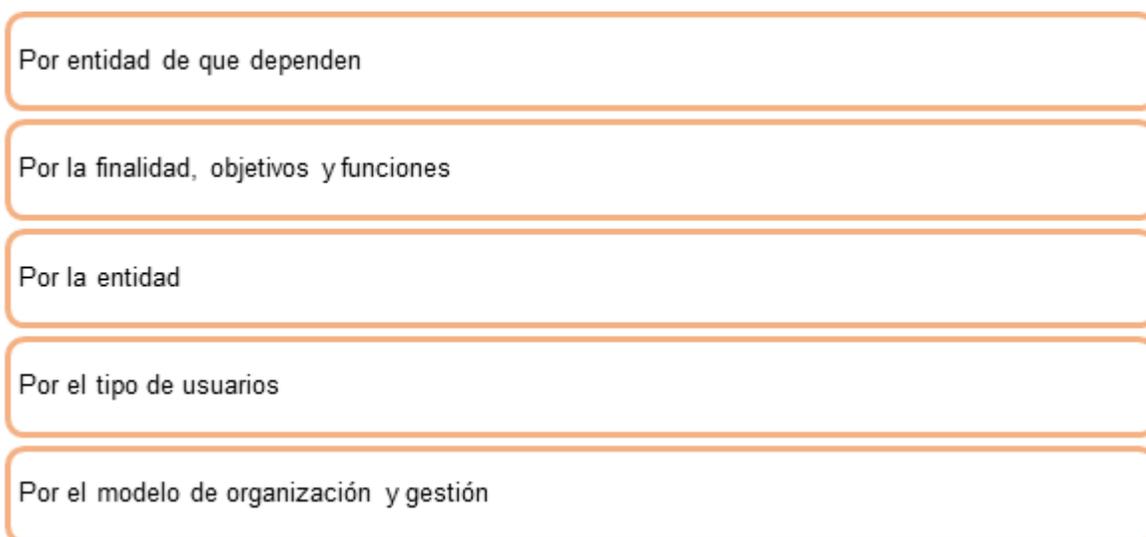


Figura 5. Clasificación Serrai

Fuente: (Orera Orera, 1996)

Elaboración propia

Manuel Carrión Gútiérrez, un filólogo, bibliógrafo y bibliotecario nacido en el año 1930 y quien fue reconocido por su obra Manual de Bibliotecas, también realizó una clasificación, pero con un método diferente a los mencionados anteriormente; la categorización fue realizada según el tipo y variedad de la biblioteca (Carrión Gútiérrez, 2002). Realizó su principal actividad bibliográfica entre los años 1966 y 1995. En 1965 se desempeñó como Subdirector de la Biblioteca Nacional, posteriormente se desempeñó Subdirector General

de Bibliotecas. Finalizó su carrera profesional con dos grandes retos, realizando sus funciones como Director de la Hemeroteca Nacional y en 1992 como Director Técnico de la Biblioteca Nacional. La clasificación realizada por Carrión se muestra en la siguiente figura:

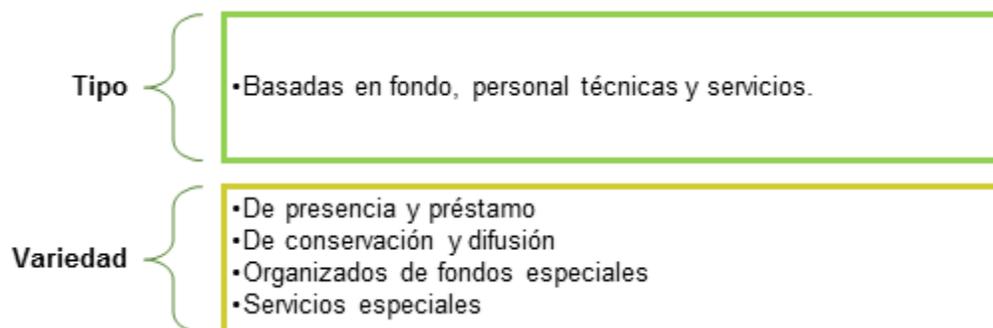


Figura 6. Clasificación Carrión

Fuente: (Orera Orera, 1996)

Elaboración propia

2.3 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN BIBLIOTECARIA

Un sistema de clasificación o catalogación es un registro de todos los recursos o colecciones que contiene una biblioteca. Permite el ordenamiento de las colecciones según su tema, facilitando de esta manera, su ubicación y fácil acceso. Según (CONABIP, n.d.), a través del proceso de clasificación, se asigna al material bibliográfico un código que indica su ubicación dentro de una rama de conocimientos y así mismo, su ubicación dentro de una biblioteca. Dicha clasificación se realiza basado en un análisis subjetivo cuyo objetivo es la identificación del tema principal de la obra. La información del usuario también es de mucha importancia, es por eso que el sistema de clasificación lo toma en cuenta y busca transformar el lenguaje de dicho usuario a un lenguaje controlado alfabético (LEM) y a un lenguaje de código numérico (CDD o CDU).

2.3.1 LISTAS DE ENCABEZAMIENTO DE MATERIAS

La herramienta de Listas de Encabezamientos de Materias (LEM) permite que los términos sean normalizados, logrando de esta manera que el lenguaje del usuario se transforme a uno controlado. Están compuestos por encabezamientos, subencabezamientos y referencias de relación (Salta, Cravero, & Saloj, 2005). Los encabezamientos son los términos utilizados para expresar un concepto; pueden ser contruidos con un sustantivo o frases complejas. Los subencabezamientos son utilizados para dar mayor especificidad. La manera correcta de utilizarlo es separando ambos de un guion (-). Finalmente, se encuentran las referencias de relación, la cual busca establecer la relación entre ambos términos.

2.3.2 CLASIFICACIONES DECIMALES

Las clasificaciones decimales están caracterizados por la asignación de una variable numérica a categorías de materia, autor y título. Su propósito es permitir la agrupación de los recursos bibliográficos como libros, revistas, material audiovisual, entre otros, a los estantes de la biblioteca. Dichas clasificaciones se encuentran estructuradas en 10 ramas de conocimiento o divisiones. La estructura tiene un orden jerárquico basado en el sistema decimal, es decir que cada una de las 10 ramas o divisiones principales, puede ser subdividida en 10 subdivisiones y éstas a la vez en 10 secciones. En los siguientes temas se describen los sistemas de clasificación decimal de Dewey el Universal.

2.3.2.1 CLASIFICACIÓN DECIMAL DE DEWEY (CDD)

La creación de este sistema se atribuye a Melvil Louis Kossuth Dewey que nació en el año 1851 en New York y murió en Florida en el 1931. El sistema Dewey fue creado en 1876 y se basa en la asignación de números arábigos enteros a una selección de materias (Stinson, 2010). Este sistema se ha convertido en el más utilizado en el ámbito mundial, actualmente es utilizado en 135 países y cuenta con traducciones en más de 30 idiomas. Las 10 categorías se muestran en la figura siguiente:



Figura 7. Clasificación decimal de Dewey

Fuente: (Stinson, 2010)

Elaboración propia

En la figura que se muestra a continuación, se ejemplifica el uso del sistema de clasificación decimal Dewey. El número nueve indica que la rama o tema del libro es de Historia. En cuanto a las subdivisiones, se muestran nueve diferentes clasificaciones, pero para efectos del presente ejemplo, el enfoque se realiza en el número ocho, el cual se trata sobre historia de América del Sur y consecuentemente, el número cuatro

corresponde a Bolivia. Lo importante dentro de la clasificación es que cada nivel es una especialización del anterior (CONABIP, n.d.).

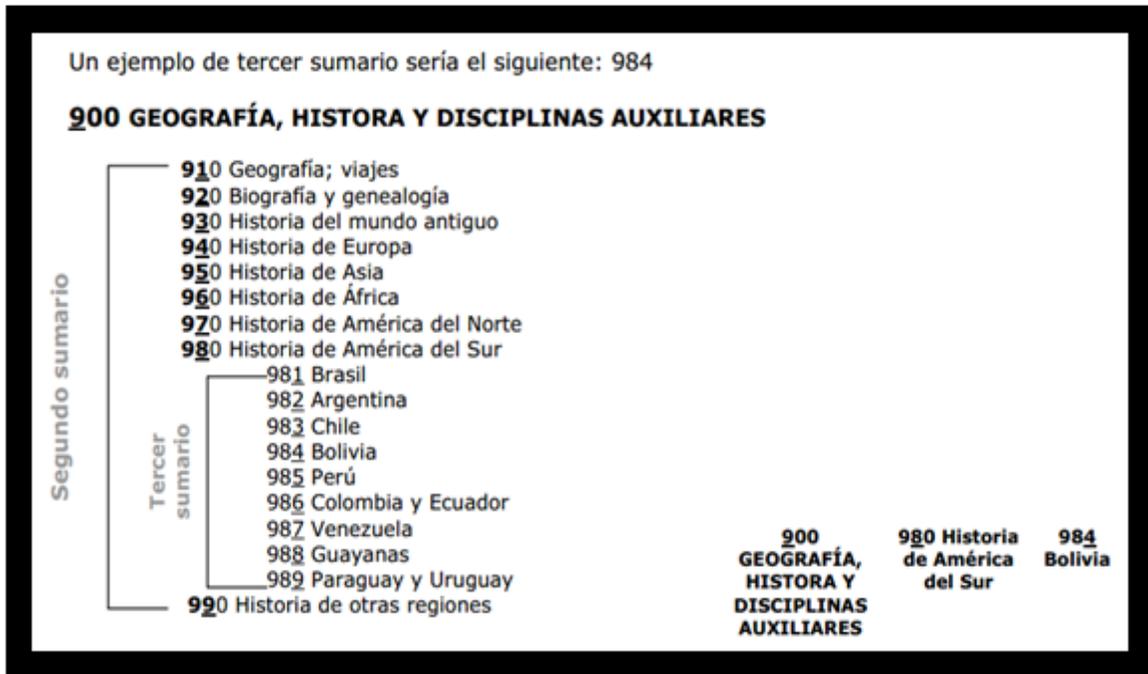


Figura 8. Ejemplo de clasificación decimal de Dewey

Fuente: (CONABIP, n.d.)

2.3.2.2 CLASIFICACIÓN DECIMAL UNIVERSAL (CDU)

El sistema de clasificación decimal universal es de origen belga y su inspiración nace del método de Dewey. Su propósito es contribuir con el ordenamiento y catalogación del material bibliográfico. El sistema universal fue adaptado por Henri La Fontaine, un juriconsulto belga nacido en 1854 quien fue reconocido y destacado por su premio Nobel de la Paz en 1913, y Paul Otlet, un abogado belga nacido en 1868 cuyos principales logros fueron la creación del Instituto Internacional de Bibliografía y el Repertorio Bibliográfico Universal. La primera publicación del sistema en mención, se realizó entre los años 1904 y 1907. Para esta clasificación se utiliza una asignación de tres dígitos a materias a partir de una estructura definida que consta de 10 materias esenciales (Stinson, 2010). En la siguiente figura se muestran las áreas de la clasificación universal:



Figura 9. Clasificación decimal Universal

Fuente: (Stinson, 2010)

Elaboración propia

Para comprender mejor la clasificación universal, a continuación se presenta una figura con un ejemplo sobre la aplicación de dicho sistema. El número nueve corresponde al tema de Geografía, Biografías, Historia. En el segundo sumario se puede observar el número 98, el cual corresponde a la Historia de América del Sur. Finalmente, de los

números 981 al 989 se encuentran los diferentes países de dicha sección del continente americano. Puntualmente, el número 984 corresponde a Bolivia.

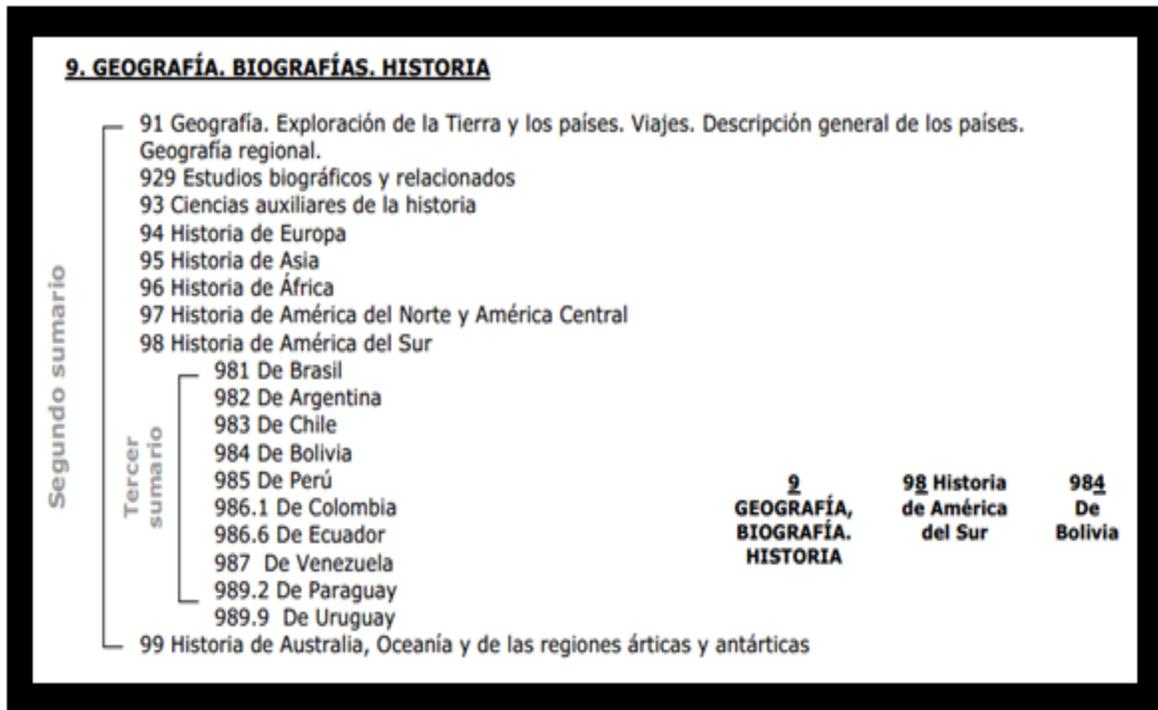


Figura 10. Ejemplo de clasificación decimal Universal

Fuente: (CONABIP, n.d.)

2.4 HISTORIA

Paralelo a la historia de la escritura y del libro, la biblioteca registra aproximadamente cuatro mil años de recorrido desde sus orígenes en la Antigüedad hasta los últimos modelos y tendencias de sistemas bibliotecarios. En la figura 11 se muestra la evolución de la biblioteca en cuatro grandes momentos de la historia.

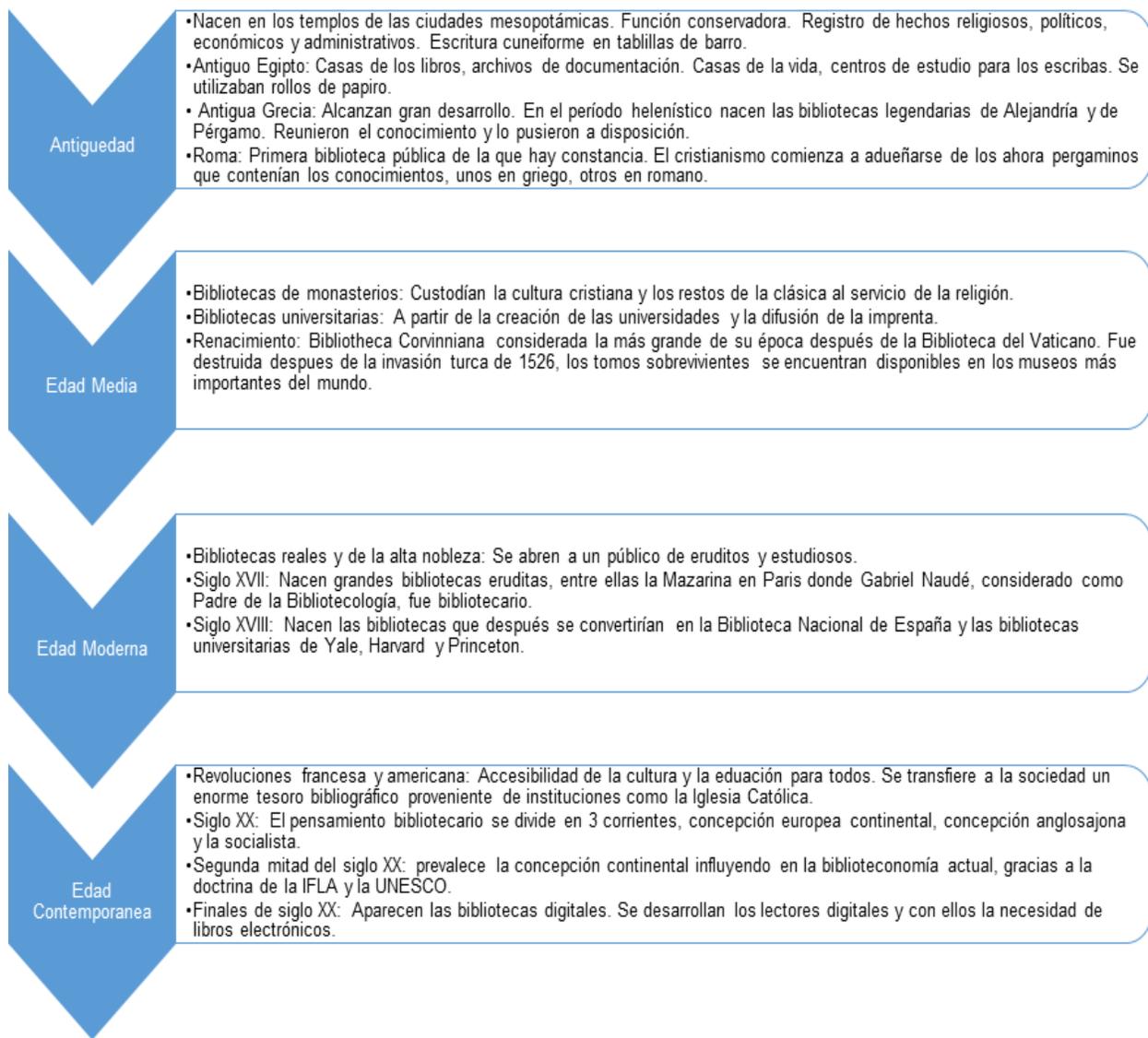


Figura 11. Evolución de la biblioteca

Fuente: (Escolar Sobrino, 1990)

Elaboración propia

2.5 INDICADORES

El surgimiento de los sistemas de gestión de calidad ha brindado paso a la creación y uso de los indicadores para comparar el desempeño de una organización con las metas

planteadas. Un estudio de desempeño no es completo si no se utilizan indicadores como herramienta de medición.

2.5.1 DEFINICIÓN

El objetivo de la implementación de indicadores es aclarar los resultados, obteniendo el dato específico que proporcione información suficiente para medir el desempeño. Según McClure citado por (Stubbs, 2004) define los indicadores como herramientas de gestión que se ocupan de las entradas (indicadores en relación a los recursos primarios), los procesos (la forma como se emplea el recurso) y las salidas (indicadores sobre los resultados de los servicios y su impacto). En todas las organizaciones se pueden identificar las tres áreas mencionadas en esta definición en tanto que los indicadores pueden representar un análisis completo de la empresa.

Es importante distinguir entre estadística e indicador. El hecho de cuantificar una actividad de forma aislada no brinda información representativa de la calidad y el desempeño de la misma. Es necesario realizar una comparación como lo indica (Abbott, 1994) cuando menciona que “un indicador de desempeño generalmente proviene de la combinación de dos estadísticas que forman una relación”, así por ejemplo se puede medir el número de llamadas telefónicas entre la cantidad de usuarios, formado así la relación entre las estadísticas.

2.5.2 INDICADORES EN BIBLIOTECOLOGÍA

Tradicionalmente las bibliotecas han tomado estadísticas aisladas, como la cantidad de libros en una colección o la cantidad de usuarios que utilizan el servicio, para medir su desempeño. El desarrollo histórico de los estándares de calidad también generó impacto en las bibliotecas y fue así que las organizaciones en Estados Unidos como la ALA, la Sociedad Nacional de Librerías de Universidades (por sus siglas en inglés SCONUL), la Academic Library en el Reino Unido y a nivel internacional las normas ISO 11620 y las

directrices de la IFLA contribuyeron a definir los términos adecuados y el método preciso para las métricas de una biblioteca.

La calidad está estrechamente relacionada con la medición del desempeño. De acuerdo con (Ellis & Norton, 1996) se necesita monitorear con indicadores si realmente se hace lo que se dice que se está haciendo en una biblioteca, comenzando con las adquisiciones, continuando con las actividades o procesos y finalizando con los servicios brindados. Este argumento nos muestra que los indicadores son herramientas de gestión que permiten evaluar el progreso en intervalos de tiempo y compararlo con las metas establecidas, con las mediciones históricas e incluso con los resultados de otras bibliotecas, sin embargo, el hecho de utilizarlos no representa una garantía de calidad, solo una muestra del dato necesario para la toma de decisiones.

2.5.2.1 TIPOS DE INDICADORES EN BIBLIOTECOLOGÍA

Existen diferentes clasificaciones de los tipos de indicadores de bibliotecología. Partiendo de la relación entre las entradas, las actividades y las salidas en la gestión de una biblioteca (McClure, 2001) presenta las siguientes áreas de medición:

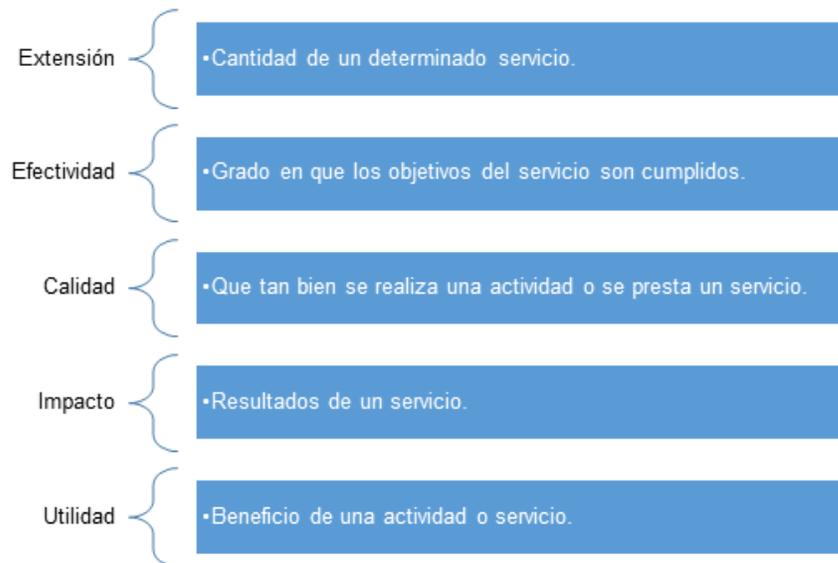


Figura 12. Áreas de medición

Fuente: (McClure, 2001)

Elaboración propia

Para realizar un análisis concluyente se debe considerar de cada área el enfoque cuantitativo (dato duro) y el enfoque cualitativo (dato intangible, subjetivo) para completar integralmente cada indicador y proceder con propiedad a dar resultados que pueden ser utilizados para la toma de decisiones.

La norma ISO 11620 (UNE 50137:2000) que está titulada como Información y Documentación, Indicadores de rendimiento bibliotecario nace en 1998 con el objetivo de facilitar el proceso de evaluación de cualquier tipo de biblioteca. La norma propone que antes de aplicar un indicador de rendimiento en la biblioteca, se deben evaluar ciertos aspectos presentados a continuación:



Figura 13. Aspectos de evaluación norma ISO 11620

Fuente: (ISO, 2000)

Elaboración propia

Estos aspectos facilitan la toma de datos, la interpretación y el análisis en general de los indicadores de desempeño.

Por su parte Philip Gill en su libro sobre el desarrollo de las bibliotecas públicas afirma que la dirección de la biblioteca tiene la responsabilidad del control financiero y de la evaluación de las actividades de forma periódica para asegurar que las estrategias y los resultados operativos alcanzarán los objetivos propuestos. Específicamente se debe comprobar que las actividades y los servicios logran lo siguiente:

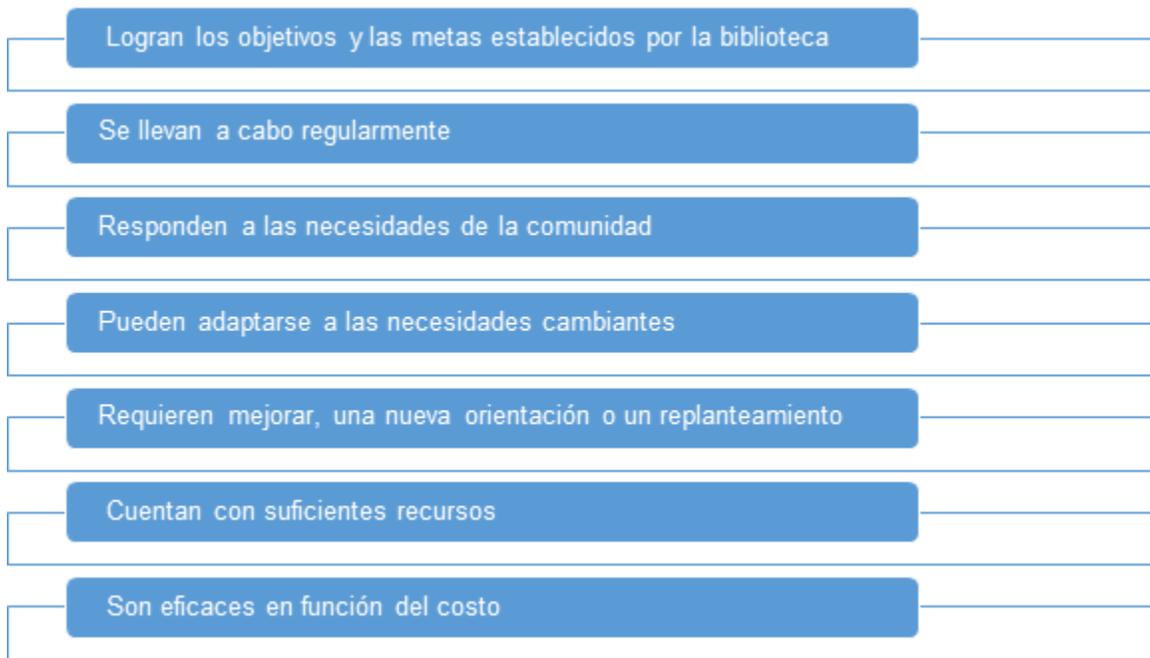


Figura 14. Actividades a realizar para integración de indicadores

Fuente: (Gill, 2002)

Elaboración propia

Estos propósitos se logran a través de una constante revisión del cumplimiento de los procesos y procedimientos establecidos en la biblioteca y su posterior medición con las herramientas de desempeño.

En Honduras, la Dirección de Educación Superior (DES) es el organismo encargado de regir las instituciones educativas a nivel superior del país. A través de la División de Supervisión Educativa (SE) realiza revisiones periódicas del desempeño de las bibliotecas universitarias. La SE cuenta con un instrumento de supervisión de centros de

documentación e información que incluye ciertos indicadores o parámetros que se deben cumplir en las siguientes áreas:

- Documentación
- Acceso a las instalaciones
- Espacio físico
- Áreas administrativas
- Recurso humano
- Colecciones bibliográficas
- Publicaciones periódicas
- Bancos de datos
- Presupuestos
- Impacto de los servicios

Estos parámetros aseguran que la biblioteca cumpla sus principales objetivos de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las instituciones educativas donde se encuentra y facilita también la comparación entre las bibliotecas del país.

2.6 INDICADORES DEL CRAI

El CRAI como centro de recursos brinda una serie de servicios a sus usuarios en el entorno de aprendizaje e investigación característico del nivel universitario. En entrevista con parte del personal de CRAI CEUTEC, se identificaron los procesos principales que la biblioteca realiza para ofrecer esos servicios, se recopiló una breve descripción de cada uno de ellos y se analizaron los posibles indicadores de desempeño a medir.

2.6.1 PROGRAMA DE PRÉSTAMO TRIMESTRAL

En este programa el estudiante cuenta con el beneficio de recibir los libros de las clases sello de su carrera como préstamo desde el inicio y hasta el final del período bajo ciertas condiciones. Para brindar este servicio se utiliza el sistema BiblioUni, una sencilla pero

práctica plataforma que permite almacenar la colección de libros destinados para este programa, el perfil de los usuarios de la biblioteca y el registro de los préstamos y devoluciones que se realizan cada período académico. El sistema también realiza la función de cargar la multa establecida al usuario que no devuelve los libros en la fecha estipulada, bloqueando la cuenta para no permitir la realización de ninguna transacción. Bibliouni genera también algunos reportes que son útiles para la gestión del Programa de Préstamo Trimestral (Narváez, 2014).

En el programa de Préstamo Trimestral se pueden identificar indicadores como el porcentaje de cobertura y el porcentaje de recuperación. Con estos indicadores se puede analizar el alcance del beneficio del programa y la sostenibilidad del mismo.

2.6.2 PRÉSTAMO DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO

Además de los libros que forman parte del programa de Préstamo Trimestral, el CRAI cuenta con una variada colección de material bibliográfico de consulta en todas las áreas de conocimiento que está a disposición de los usuarios para préstamo de 5 días hábiles con opción a renovación. Esta colección está soportada por el sistema Glifos que además de facilitar las funciones de préstamo, devolución, carga de multas y reportería, permite la catalogación y clasificación de los materiales bibliográficos que tiene la biblioteca (Matamoros, 2014).

Para medir el desempeño de este servicio, se pueden considerar los préstamos realizados y los usuarios que utilizan los materiales en determinado período de tiempo. Al igual que en el programa de Préstamo Trimestral, estos indicadores permiten conocer cuantitativamente la utilización de los materiales por parte de los usuarios.

2.6.3 GESTIÓN DE RECURSOS EN LÍNEA

Parte fundamental del CRAI es la Biblioteca Virtual que ofrece los siguientes servicios a los estudiantes:

- Libros electrónicos: En este apartado los usuarios pueden disponer de varios de los títulos que forman parte del programa de Préstamo Trimestral con opción a descargarlos por 70 días. Además tienen a disposición la Biblioteca Global de Laureate con más de 1500 ejemplares electrónicos para descarga por 5 días con opción a renovación.

- Bases de datos: Las bases de datos en línea se pueden representar como una mar de información donde se encuentran artículos, tesis, libros y otros documentos útiles para el usuario investigador. Dentro de las bases de datos se encuentran Elibro, Ebrary, Proquest, Ebscohost. Estas bases de datos permiten al usuario limitar sus búsquedas con diferentes parámetros como el año de publicación, el idioma y el tipo de documento.

- Buscadores académicos: Son buscadores web que ofrecen acceso a miles de recursos electrónicos en áreas específicas.

- Gestores bibliográficos: El gestor Zotero es una herramienta que permite al usuario de forma automática crear sus referencias bibliográficas durante la investigación y utilizarlas en su documento de forma sencilla (Narváez, 2014).

Los recursos en línea generan también estadísticas que pueden recopilarse para establecer indicadores de desempeño. Se pueden medir los accesos realizados por usuarios para determinar la utilización de los recursos en línea.

2.6.4 GESTIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES

Otro de los servicios asociados al CRAI es el préstamo de equipo audiovisual como data show, parlantes, grabadoras y equipo de audio. Este servicio se presta a los usuarios de la biblioteca para la realización de charlas, talleres, conferencias o cualquier otro evento académico o administrativo de la Institución (Matamoros, 2014). En este servicio se puede medir el porcentaje de uso de los recursos audiovisuales por un determinado período de tiempo.

2.6.5 GESTIÓN DE MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DE ENTREGA PERMANENTE

Dentro de la oferta académica de CEUTEC se imparten algunas clases con material de apoyo que se entrega al estudiante de forma permanente a través del CRAI, esas clases son los 6 niveles de inglés y los 3 niveles de psicometría. El CRAI realiza el proceso desde la adquisición del material hasta la entrega directa con los estudiantes. De esta actividad se puede determinar la cobertura, es decir, la cantidad de estudiantes que reciben el material en determinado período de tiempo (op.cit.).

2.6.6 GESTIÓN DE LOS SIMULADORES LABSAG

El laboratorio de simuladores en administración y gerencia (LABSAG) de la Institución tiene como objetivo enfrentar a los estudiantes a situaciones reales del mundo gerencial que les permite experimentar sobre la toma de decisiones de las industrias simuladas y relacionadas a la temática de la carrera universitaria que han elegido. LABSAG es administrado por el personal del CRAI de CEUTEC Tegucigalpa donde se reciben las solicitudes de las industrias a crear e inicializar y se simulan las decisiones tomadas por los estudiantes (Narváez, 2014). Este servicio se ofrece para todas las sedes de CEUTEC a nivel nacional por lo que es importante medir las solicitudes atendidas por período de tiempo. Esto puede ser útil para integrar un análisis del nivel de satisfacción que perciben tanto los docentes como los estudiantes de este importante recurso académico.

2.6.7 PROGRAMA DE CAPACITACIONES

Uno de los ejes principales del CRAI es la capacitación de los usuarios al ingresar a la Institución y durante el desarrollo de su carrera universitaria. Actualmente el CRAI utiliza la modalidad presencial para capacitar a los estudiantes matriculados en la clase de Ofimática I de cada período académico y mediante la modalidad virtual capacita a los docentes y a los estudiantes que se encuentran elaborando su Proyecto de Graduación o Práctica Profesional. El curso impartido por el personal del CRAI se titula Alfabetización Informativa y tiene como objetivo informar a los usuarios sobre los servicios de la

biblioteca y enseñarles a utilizar los recursos físicos y electrónicos disponibles. De este servicio se puede considerar la medición de la cobertura y la cantidad de estudiantes capacitados por período de tiempo (op.cit.).

En el CRAI se brindan otros servicios como el préstamo interbibliotecario, los espacios de estudio grupal e individual, el escaneo de documentos, la terminal de búsqueda en el catálogo en línea, el libro de sugerencias, entre otros.

2.7 CUADRO DE MANDO INTEGRAL

En una organización, el proceso de toma de decisiones a través de indicadores puede demandar mucho tiempo y por la dificultad del proceso, no brindar el beneficio esperado. Según Kaplan (2000), “un cuadro de mando integral (CMI) es una herramienta de gestión que ayuda a la toma de decisiones directivas al proporcionar información periódica sobre el nivel de cumplimiento de los objetivos previamente establecidos mediante indicadores.” Con esta herramienta se puede mantener un equilibrio entre las líneas estratégicas de CEUTEC y los objetivos específicos del CRAI, evaluando constantemente el cumplimiento de las metas establecidas.

Una de las características del cuadro de mando integral es la combinación de indicadores financieros y no financieros. Durante los años sesenta, principalmente en Francia, tuvo su auge el uso de la herramienta llamada tablero de mando que se utilizaba originalmente para el control financiero de la empresa. Esta herramienta ha evolucionado a través del tiempo, incorporando indicadores que permiten controlar los diferentes procesos del negocio (Dávila, 1999). El CMI es una herramienta que se ha consolidado a través del tiempo y del uso. Establece una relación estrecha con la estrategia de la empresa y contribuye al cumplimiento de sus objetivos.

En un cuadro de mando integral clásico se analiza la perspectiva financiera, perspectiva del cliente, de procesos internos y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. En su

publicación Voge (2012) indica que cuando se elabora el tablero para una organización pública o una universidad, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Presupuesto
2. Contribuyentes o alumnos
3. Procesos internos
4. Colaboradores

Estos constituyen 4 elementos acertados a considerar si se pretende medir el desempeño de una institución educativa. Según (Gilardoni, 2013), para los centros de información existen otros tipos de cuadros de mando:

1. Operativo: para dar seguimiento diario y cotidiano de las principales actividades de la biblioteca o unidad de información.
2. Estratégico: herramienta de diagnóstico. Analizar el posicionamiento de la unidad de información con respecto al entorno directivo.
3. Directivo: enfoque amplio de áreas claves dentro de la unidad, controlando el avance de cada una.

Se pueden encontrar más clasificaciones de los cuadros de mando para diferentes tipos de organizaciones o áreas dentro de estas, sin embargo, el cuadro de mando debe contener los indicadores organizados en la manera en que el usuario los necesite para evaluar el estado de un proceso o tomar decisiones.

Como toda herramienta, el uso del CMI representa ciertos riesgos pero también ventajas sustanciales para la empresa. Según (Rubino, 2007), la implementación de un CMI en la biblioteca implica lo siguiente:

Beneficios:

- Alineación estratégica de toda la biblioteca: cada persona sabe qué papel le corresponde y cómo se medirá su trabajo.

- Fomenta el trabajo en equipo y la comunicación entre sectores.
- Permite ver integralmente el funcionamiento de la biblioteca
- Sintetiza los datos que surgen de la gestión diaria.
- Desarrolla el conocimiento y el capital humano

Riesgos:

- Que la dirección realice las mediciones sin la participación del personal.
- Selección inadecuada de indicadores.
- Diseño de una estrategia poco clara para poder implementarla.
- Pensar que un software de CMI será la solución a todos los problemas.

Para lograr el éxito en la implementación de esta herramienta, es necesario el compromiso de la dirección y de todo el personal de la biblioteca.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Una vez que se tiene la base teórica del documento, se procedió a describir la metodología a seguir. Este apartado constituyó la pauta de la investigación. Incluye el enfoque, el diseño, los instrumentos, técnicas, procedimientos y tipos de fuentes de información utilizadas en la investigación.

3.1 ENFOQUE Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló a través de un método mixto que genera inferencias cuantitativas y cualitativas a través de la recolección, análisis e integración de datos de ambos tipos.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Roberto Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Es un estudio cuantitativo debido a que se realizó la recolección de datos históricos y mediante un análisis, se definieron indicadores presentados por medio de un cuadro de mando integral que permitirá al CRAI optimizar sus recursos y realizar una toma de decisiones en los principales procesos. Adicionalmente, el estudio es cualitativo, ya que por medio del instrumento de encuesta se generaron iniciativas provenientes de los usuarios del CRAI que ayudaron a medir la satisfacción de los servicios ofrecidos por el centro.



Figura 15. Metodología de investigación

Elaboración propia

En la figura se muestra que la investigación tiene un enfoque mixto con dominancia cuantitativa donde la parte cualitativa fue un complemento del estudio.

Este estudio fue de carácter no experimental ya que las variables independientes no fueron manipuladas y solo se limitó a la observación del escenario en su ámbito natural. Además se realizó de forma prospectiva, es decir, hacia el futuro realizando la toma de datos una sola vez. Este tipo de toma de datos es de forma transversal. Para terminar de definir el estudio, se dice que el alcance de la investigación es de tipo analítico, ya que se involucraron más de una variable.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación se realiza con el propósito de establecer un plan estructurado que contribuya con la obtención de información relevante respecto al tema objeto de estudio (Op. cit). Dicha estructura tomó en cuenta todos aquellos aspectos concernientes a la recolección de la información requerida, el tipo de medición que se realizó y la frecuencia con la que las mismas fueron efectuadas. El diseño se elaboró de manera minuciosa de manera tal que realmente fue de apoyo para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

3.2.1 POBLACIÓN

Para definir el término población, se consultó a (Bernal, 2006) quien citando a Fracica dice que es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. También define el término como “el conjunto de todas las unidades del muestreo.”

Los usuarios del CRAI están divididos en tres categorías, estudiantes, docentes y personal administrativo. En este estudio se consideraron tres poblaciones, los docentes activos en el primer período del 2014 (Enero-marzo), los estudiantes matriculados en este mismo período y los docentes que han utilizado el servicio de simuladores LABSAG en durante el cuarto período del 2013. Para estimar el tamaño de cada población se consultó al departamento de Tecnologías de Información de Unitec quienes afirmaron que la población de docentes es de 331 y la de estudiantes es de 7,702. Para conocer la población de docentes que han utilizado los simuladores, se consultó a la Jefatura de CRAI CEUTEC quien afirmó que son 17 docentes los que lo han utilizado para impartir las asignaturas que lo requieren.

En el siguiente gráfico se muestran las tres poblaciones analizadas en el presente estudio:

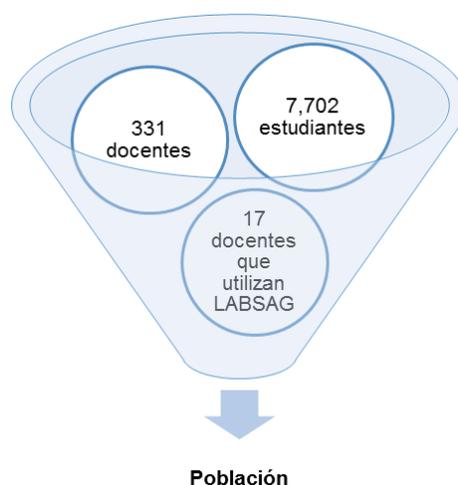


Figura 16. Población

Elaboración propia

3.2.2 MUESTRA

La muestra es un subconjunto representativo de la población de la cual se infiere y obtiene información. En el presente estudio y de acuerdo a lo mencionado anteriormente, se consideran tres poblaciones diferentes, por lo que fue requerido definir las muestras probabilísticas para cada una de ellas, donde todos los elementos tenían la misma probabilidad de ser elegidos y cada uno era independiente del resto. Para esto, se realizó un diseño donde el objetivo principal radicaba en que fueran representativas y lo más económicas posible sin afectar la eficacia (Grasso, 2009).

El cálculo de las muestras se realizó con la ecuación 1.

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * p * q)} \quad (1)$$

Donde n= tamaño de la muestra
 Z= valor Z (nivel de confianza de 95%)
 p= probabilidad de éxito
 q= probabilidad de fracaso = 1 - p
 N= población
 e= error muestral

Cálculo de la muestra de los estudiantes matriculados en el período de enero a marzo del 2014:

Datos: Z= valor Z (nivel de confianza de 95%) = 1.96
 p = 0.50
 q = 0.50
 N₁ = 7702 estudiantes de CEUTEC Tegucigalpa
 e = 5%

$$n_1 = \frac{(1.96)^2 * 7702 * 0.5 * 0.5}{((0.05)^2 * (7702 - 1)) + ((1.96)^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n_1 = 366$$

Es importante considerar que para la probabilidad de éxito se consideró el valor de 0.50, ya que este valor maximiza el tamaño muestral.

De acuerdo a la fórmula, el tamaño de la muestra es de 366 estudiantes, a los que se les aplicó la encuesta para obtener información relevante respecto al segmento de mercado en estudio.

Cálculo de la muestra de los docentes activos en el período de enero a marzo del 2014:

Datos: Z= valor Z (nivel de confianza de 90%) = 1.64

p = 0.50

q = 0.50

N₂ = 331 docentes de CEUTEC Tegucigalpa

e = 5%

$$n_2 = \frac{(1.64)^2 * 331 * 0.5 * 0.5}{((0.05)^2 * (331 - 1)) + ((1.64)^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n_2 = 150$$

Es importante mencionar que considerando la proporción de docentes que podrían dar respuesta a la encuesta, se utilizó un nivel de confianza de 90%.

De acuerdo a la fórmula, el tamaño de la muestra es de 150 docentes, a los que se les aplicó la encuesta para obtener información relevante respecto al segmento de mercado en estudio.

Cálculo de la muestra de los docentes que utilizaron el simulador de LABSAG durante el cuarto período del 2013:

Datos: Z= valor Z (nivel de confianza de 95%) = 1.96

p = 0.50

q = 0.50

N₃ = 17 docentes que han utilizado LABSAG

e = 5%

$$n_3 = \frac{(1.96)^2 * 17 * 0.5 * 0.5}{((0.05)^2 * (17 - 1)) + ((1.96)^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n_3 = 17$$

De acuerdo a la fórmula, el tamaño de la muestra es de 17 docentes, a los que se les aplicó la encuesta para obtener información relevante respecto al segmento de mercado en estudio.

3.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de análisis son los individuos, organizaciones, periódicos, comunidades, eventos o situaciones, entre otros, que han sido el objeto de estudio en la investigación. (Roberto Hernández et al., 2010). Una vez definida la población y la muestra se determinó que la unidad de análisis del estudio está constituida por el estudiante y docente de CEUTEC que utiliza los servicios del CRAI convirtiéndose así en usuario.

La unidad de respuesta está formada por los servicios prestados y las actividades realizadas en el CRAI.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

3.3.1 INSTRUMENTOS

En este apartado se muestra el instrumento aplicado en la recolección de los datos necesarios para la investigación, (Roberto Hernández et al., 2010) define el instrumento de medición como el “recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente.”

3.3.1.1 CUESTIONARIO

Se diseñó un cuestionario para cada población identificada estructurando diferentes preguntas para cada uno de ellos, persiguiendo objetivos particulares. Por definición, el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Op. cit), Para recopilar la información de las tres poblaciones de usuarios del CRAI se estructuraron cuestionarios diferentes. Las preguntas realizadas a los docentes y estudiantes activos del actual período persiguen algunos fines en común, primero indagar cual es el grado de conocimiento de los servicios que ofrece el CRAI, consultar que nivel de satisfacción han logrado percibir (haciendo diferencia entre los servicios para estudiantes y los que son exclusivos para docentes), luego se hacen algunas preguntas del CRAI pero con respecto a CEUTEC y por último se solicitan los datos demográficos.

El cuestionario diseñado para los docentes que han utilizado los simuladores es diferente a los anteriores, las preguntas están orientadas a conocer la percepción que ellos tienen del beneficio que este servicio les proporcionó, el nivel de satisfacción sobre ciertos aspectos del simulador y al final se solicitan también los datos demográficos.

3.3.2 TÉCNICAS

3.3.2.1 ENCUESTA

La encuesta es la técnica para aplicar el instrumento del cuestionario con el fin de obtener datos más confiables de una forma fácil. El objetivo principal de las encuestas fue obtener de cada muestra información importante que permitiera conocer la percepción de los usuarios sobre los servicios del CRAI para determinar satisfacción y establecer la relación entre el beneficio y el costo, siempre desde el punto de vista del usuario.

3.3.3 PROCEDIMIENTOS

La aplicación de la encuesta se realizó a través de dos métodos, de forma personal en el CRAI de ambas sedes de CEUTEC Tegucigalpa y, considerando que este método es demandante en cuanto a esfuerzo y tiempo, se decidió utilizar también la encuesta en formato digital enviada a las direcciones de correo electrónico de los usuarios. Esto facilitó la recolección de datos utilizando poco esfuerzo, tiempo y recursos.

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de información son todos aquellos recursos, ya sean formales o informales que a través de medios escritos, orales o multimedia, brindan información relevante acerca de un tema de interés. (Op. cit) A continuación se describen las fuentes primarias y secundarias utilizadas en el presente estudio.

3.4.1 FUENTES PRIMARIAS

Las fuentes primarias son todas aquellas que brindan información o evidencia nueva y original acerca de un área de estudio. Son producto de una investigación o actividad creativa (Op. cit). Pueden ser libros, documentos originales, revistas convencionales o científicas, informes, periódicos, documentos especiales, discursos, tesis, artículos, entre otros.

Para el estudio se utilizaron las siguientes fuentes primarias:

- 1) Registro de la empresa: La Institución proporcionó datos históricos que sirvieron como base para la medición y análisis de los indicadores claves de los principales procesos del CRAI.
- 2) Encuestas: A través de las encuestas se obtuvieron datos importantes respecto a la satisfacción de estudiantes y docentes de CEUTEC.
- 3) Libros de texto: Con la información proporcionada por los libros de texto, se logró plasmar todos los conceptos generales sobre biblioteconomía.
- 4) Artículos: Se utilizaron artículos para obtener información acerca de estudios relacionados con los diferentes tipos de biblioteca en el ámbito mundial.

3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias son todas aquellas que contienen información sintetizada y reorganizada que interpreta y analiza fuentes primarias (Op. cit.). Se utilizan para ampliar el contenido de una fuente primaria y cuando la información es confiable.

A continuación se describen las fuentes secundarias utilizadas para la elaboración del presente estudio:

- 1) Artículos: La información proporcionada por los artículos, se destinó para obtener información de interés acerca de los antecedentes de las bibliotecas, así como su evolución y tendencias de uso.
- 2) Manual para la elaboración de la tesis: El manual fue de utilidad para comprender la estructura y lineamientos requeridos para la elaboración de la tesis.
- 3) Internet: Se utilizó esta fuente para obtener y estructurar la información general del tema de estudio.
- 4) Diccionarios: Los conceptos del diccionario se utilizaron para la comprensión de conceptos básicos relacionados directa o indirectamente con la investigación realizada.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Mostrar los resultados del estudio es el principal objetivo de este capítulo. Se comienza analizando los indicadores clave de desempeño de los procesos principales del CRAI, luego se muestran los resultados obtenidos en cada encuesta para finalizar con la integración de la información obtenida en el cuadro de mando de la biblioteca.

4.1 EVALUACIÓN DEL CRAI DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La DES a través de la División de Supervisión Educativa realiza periódicamente una revisión de los parámetros que las bibliotecas del país deben cumplir. En este apartado se muestran los resultados obtenidos al aplicar el instrumento oficial de evaluación en el CRAI de CEUTEC Tegucigalpa. En el Anexo 1 se muestra el formato utilizado para la evaluación.

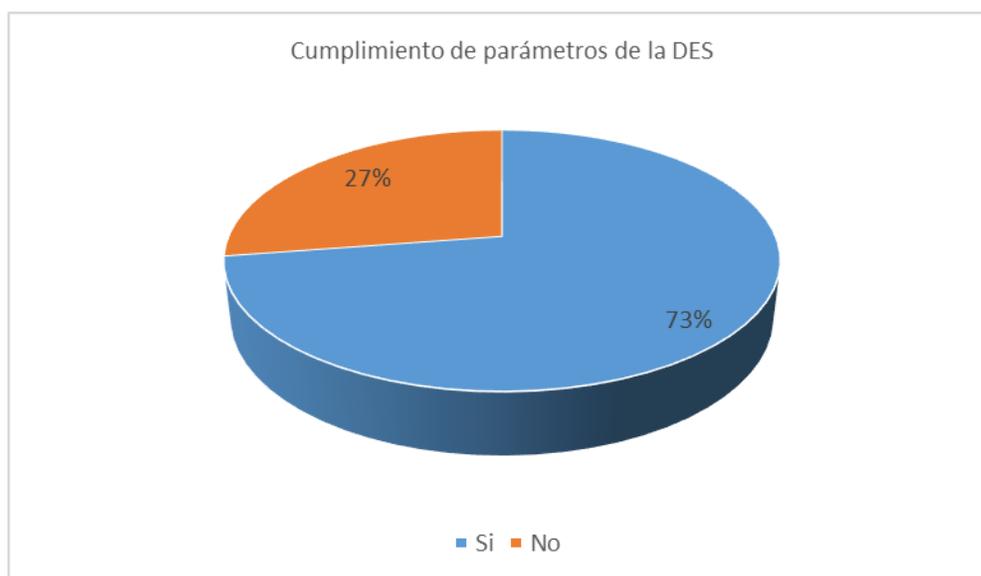


Figura 17. Resultados de la evaluación de los parámetros de la DES

Elaboración propia

Se puede observar que el porcentaje de aprobación es elevado, sin embargo, aún no se alcanza el 100% de aprobación que sería el ideal. Se tiene un 27% de los parámetros que no se cumplen satisfactoriamente, relacionados a aspectos especializados en el tema de bibliotecología y a la capacidad de espacio del centro. En estos temas no se ha podido cumplir porque el personal contratado no es especialista en bibliotecas y la restricción de espacio no permite mayor capacidad. La meta de cumplimiento de los parámetros de la DES es de al menos un 80%, por lo que actualmente, el desempeño se encuentra tres puntos porcentuales debajo de la meta.

4.2 INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DEL CRAI

4.2.1 PROGRAMA DE PRÉSTAMO TRIMESTRAL

El Programa de Préstamo Trimestral tiene como principal objetivo garantizar al estudiante el material bibliográfico principal de las clases clave de su carrera universitaria. Este programa tiene un comportamiento cíclico, alineado con el período académico y tiene dos momentos importantes: préstamo y devolución de libros.

Finalizando el trimestre y antes de comenzar el siguiente, se prepara el inventario disponible ubicado en la estantería de la biblioteca, distribuyendo las copias de acuerdo a la programación de clases de ambas sedes. El préstamo de libros comienza un día después del fin de período y finaliza casi en su totalidad en la semana dos del período siguiente. La devolución de libros se hace durante las semanas restantes del trimestre, pero se intensifica en la semana diez, después de los exámenes finales. Durante la semana 11, finaliza el período y comienza la matrícula para los estudiantes de reingreso, comenzando nuevamente el ciclo del programa.

Para garantizar la cobertura es necesario contar con el inventario suficiente que cubra la demanda esperada en cada período. Esto se logra principalmente a través de la

recuperación de los libros prestados y en menor porcentaje mediante el proceso de compra de nuevos libros.

4.2.1.1 INDICADORES

En este programa se identificaron tres indicadores principales que impactan directamente en el servicio a los usuarios del CRAI y dos indicadores más relacionados a los procesos de gestión interna de la biblioteca. Estos indicadores se describen a continuación:

Cobertura del programa por carrera:

Este indicador se mide para cada carrera y considera del total de clases, cuáles han sido seleccionadas para formar parte del Programa de Préstamo Trimestral. Con esta información se puede conocer el alcance del programa para cada carrera y comparar el porcentaje de cobertura entre ellas.

Para calcular este indicador es necesario conocer las carreras que están dentro de la oferta académica de CEUTEC Tegucigalpa, la cantidad de clases de cada una y de esas, la cantidad de clases que pertenecen al programa. Con esa información, el indicador se obtuvo utilizando la ecuación 2:

$$\text{Cobertura del programa por carrera} = \frac{\text{Clases con libro asignado}}{\text{Total de clases}} * 100 \quad (2)$$

En el Anexo 2 se muestra el cálculo realizado para las 13 carreras que se ofrecen en CEUTEC con información detallada sobre la cobertura del programa para cada una de ellas.

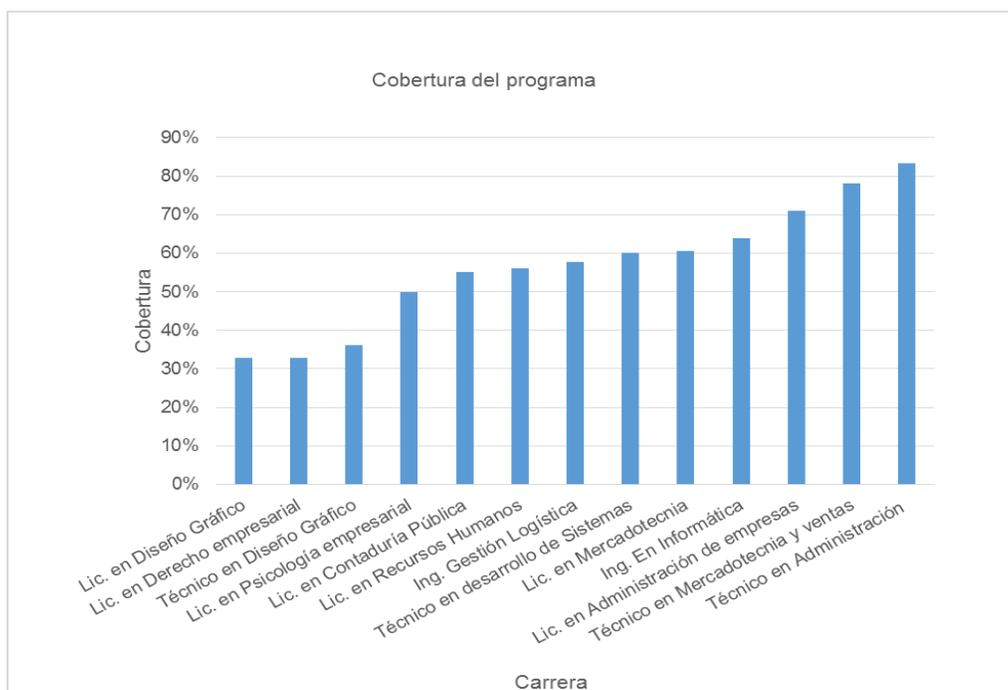


Figura 18. Cobertura de préstamos trimestral por carrera

Elaboración propia

En el gráfico claramente se puede observar que el Técnico en Administración de Empresas presenta el porcentaje mayor de cobertura con 83%, mientras que las licenciaturas en Derecho Empresarial y Diseño Gráfico presentan el menor porcentaje, ambas con 33%. Las diferencias en la cobertura se han dado porque no se planificó el ingreso de las clases de cada carrera al programa sino que se ha hecho de acuerdo a la necesidad, además, no se ha retomado la medición de este indicador para balancear la cobertura. La meta de cobertura por carrera es de 50%, por lo que actualmente no se está cumpliendo con el mínimo requerido en tres carreras.

Cobertura de demanda por período académico:

Este indicador se mide para cada período académico y pretende conocer si la cantidad de libros disponibles para préstamo satisface la demanda. Esta demanda está formada por todos los estudiantes que matricularon las clases que forman parte del Programa de

Préstamo Trimestral en determinado trimestre y que por tanto requieren el libro asignado a esas clases.

Para calcular este indicador se necesita conocer la cantidad de estudiantes matriculados en las clases pertenecientes al programa y la cantidad de libros que se prestaron de cada una de esas clases, para el mismo período académico. En la ecuación 3 se muestra la fórmula para obtener este indicador:

$$Cobertura\ de\ demanda\ por\ período = \frac{\sum \frac{Libros\ prestados\ por\ clase}{Estudiantes\ matriculados\ por\ clase}}{Total\ de\ clases\ del\ programa} * 100 \quad (3)$$

En el Anexo 3 se muestra el cálculo de este indicador para los últimos 5 períodos académicos.

Se realizó un gráfico donde se mide en el eje derecho la cantidad de libros del programa y en el eje izquierdo la cobertura obtenida para cada período académico. A continuación se muestra dicha gráfica:

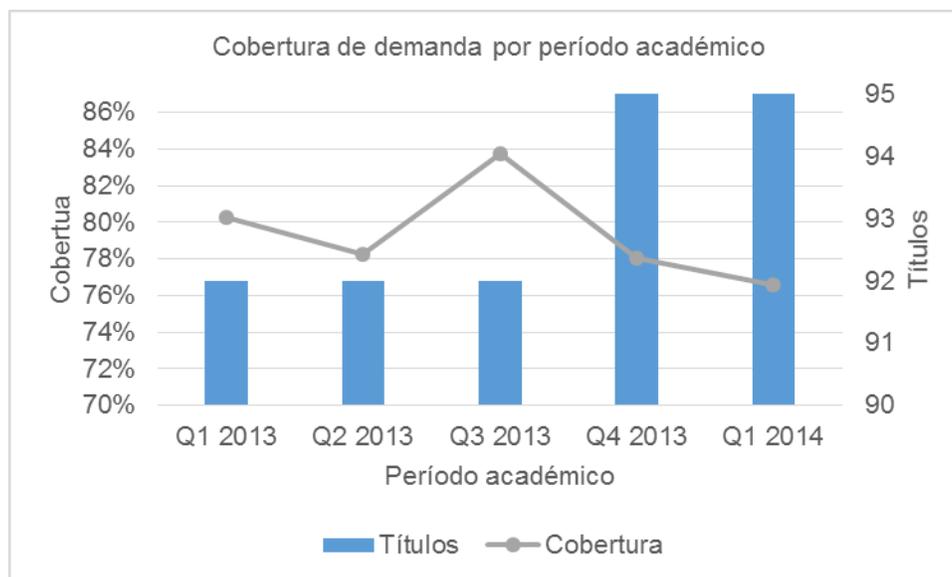


Figura 19. Cobertura de demanda por período académico

Elaboración propia

En este gráfico se muestra que la cobertura es mayor para los períodos Q1 y Q3 con respecto a los períodos Q2 y Q4 porque está estrechamente relacionada con el comportamiento de la matrícula de CEUTEC. También se puede observar que se experimentó una disminución de 3% de la cobertura de Q1 2014 con respecto al mismo período del año pasado. Esto se explica por la relación con la cantidad de estudiantes matriculados en cada trimestre. La cobertura actualmente se encuentra tres puntos porcentuales por debajo de la meta de 80% en relación con los títulos por carrera.

Recuperación de libros por período académico:

La recuperación de libros es una actividad crucial del Programa de Préstamo Trimestral. Del éxito obtenido en este proceso, depende un alto porcentaje de la cobertura para el siguiente período académico. El objetivo de este indicador es calcular el porcentaje de libros que los estudiantes devuelven después de utilizarlos durante el trimestre para conocer el inventario con el que se puede contar para el período que está por comenzar.

La información necesaria para calcular el indicador es la cantidad de libros que se otorgaron a los estudiantes en calidad de préstamo trimestral al inicio del período y la cantidad de libros devueltos por esos mismos estudiantes. Este último dato se puede tomar al finalizar el período académico considerando que a pesar de que el proceso de devolución es continuo a través del tiempo, es en ese momento donde se realizan los mayores esfuerzos para lograr un alto porcentaje de recuperación. El indicador se construyó utilizando la ecuación 4:

$$\text{Recuperación de libros por período} = \frac{\text{Libros devueltos al final del período}}{\text{Libros prestados al inicio del período}} * 100 \quad (4)$$

El porcentaje de recuperación se calculó para los períodos académicos de los años 2012 y 2013.

En el Anexo 4 se muestra una tabla con el detalle de los libros prestados, libros devueltos y la diferencia entre estos datos que son los libros pendientes por devolver. Al final se calcula el porcentaje de recuperación para cada período académico. Para ilustrar este

porcentaje, se presenta a continuación un gráfico donde los años están colocados en forma paralela para facilitar el análisis:

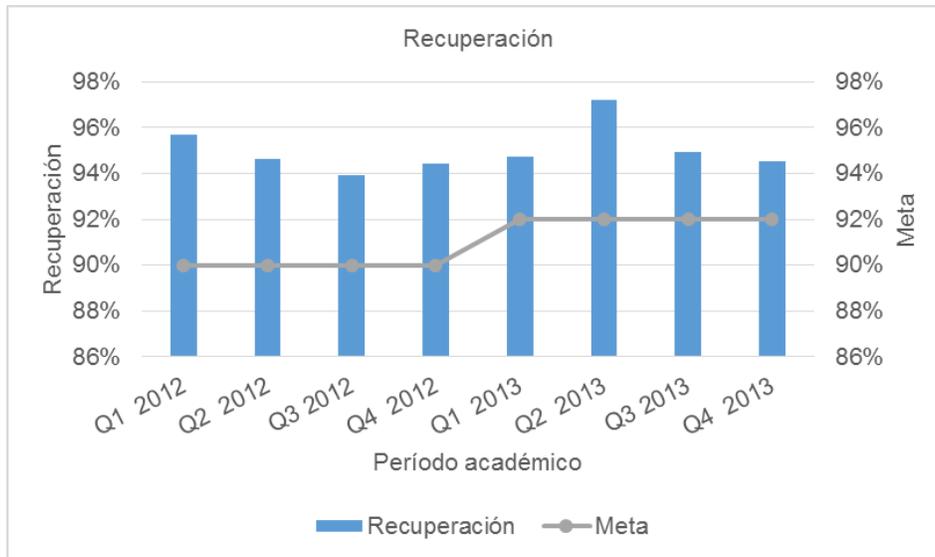


Figura 20. Recuperación de libros por período académico

Elaboración propia

Realizando un análisis comparativo entre períodos se puede ver que solo en el Q1 se alcanzó un porcentaje menor en el año 2013 con respecto al 2012, sin embargo en todos los períodos se alcanzó la meta de recuperación que era de 90% para 2012 y 92% para el 2013.

En el período dos del año 2013, se alcanzó el mayor porcentaje de recuperación registrado entre el 2012 y el 2013. El porcentaje más bajo fue de 93.9% y se registró en el período 3 del año 2012.

En todos los períodos se realiza una campaña de recuperación que a través de diferentes actividades ha permitido que la meta se haya superado en los dos últimos años medidos.

Valor del inventario de libros del Programa de Préstamo Trimestral:

Cuando se manejan inventarios, uno de los aspectos a considerar es el valor de este en unidades monetarias. En el caso del CRAI, el inventario de libros del programa es uno de

los más relevantes en términos de volumen. Este indicador pretende medir el valor de este inventario para el actual período académico.

Para calcular este indicador se deben considerar los libros que se encuentran en la estantería, los libros en circulación y el costo de cada libro. El costo se calcula considerando una depreciación de 6 períodos académicos a partir del precio de compra. Esta información alimenta la siguiente fórmula que se muestra en la ecuación 5:

$$\text{Valor del inventario de libros} = \sum \text{Inventario total por libro} * \text{Costo por libro} \quad (5)$$

Se calculó el indicador con el inventario total del período académico en curso y los resultados se muestran a continuación:

Tabla 2. Valor del inventario de libros

Títulos	Inventario total	Valor
112	13749	L. 1,036,336.78

Elaboración propia

Es importante mencionar que ese es el valor mínimo del inventario porque el costo que se consideró de cada título es el que ya se encuentra amortizado a través del tiempo. Este indicador debe medirse con frecuencia semestral y el desempeño que se espera es de $\pm 10\%$ con respecto al último valor obtenido en la medición.

Costo de adquisición por período académico:

El objetivo de este indicador es conocer la inversión que se realiza en cada trimestre para mantener el inventario de libros necesario para cubrir la demanda esperada.

Para construir este indicador se consideró el valor total de la compra realizada en el período actual y en los últimos ocho períodos académicos. En el Anexo 5 se muestra una

tabla con el detalle por cada período académico. En la siguiente figura se muestran estos datos de forma gráfica:

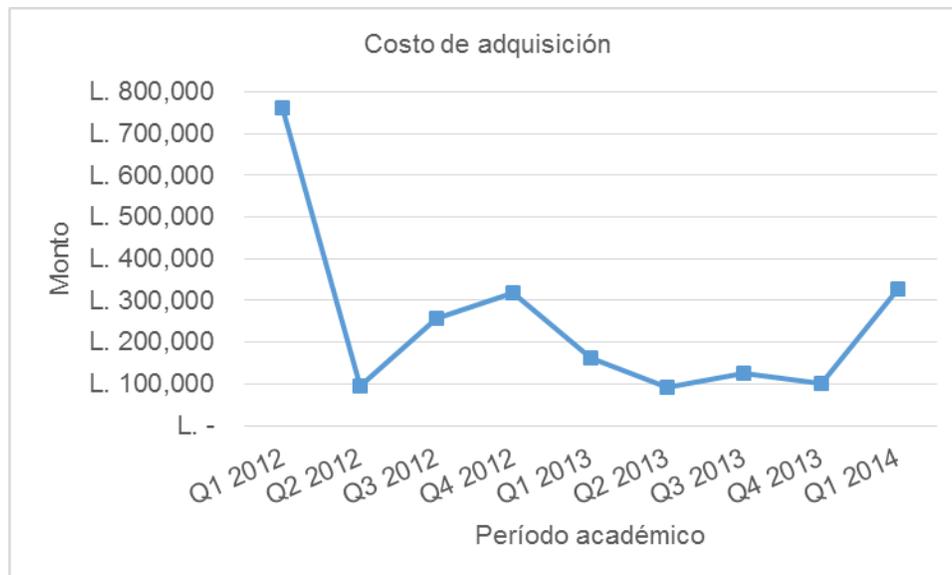


Figura 21. Costo de adquisición por período académico

Elaboración propia

En esta gráfica no se puede observar ningún patrón en específico lo cual puede ser debido a que la compra de cada trimestre depende tanto de la proyección de estudiantes a matricularse como del inventario actual de libros, que a su vez depende del porcentaje de recuperación. El costo de adquisición en el primer período académico del 2014, fue de L.328,105.90, por lo que para cada trimestre, se espera una variación de $\pm 20\%$ con respecto al último valor obtenido.

4.2.2 MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO

En el CRAI se gestionan colecciones bibliográficas que están formadas por materiales de las diez principales áreas de conocimiento organizados y gestionados a través de un sistema computacional.

Estos materiales están a la disposición de los usuarios quienes pueden obtenerlos en calidad de préstamo por cinco días con opción a renovación. A través de estas

colecciones, los estudiantes y docentes de CEUTEC tienen acceso a una fuente de recursos físicos para satisfacer sus requerimientos de información.

Estas colecciones se incrementan a solicitud de los usuarios o de forma anual considerando y recopilando todas las necesidades de las diferentes áreas académicas.

El usuario se presenta en el CRAI solicitando información, algunas veces con un objetivo claro y otras veces solo con ideas de lo que necesita. El personal de la biblioteca consulta el Catálogo en línea para verificar las opciones de bibliografía disponibles y las propone al usuario. Cuando el estudiante, docente o administrativo selecciona un material bibliográfico, el auxiliar registra el préstamo en el sistema Glifos y explica al usuario los términos del mismo.

En esta área es importante conocer la disponibilidad de material y el movimiento del mismo, saber cuántos préstamos se realizan y cuántos usuarios hacen uso de los materiales, entre otros puntos. Es por eso que se muestran a continuación 4 indicadores relacionados a los procesos de servicios a usuarios.

4.2.2.1 INDICADORES

Títulos por área de conocimiento:

El éxito de este proceso depende de la disponibilidad de material bibliográfico con que se cuente en la biblioteca. Con este indicador se pretende conocer la cantidad de títulos disponibles en cada área de conocimiento.

Para calcular este indicador es necesario contar con el inventario de títulos y agruparlos de acuerdo a su catalogación. En la ecuación 6 se muestra la fórmula utilizada:

$$\text{Título por área de conocimiento} = \frac{\text{Cantidad de títulos catalogados en cada área de conocimiento}}{\text{Número de áreas de conocimiento}} \quad (6)$$

Se tomó del sistema el inventario actual de libros complementarios del CRAI de ambas sedes de CEUTEC mostrados en el Anexo 6. Los resultados obtenidos se graficaron y se muestran a continuación:

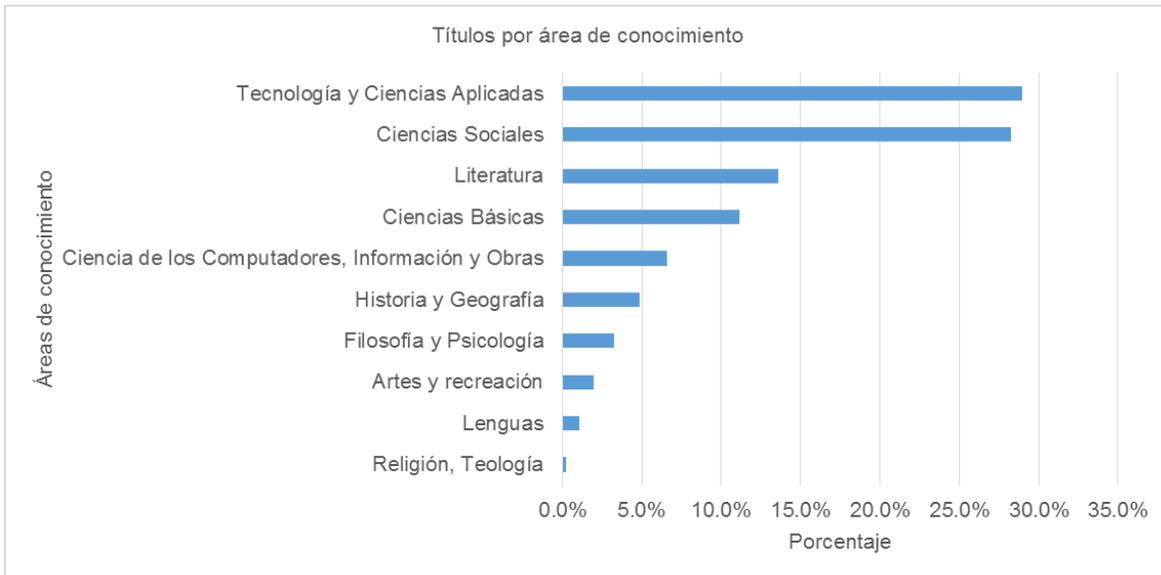


Figura 22. Distribución de los títulos por área de conocimiento

Elaboración propia

De primera vista se puede observar que en las áreas de tecnología y ciencias sociales se concentra más del 50% del total de la colección de material bibliográfico complementario. El material bibliográfico complementario del CRAI de CEUTEC se ha formado a través de donaciones y algunas compras, esta puede ser la razón de la distribución actual por área de conocimiento. Este indicador se midió con el fin de reforzar las áreas de conocimiento con menor porcentaje de títulos para balancear la colección de material bibliográfico complementario. Para las áreas generales, se espera obtener como mínimo un 15% y para el resto de las áreas, al menos un 1%.

Préstamos por período académico:

En este indicador se pretende medir la rotación de los materiales bibliográficos en general, es decir, cuántas veces se solicitan préstamos de estos materiales por trimestre.

Esta información es útil para analizar el aporte que este servicio ha brindado a los usuarios y la relación costo-beneficio que puede representar para el CRAI.

La información necesaria para obtener este indicador es solamente la cantidad de préstamos realizados por cada período académico. En la ecuación 7 se muestra la fórmula:

$$\text{Préstamos por período académico} = \text{Cantidad de préstamos realizados por período (7)}$$

Se obtuvieron datos de los cuatro períodos académicos del año 2013 y los resultados se muestran en el Anexo 7.

Se elaboró un gráfico representativo de la relación entre el total de préstamos realizados en el año 2013 y la meta establecida para ese año, se muestra a continuación:



Figura 23. Meta de préstamos por material complementario

Elaboración propia

La meta claramente fue sobrepasada. También se muestra una figura donde la suma de los préstamos de cada período está representada por columnas.

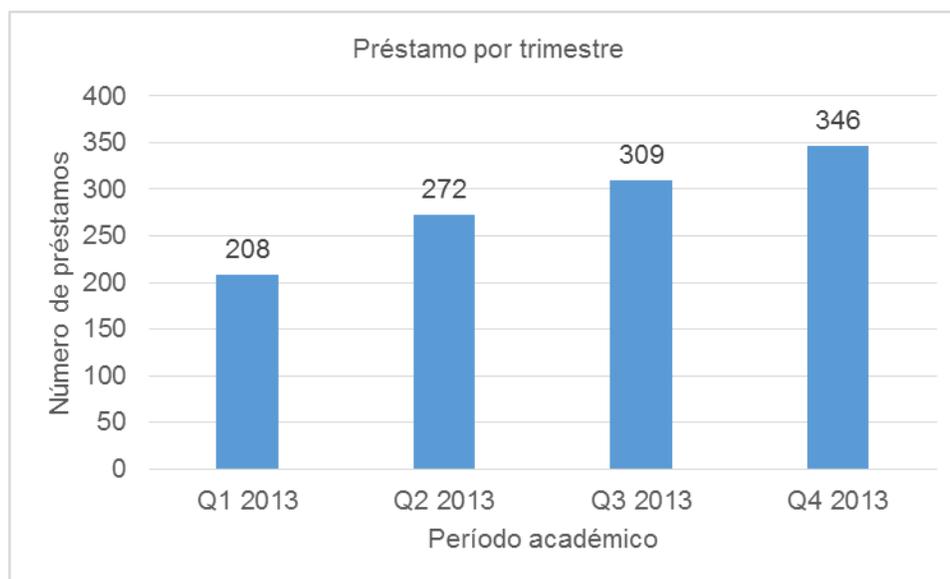


Figura 24. Préstamos de material complementario por período

Elaboración propia

Es claro el crecimiento que este servicio ha experimentado a través de los cuatro períodos académicos del 2013 y esto se debe a las actividades de promoción de los recursos que el personal del CRAI ha realizado. La meta de 378 préstamos al año fue superada en un 300%.

Usuarios por período académico y uso del material bibliográfico por período académico:

Ambos indicadores pretenden identificar cómo se utilizaron los materiales bibliográficos complementarios en cada período académico, el primero identifica la cantidad de usuarios y el segundo relaciona esta cantidad con el total de estudiantes activos.

Para obtener estos indicadores se consideraron los usuarios que realizaron al menos un préstamo durante cada trimestre y luego ese dato se comparó con el total de estudiantes matriculados en CEUTEC Tegucigalpa. En la ecuación 8 y 9 se muestran las fórmulas para construir cada indicador:

$$\text{Usuarios por período académico} = \frac{\text{Cantidad de usuarios que solicitaron al menos un recurso durante el período}}{\text{Cantidad de estudiantes activos por período}} \quad (8)$$

$$\text{Uso del material bibliográfico por período académico} = \frac{\text{Cantidad de usuarios que solicitaron al menos un recurso durante el período}}{\text{Cantidad de estudiantes activos por período}} \quad (9)$$

Estos indicadores se midieron para los cuatro períodos académicos del año 2013. Los resultados se muestran en el Anexo 8.

Con esta información se elaboraron los gráficos que se muestran a continuación que nos ayudan a visualizar la información de una forma más fácil.

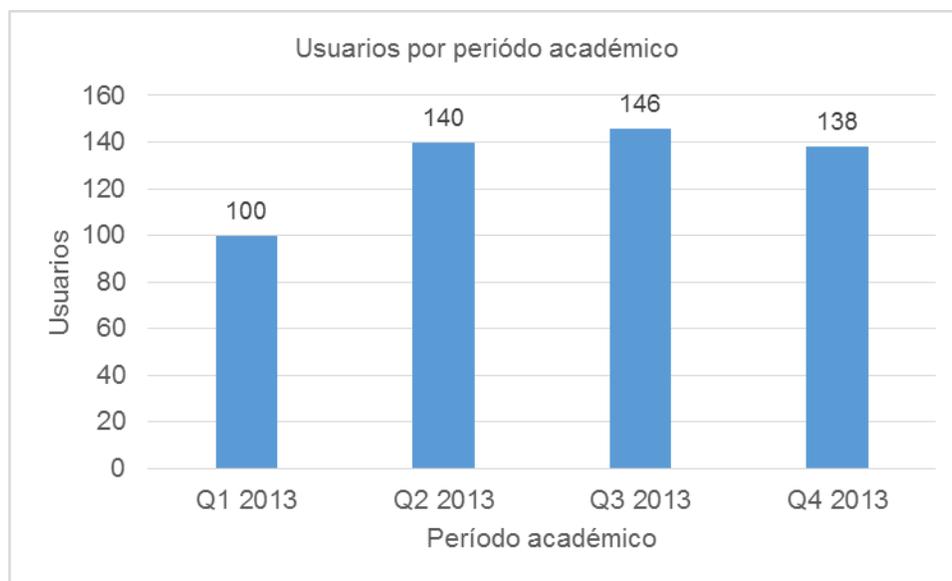


Figura 25. Usuarios de material complementario por período académico

Elaboración propia

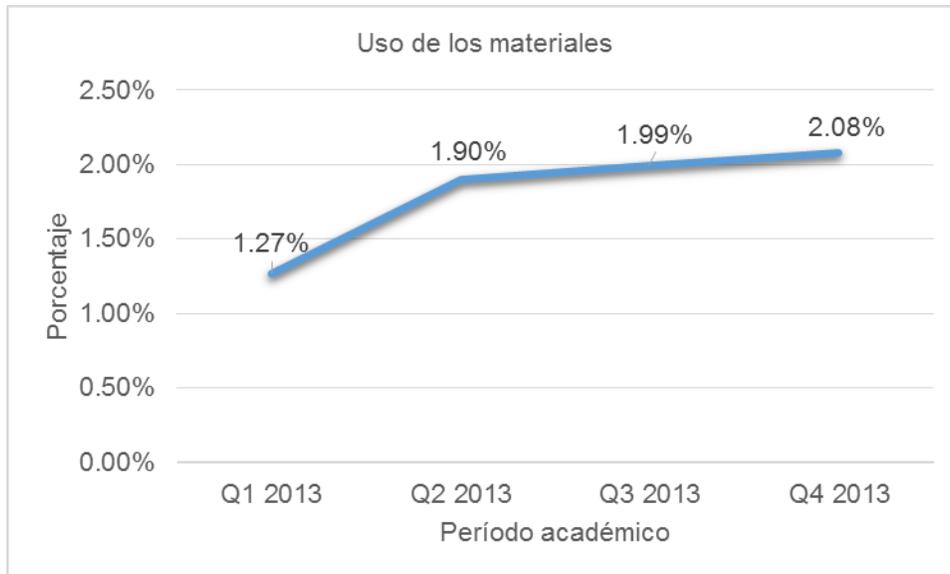


Figura 26. Uso de material complementario por período académico

Elaboración propia

En el primer gráfico se puede observar que la cantidad de usuarios aumentó desde el período 1 hasta el período 3, teniendo una disminución en el último período del año pasado posiblemente relacionada con la cantidad de estudiantes matriculados en ese período. La meta anual de usuarios establecida por el CRAI es de 97 y al observar nuevamente la gráfica se evidencia un cumplimiento de 540%.

En el segundo gráfico, se muestra la evolución por trimestre de la cantidad de usuarios pero en contraste con la cantidad de estudiantes activos. El porcentaje es bastante bajo manteniéndose en tres períodos consecutivos por debajo del 2%. La meta a superar es de 5%, por lo que actualmente se encuentra por debajo de lo establecido por la dirección del CRAI.

Costo de adquisición de material bibliográfico complementario:

Este indicador pretende mostrar la inversión en material bibliográfico realizada de forma anual en el CRAI de CEUTEC Tegucigalpa.

Para obtenerlo se consideraron las compras de libros de consulta realizadas por el CRAI desde el año 2011 al año 2013. En el anexo 9 se encuentran los datos obtenidos y a continuación la gráfica correspondiente:



Figura 27. Costo de adquisición de material bibliográfico complementario

Elaboración propia

El gráfico nos muestra que de 2011 a 2012 hubo un aumento considerable de la inversión que está estrechamente relacionado con la disponibilidad de presupuesto que ha designado la Institución a esta actividad. Para este indicador, se ha establecido que el desempeño debe ser de $\pm 5\%$ con respecto al último valor, lo que significa que para el año 2014, el costo de adquisición de material bibliográfico complementario deberá estar entre L.84, 176.99 y L.93, 037.73.

4.2.3 RECURSOS EN LÍNEA

Los recursos en línea de la Biblioteca Virtual del CRAI tienen como principal objetivo incrementar y diversificar las fuentes de información de las que disponen los usuarios. Dentro de esta biblioteca se encuentran los siguientes servicios:

- Bases de datos
- Buscadores académicos
- Biblioteca Global de Laureate (libros electrónicos)
- Gestores Bibliográficos

El usuario tiene acceso en línea a estos servicios. El CRAI proporciona capacitaciones virtuales y presenciales y otras herramientas de apoyo para el correcto uso de los recursos.

Es importante que el centro de recursos para el aprendizaje y la investigación cuente con fuentes confiables y amplias de información para los estudiantes, docentes y demás personas de la comunidad universitaria donde opera con el objetivo de garantizar el apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.2.3.1 INDICADORES

Accesos por período académico:

Los estudiantes y docentes son los usuarios del CRAI que más utilizan los recursos. En este indicador se pretende medir las veces que estos usuarios accedieron a los diferentes servicios de la Biblioteca Virtual.

Este indicador se obtiene a través del reporte estadístico de accesos por tipo de usuario en cada período académico. La fórmula utilizada se muestra en la ecuación 10.

Accesos por período académico = Cantidad de accesos por período académico (10)

En el Anexo 10 se muestran los datos de los cuatro períodos del 2013 con el detalle trimestral de la cantidad de veces que los usuarios accedieron a las bases de datos, los buscadores académicos u otros recursos. A continuación se muestra esta información de forma gráfica:

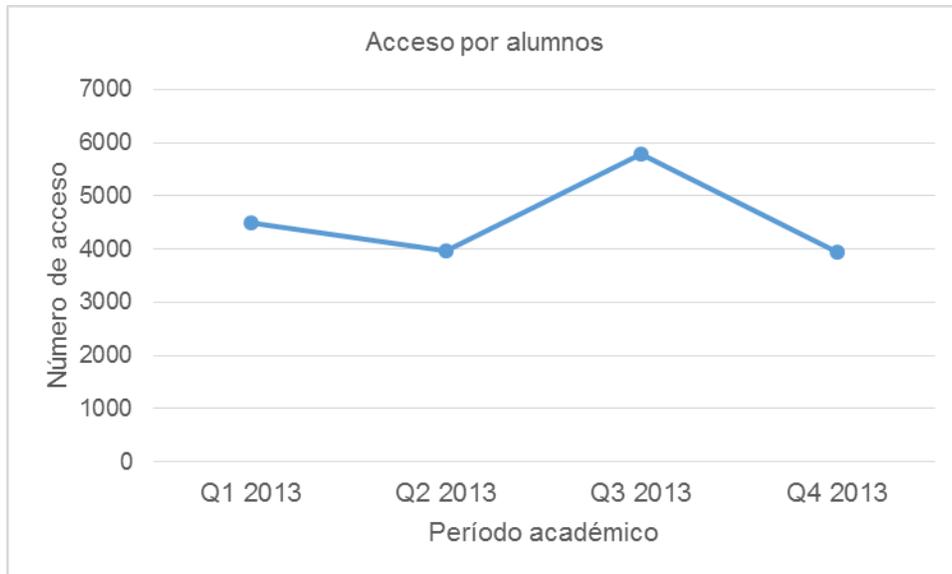


Figura 28. Acceso por alumno de los recursos en línea

Elaboración propia

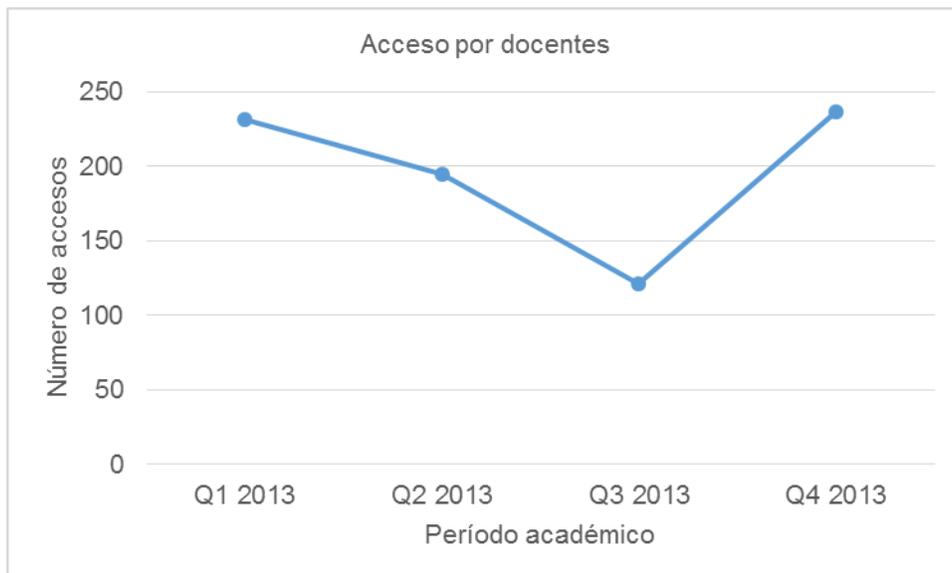


Figura 29. Acceso por docentes de los recursos en línea

Elaboración propia

Estas gráficas, al no mostrar ningún patrón pueden demostrar que estos servicios aún no son utilizados de forma constante por los usuarios y que por lo tanto no tienen una relación directa con la matrícula trimestral.

Anualmente se mide el cumplimiento de la meta establecida por la Dirección del CRAI. En el año 2013 la meta de accesos de estudiantes se cumplió en un 86.85% y la meta de accesos por docentes en 66.22%. Esto se debe a que los usuarios aún no utilizan de forma regular los recursos en línea por lo que es recomendable realizar más acciones junto a la academia para fomentar estos accesos. Este indicador debe medirse de forma trimestral, donde se espera que la cantidad de accesos de estudiantes y docentes sea igual o superior a 20,930 y 1,185 respectivamente.

Costo de adquisición anual

El objetivo de este indicador es conocer la inversión que se realiza de forma anual para garantizar que los usuarios tengan acceso a los recursos en línea.

Para construir este indicador se consideró el valor total de la compra realizada en el año 2012 y 2013. La recopilación de los datos se encuentra en el Anexo 11. A continuación se muestran los resultados:

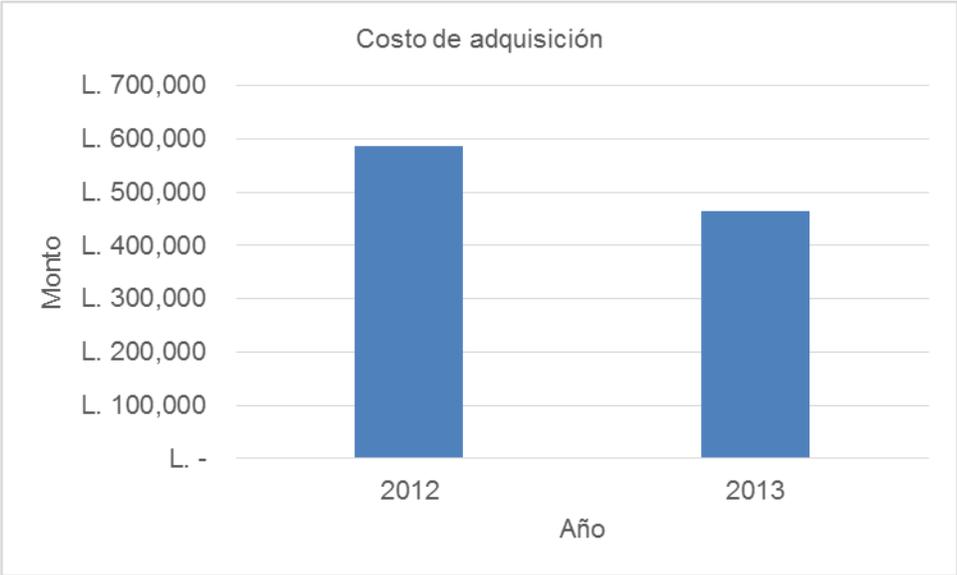


Figura 30. Costo anual de adquisición de recursos en línea

Elaboración propia

En esta gráfica se muestra el costo anual de forma gráfica y representa la cantidad de dinero que se invierte en la compra de derechos para ingresar a los recursos. Es importante mencionar que no se incluye el costo del gestor bibliográfico Zotero por falta de información. Para que el resultado de este indicador esté alineado con la estrategia de la Organización, se debe buscar que sea $\pm 20\%$ con respecto al último valor obtenido.

4.2.4 RECURSOS AUDIOVISUALES

Otro de los servicios del CRAI es el préstamo de equipo audiovisual para las actividades académicas que los docentes organizan con sus estudiantes, presentaciones de videos, exposiciones o cualquier otro evento. A través del tiempo se han puesto a disposición diferentes equipos pero para efectos de este proyecto se tomaron estadísticas de los siguientes equipos:

- Data Show
- Grabadora
- Parlantes
- Laptop

Para optar a este servicio, el Docente se presenta en el CRAI solicitando el equipo que requiere y el personal verifica la disponibilidad. Si se encuentra disponible el equipo, el personal solicita al Docente llenar el formato de préstamo indicando sus datos personales, la fecha del préstamo y la firma de recibido. Al devolver el equipo, el docente completa el registro firmando el formato en conformidad con la devolución del equipo al CRAI.

Las aulas de CEUTEC cuentan con el equipo audiovisual elemental para impartir las clases, sin embargo, algunos docentes requieren durante el trimestre de equipo como ser parlantes o grabadora para desarrollar actividades diferentes que enriquecen el contenido de la clase. También, el equipo audiovisual del CRAI se utiliza en espacios diferentes a

las aulas de clase donde no se cuenta de forma permanente con lo necesario para realizar actividades o eventos académicos o de esparcimiento para la comunidad universitaria. Para medir el rendimiento de este servicio, se identificó que un indicador útil puede ser el uso de cada equipo por período académico.

4.2.4.1 INDICADORES

Uso del equipo por período académico:

Con este indicador se midió la frecuencia en que se ha utilizado cada uno de los equipos audiovisuales en cuestión por período académico. De esta forma se puede determinar si este servicio es importante para los docentes de CEUTEC.

Este indicador se construyó utilizando la ecuación 11:

$$\text{Uso del equipo por período académico} = \text{Cantidad de veces en que se utilizó el equipo por período académico} \quad (11)$$

En el CRAI se conservan datos históricos de préstamo del equipo desde el tercer período académico del 2010. En el Anexo 12 se muestran todos los datos utilizados para el cálculo del indicador. Los resultados obtenidos son los siguientes:

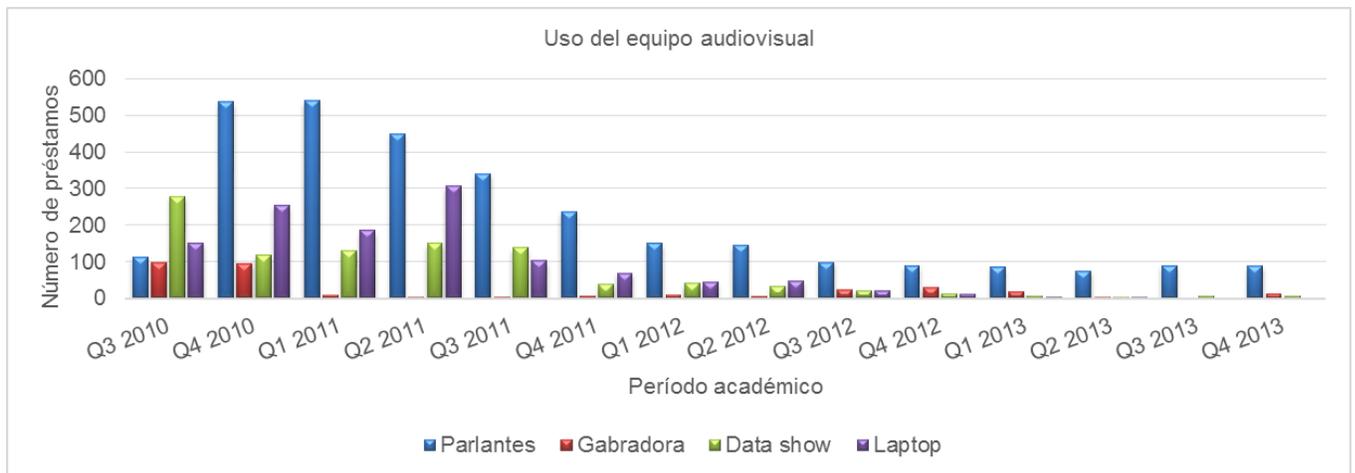


Figura 31. Uso del equipo audiovisual por período académico

Elaboración propia

En la gráfica se puede observar que en los años 2010 y 2011 el equipo audiovisual se utilizaba con mayor frecuencia. Del 2012 a la fecha, el uso de los parlantes prevalece, sin embargo, el uso de laptop ha disminuido a través del tiempo hasta ser de 0 en los últimos 2 períodos académicos, esto se debe a que ya no se dispone en el CRAI de computadoras portátiles para préstamo. El uso de Data Show y Grabadora se muestra con un patrón no tan claro e irregular, esto se debe a que se utilizan en reuniones o algunas clases especiales que organizan los docentes. El CRAI deberá realizar una campaña de promoción para lograr que el uso sea de $\pm 3\%$ con respecto al último valor.

4.2.5 MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DE ENTREGA PERMANENTE

Actualmente en CEUTEC, entre las áreas académicas de inglés y psicología, existen 9 asignaturas donde se ofrece al estudiante material bibliográfico de forma permanente. En el caso de inglés, se entrega a cada estudiante matriculado por primera vez en cada nivel, el libro de texto junto con un código único de activación del programa *Cambridge*. Para el área de psicología se seleccionaron las asignaturas de psicometría 1, 2 y 3 para entregar a los estudiantes matriculados un juego de pruebas psicométricas para su uso durante la clase.

Al inicio del período los estudiantes reciben su libro de inglés junto con los demás textos de préstamo trimestral. El personal del CRAI registra la entrega en un formato digital agregando los datos del estudiante y el código de activación de *Cambridge*. En el caso de las clases de psicometría se realiza también el registro en un formato digital con la diferencia de que la entrega se efectúa a lo largo del período académico, de acuerdo a la programación realizada por el Docente de la clase.

Desde el proceso de adquisición hasta el momento de la entrega al estudiante, es importante mantener el control sobre los inventarios de estos materiales para garantizar que la demanda de cada período académico sea cubierta sin descuidar el costo involucrado, haciendo de este un proceso que agregue valor al estudiante.

Se identificaron cuatro indicadores para el área de inglés y 3 para el área de psicometría que son útiles para medir el rendimiento de este servicio en el CRAI. Los indicadores se describen a continuación:

4.2.5.1 INDICADORES

Cobertura de demanda por período académico:

Para el CRAI, conocer la cobertura del servicio es fundamental porque impacta directamente en el nivel de satisfacción de los estudiantes. Con este indicador se pudo medir en qué porcentaje se cubrió la demanda de cada trimestre.

Para formular este indicador se utilizó la ecuación 12:

$$\text{Cobertura de demanda por período} = \frac{\text{Estudiantes a los que se les entregó el libro}}{\text{Estudiantes matriculados en la asignatura}} \quad (12)$$

Con los datos históricos de los cuatro períodos del 2013 y los recientes datos del actual período, se calculó el indicador en cuestión para ambas áreas académicas. Los detalles se muestran en el Anexo 13.

A continuación las gráficas con los resultados obtenidos:

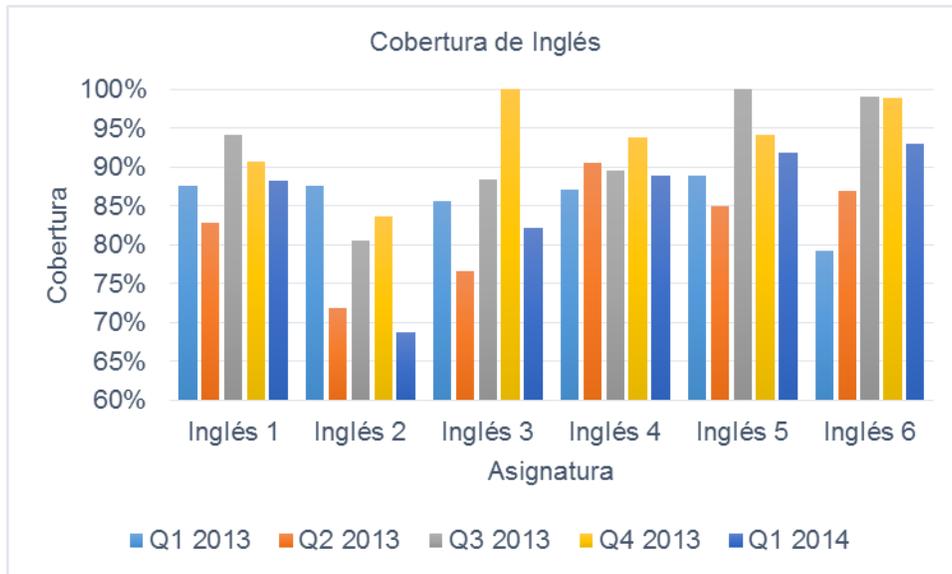


Figura 32. Cobertura de demanda por período por asignatura - Inglés

Elaboración propia

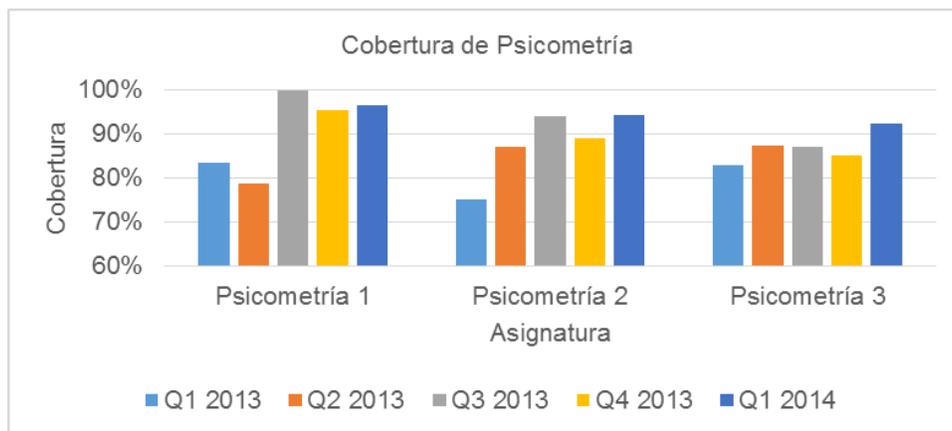


Figura 33. Cobertura de demanda por período por asignatura - Psicometría

Elaboración propia

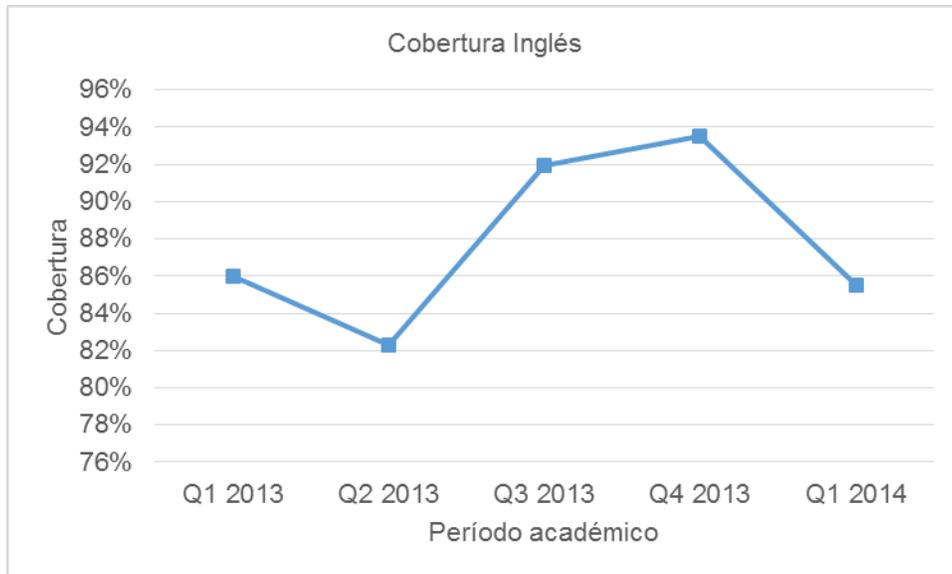


Figura 34. Promedio de cobertura de demanda por período - Inglés

Elaboración propia

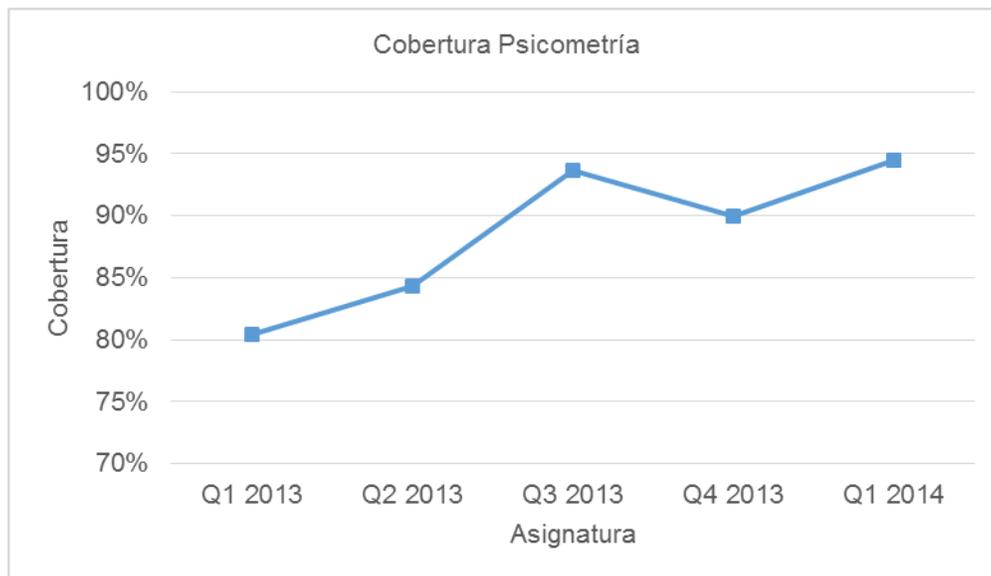


Figura 35. Promedio de cobertura de demanda por período - Psicometría

Elaboración propia

En el gráfico de barras se muestra la cobertura de los 5 períodos agrupados por asignatura. En el caso del área de inglés, se observa que incluso siendo de la misma asignatura, la cobertura entre períodos no tiene un patrón definido ni constante. También

se puede notar que no todos los períodos muestran un 100% de cobertura, esto puede deberse a que algunos estudiantes que son repitentes no reciben el libro por segunda vez, algunos se retiran durante el período y también a que el método de entrega es manual, manipulado por hasta 8 personas en cada trimestre lo cual puede ocasionar algunos errores naturales al proceso.

En cuanto a psicometría, se observa que la cobertura es más constante entre un período y otro. En este caso las causas son similares a las de inglés.

Para obtener la segunda gráfica, se calculó un promedio de los seis niveles de inglés por período académico y de las 3 psicometrías. Se observa, en el caso de inglés, que existen similitudes entre la cobertura de los primeros períodos de cada año. En el gráfico de psicometría se observa una clara tendencia creciente. De Q1 2013 a Q 2014, la cobertura se aumentó en 14 puntos porcentuales.

La cobertura de demanda por período académico tanto para la asignatura de inglés como para psicometría debe ser mayor o igual a 80%, por lo que para ambas, el desempeño se supera, ya que para Q1 2014, el resultado fue de 85.51% y 94.43% respectivamente.

Utilización del inventario por período académico:

El inventario disponible en cada período es la suma del material nuevo adquirido y el inventario del período anterior. Con esa disponibilidad se cuenta para realizar la entrega de material a los estudiantes y cubrir la demanda actual. Con este indicador se midió la utilización del inventario por trimestre con el fin de analizar qué porcentaje del inventario disponible cumple con su objetivo final.

Este indicador se construyó con la ecuación 13:

$$\text{Utilización del inventario por período académico} = \frac{\text{Libros entregados}}{\text{Libros disponibles}} \quad (13)$$

Con los datos de los últimos cinco períodos se obtuvieron los resultados que se muestran en el Anexo 14. A continuación las gráficas con dichos resultados:

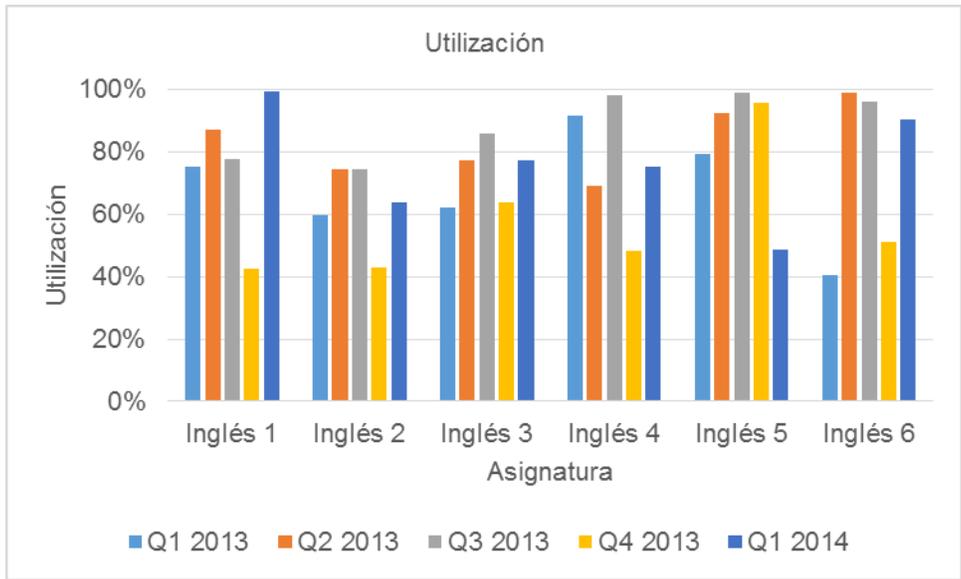


Figura 36. Utilización del inventario por asignatura

Elaboración propia

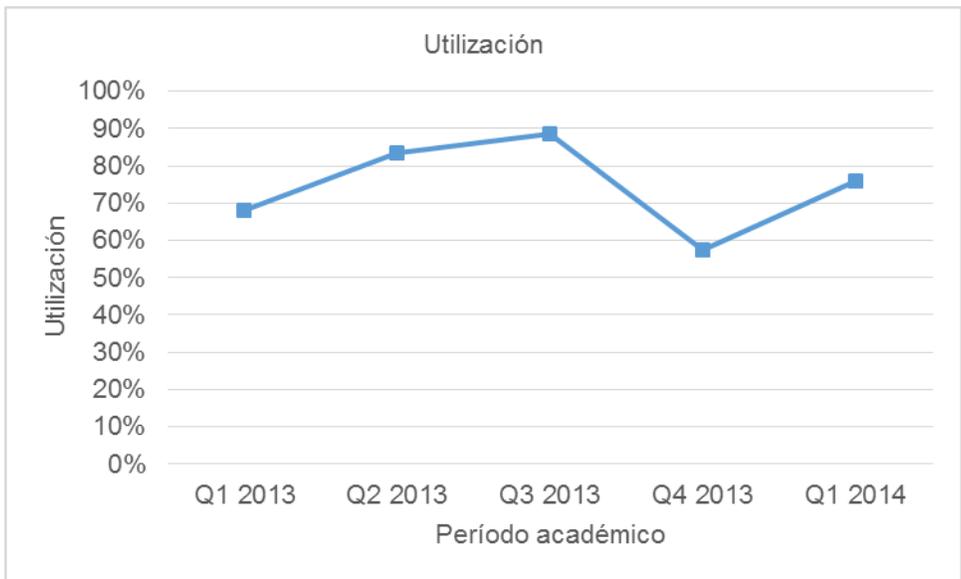


Figura 37. Utilización promedio del inventario por período

Elaboración propia

Se observa una tendencia positiva en los tres primeros trimestres del 2013, sin embargo el porcentaje de utilización disminuye drásticamente en el último período de ese mismo

año. Se espera que la utilización del inventario sea superior a 70%, sin embargo no en todos los períodos medidos se alcanzó ese porcentaje, porque la compra se realiza en base a un pronóstico de matrícula y adicionando un inventario de seguridad recalcando que lo más importante es no dejar de entregar el material a los estudiantes.

Valor del inventario por período académico:

El valor del inventario está relacionado con la utilización calculada en el indicador anterior. El objetivo es conocer la cantidad de material que se mantiene en el CRAI y qué valor tiene ese inventario.

Este indicador se calculó utilizando la ecuación 14:

$$\text{Valor del inventario por período} = \text{Total de inventario} * \text{Costo de adquisición} \quad (14)$$

Se tomaron datos de los últimos cinco períodos académicos de ambas áreas, los cuales se muestran en el Anexo 15. Gráficamente se obtuvieron los siguientes resultados:

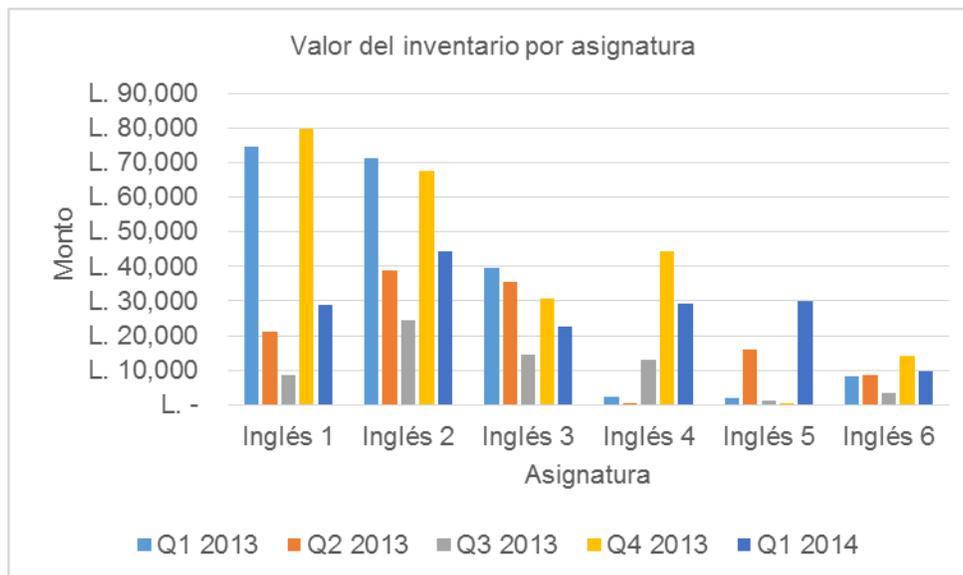


Figura 38. Valor del inventario de entrega permanente por asignatura - Inglés

Elaboración propia

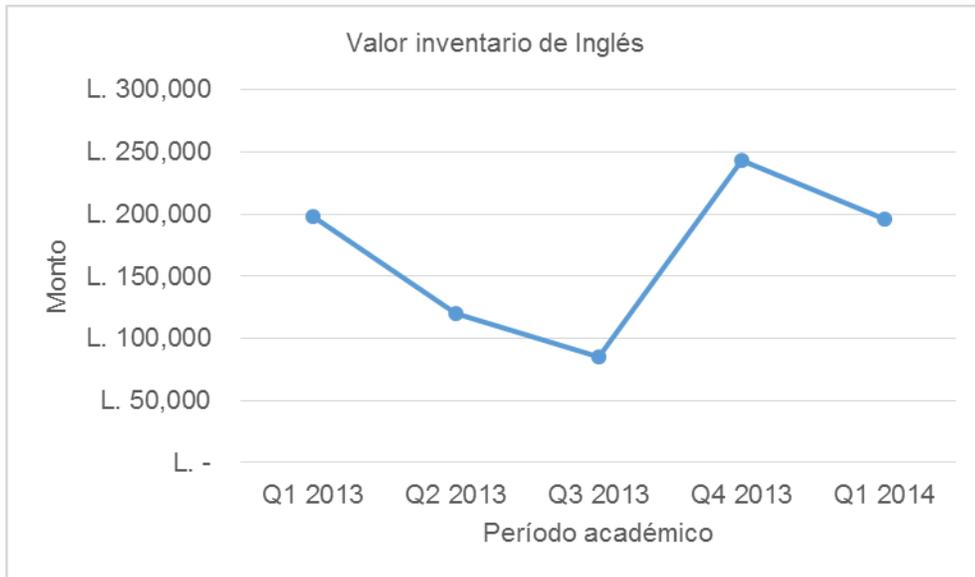


Figura 39. Valor total del inventario por período del material de entrega permanente -Inglés

Elaboración propia

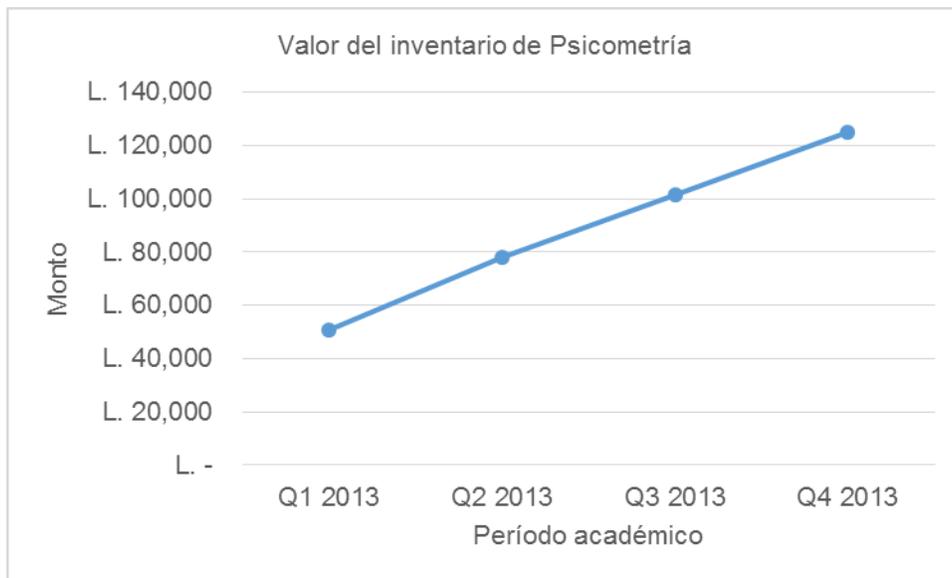


Figura 40. Valor total del inventario de entrega permanente por asignatura – Psicometría

Elaboración propia

Para el área académica de inglés, la tendencia de los primeros 3 períodos académicos es decreciente, a pesar de que el costo de los libros se incrementó. Esto indica que la cantidad de inventario si disminuyó desde Q1 hasta Q3 2013, sin embargo, para Q4 se observa un aumento de casi tres veces el valor del inventario. Esto puede ser producto de un mal pronóstico de la demanda o de un período con una demanda realmente no esperada. En el caso de psicometría, la gráfica muestra una tendencia creciente desde Q1 hasta Q4, considerando que la cobertura es también creciente, se puede concluir que el inventario que se obtiene es más de lo necesario.

La meta tanto para Inglés como para Psicometría es de $\pm 20\%$ con respecto al último valor obtenido, significando esto, que para el siguiente período académico se deberá tomar el resultado de L. 196,116.53 y L.125,162.42 respectivamente.

Costo de adquisición por período académico:

El objetivo de este indicador es conocer la inversión que se realiza en cada trimestre para obtener el inventario de material necesario con el fin de cubrir la demanda esperada.

Para construir este indicador se consideró el valor total de la compra realizada en el período actual y en los últimos cuatro períodos académicos. La recopilación de los datos se encuentra en el Anexo 16. A continuación se muestran los resultados:

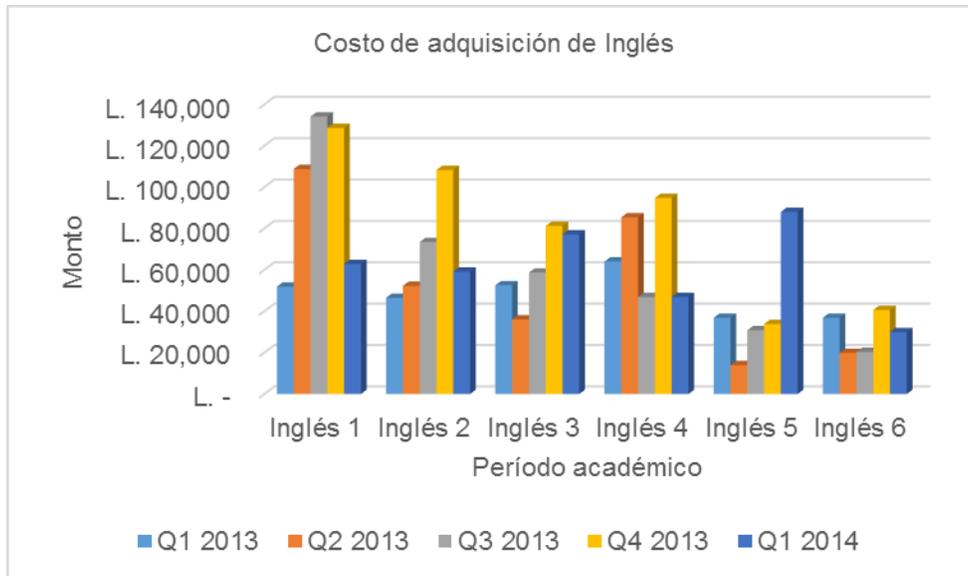


Figura 41. Costo de adquisición por asignatura del material de entrega permanente - Inglés

Elaboración propia

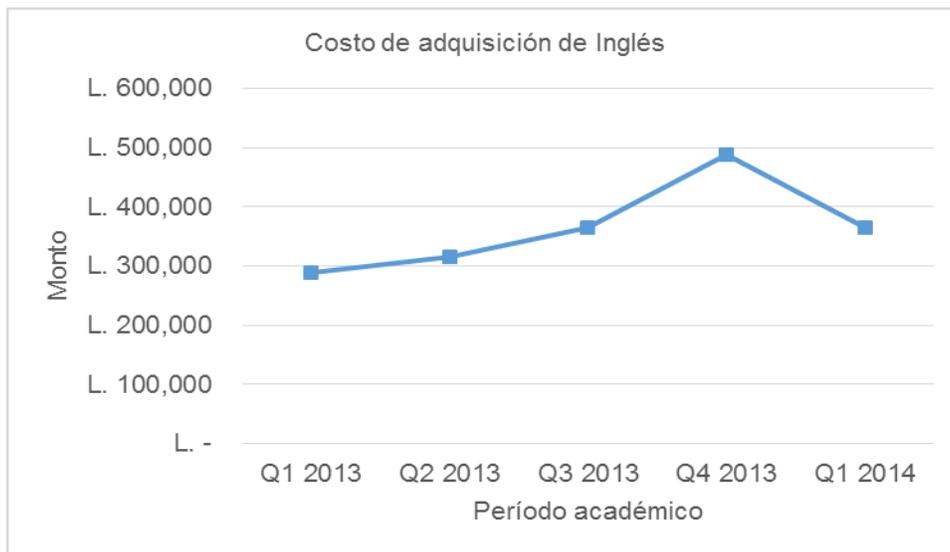


Figura 42. Costo de adquisición total por período del material de entrega permanente - Inglés

Elaboración propia

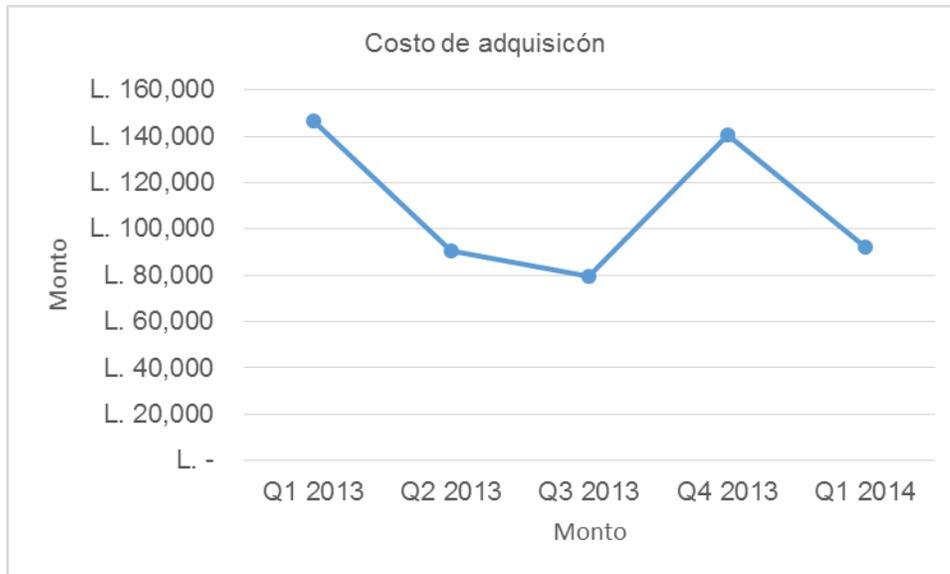


Figura 43. Costo de adquisición total por período del material de entrega permanente - Psicometría

Elaboración propia

El costo de adquisición de material de inglés tiene una clara tendencia positiva durante los cuatro períodos académicos del 2013. Esta tendencia está alineada al indicador de utilización donde el porcentaje aumenta en los primeros tres períodos y disminuye considerablemente en Q4 2013. El gráfico de psicometría no muestra una tendencia clara, únicamente es reflejo de las compras realizadas de este material. La meta establecida tanto para la asignatura de Inglés como para Psicometría, deberá ser de \pm 20% con respecto al último valor.

4.3 ENCUESTAS

4.3.1 ENCUESTA A ESTUDIANTES

Se aplicó una encuesta a los estudiantes matriculados en el primer período del 2014. El cuestionario utilizado se detalla en el Anexo 17.

Se requería de una muestra de 366 estudiantes para que con un 95% de confiabilidad, los resultados obtenidos fueran representativos de la población, sin embargo se obtuvo

respuesta de 383, superando el mínimo requerido. Los resultados de la encuesta se muestran en el Anexo 18.

En el primer apartado de la encuesta, donde se pretendía saber si los estudiantes conocen los principales servicios del CRAI, se obtuvo que en promedio un 69% de ellos conocen sobre los servicios consultados.

En la siguiente parte de la encuesta se hicieron preguntas particulares sobre los servicios. En cuanto al préstamo trimestral, la mayoría de los estudiantes (52.5%) califican como normal su experiencia al solicitar y entregar los libros prestados. El 85% de ellos considera útil el préstamo de libros de consulta. Los recursos en línea de la Biblioteca Virtual han sido utilizados por el 64% de los estudiantes. Con relación a las capacitaciones, al 79% le gustaría recibirlas.

En una tercera parte de la encuesta se abordaron preguntas sobre satisfacción. El 60% de los estudiantes califican como normal su nivel de satisfacción con respecto a la biblioteca en general.

En una escala del uno al cinco, el 40% de los estudiantes califica en cuatro el aporte que el CRAI le brinda durante su carrera universitaria. El 61% de los estudiantes son mujeres. El 72% de los estudiantes se encuentra entre las edades de 16 a 26 años.

Además se realizó un análisis cruzado de variables. Se pudo observar el conocimiento y la satisfacción del Programa de Préstamo Trimestral en cada carrera lo que puede ser útil para enfocar los esfuerzos en las que tienen mayor cantidad de estudiantes no satisfechos o que conocen menos el programa. En este análisis se demostró que en el Técnico en Administración de Empresas un 20% de los estudiantes no conocen el programa y en el Técnico en Mercadotecnia un 25% de los estudiantes está insatisfecho con el mismo.

También se consideró importante analizar en cada carrera cuantos estudiantes creen que el préstamo de libros de consulta por 5 días es útil durante su estadía en la universidad. Se encontró que el 40% de los estudiantes del Técnico en Desarrollo de Sistemas no considera útil los libros de consulta.

Por último se revisó el aporte que los estudiantes de cada carrera consideran que tiene el CRAI durante su estadía en la universidad y el 50% de los alumnos de la Lic. en Diseño Gráfico y del Técnico en Mercadotecnia, calificaron ese aporte con la mejor puntuación. Para el CRAI resulta muy importante medir la satisfacción de sus estudiantes, por lo que para el siguiente semestre se deberá aumentar en un 2% el resultado obtenido de 78%.

4.3.2 ENCUESTA A DOCENTES

Se aplicó una encuesta a los docentes activos en el primer período del 2014. El cuestionario utilizado se detalla en el Anexo 19.

Considerando la proporción de docentes que respondería la encuesta, se utilizó un nivel de confianza del 90%, donde la muestra requerida para que los datos fueran representativos de la población era de 150, sin embargo se obtuvo una de 155. Los resultados de la encuesta se muestran en el Anexo 20.

En el primer apartado de la encuesta, donde se pretende saber si los docentes conocen los principales servicios del CRAI, se obtuvo que en promedio un 71% de ellos tienen conocimiento sobre los servicios consultados. Cabe mencionar que el servicio de simuladores Labsag es el que obtuvo menor calificación, solo un 24% de los docentes respondieron que sí lo conocen.

En la siguiente parte de la encuesta se hicieron preguntas particulares sobre los servicios. El 91% de los docentes considera útil el préstamo de libros de consulta para complementar sus clases. Los recursos en línea de la Biblioteca Virtual han sido utilizados por el 86% de los docentes. El equipo audiovisual es utilizado por el 55% de los docentes y el funcionamiento del equipo es calificado como satisfactorio por más de la mitad de ellos. Con relación a las capacitaciones, al 83% de los docentes le gustaría recibirlas.

En una tercera parte de la encuesta se abordaron preguntas sobre satisfacción. El 60% de los docentes se encuentran satisfechos con respecto a la biblioteca en general.

El 55% de los docentes son mujeres.

Para esta encuesta también se consideró el análisis cruzado de variables. . Se pudo observar el conocimiento y la satisfacción del préstamo de libros de consulta por 5 días en cada área académica lo que puede ser útil para enfocar los esfuerzos en las que tienen mayor cantidad de docentes no satisfechos o que conocen menos el programa. En este análisis se demostró que en el área de Diseño Gráfico un 44% de los docentes no conocen el servicio y en el área de Mercadotecnia un 17% de los docentes está insatisfecho con el mismo.

También se consideró importante analizar en cada área académica cuantos docentes creen que el préstamo de libros de consulta por 5 días es útil para complementar el contenido de sus clases. Se encontró que el 17% de los docentes del área de Mercadotecnia no considera útil los libros de consulta.

Para finalizar, se observó el uso del equipo audiovisual y resultó que el 67% de los docentes del área de ciencias exactas y matemáticas no utilizan el equipo lo cual se considera normal por la naturaleza de las clases de esa área. El 85% de los docentes de psicología utiliza el equipo.

La satisfacción de los docentes con respecto al CRAI en general deberá superar un 2% con respecto al último valor obtenido de 86%.

4.3.3 ENCUESTA A USUARIOS DE LABSAG

Se aplicó una encuesta a los docentes de CEUTEC Tegucigalpa que han utilizado los simuladores de negocio al menos una vez. El cuestionario utilizado se detalla en el Anexo 21.

Se requería de una muestra de 17 docentes para un 95% de confiabilidad y se obtuvo el 100% de la muestra lo que nos asegura el nivel de confiabilidad. Los resultados de la encuesta se muestran en el Anexo 22.

La primera pregunta muestra que el 100% de los docentes consideran que el uso del simulador refuerza el contenido de sus clases. El 76% de los docentes califican como

excelente el tiempo de respuesta a sus solicitudes. Solo el 24% de ellos se encontró con algún tipo de problema en el funcionamiento del simulador.

En cuanto al nivel de satisfacción, el 59% de los docentes se encuentran satisfechos con respecto a los simuladores en general y el 94% de ellos recomendaría su uso a sus compañeros docentes.

El 53% de los docentes son mujeres y la mayoría de ellos son del área de Administración (71%).

La satisfacción de los docentes que utilizan Labsag es de 84%, por lo que para la siguiente medición, se espera aumentarla en un 2% como mínimo.

A continuación se muestra una tabla donde por cada proceso, se observan sus diferentes indicadores con el último resultado obtenido y su parámetro de medición. Con esto, los directivos del CRAI podrá analizar la situación actual y tomar decisiones en pro del centro.

Tabla 3: Resultado de los indicadores versus su parámetro de medición

Proceso	Indicador	Parámetro	Resultado	Período de último resultado
Parámetros de la DES	Evaluación de la DES	≥ 80%	73%	Q1 2014
Programa de préstamo trimestral	Cobertura del programa por carrera	≥ 50%	33% (menor valor)	Q1 2014
	Cobertura de demanda por período académico	≥ 80%	77%	Q1 2014
	Recuperación de libros por período académico	≥ 92%	95%	Q4 2013
	Valor del inventario de libros del Programa de Préstamo Trimestral	± 10% (con respecto al último valor)	L. 1,036,336.78	Q1 2014
	Costo de adquisición por período académico	± 20% (con respecto al último valor)	L. 328,105.90	Q1 2014
Material bibliográfico complementario	Títulos por área de conocimiento	>15% áreas generales, >1% demás áreas	0.3% (menor valor)	Q1 2014
	Préstamos por período académico	378 préstamos al año	1135	Año 2013
	Usuarios por período académico	97 usuarios al año	524	Año 2013
	Uso del material bibliográfico por período académico	> 5%	2%	Q4 2013
	Costo de adquisición de material bibliográfico complementario	± 5% (con respecto al último valor)	L. 88,607.36	Año 2013
Recursos en línea	Accesos por período académico	20,930 para estudiantes y 1,185 para docentes	18,177 para estudiantes y 785 para docentes.	Año 2013
	Costo de adquisición anual	± 20% (con respecto al último valor)	L. 464,769.63	Año 2013
Recursos audiovisuales	Uso del período académico	± 3% (con respecto al último valor)	88 en parlantes, 13 en grabadoras, 7 en datashows y 0 en laptops.	Q4 2013
Material bibliográfico de entrega permanente	Cobertura de demanda por período académico	≥ 80%	85.51% en Inglés y 94.43% en Psicometría.	Q1 2014
	Utilización del inventario por período académico	≥ 70%	75.90%	Q1 2014
	Valor del inventario por período académico	± 10% (con respecto al último valor)	L. 196,116.53 para Inglés y L.125,162.42 para Psicometría.	Q1 2014 para Inglés y Q4 2013 para Psicometría
	Costo de adquisición por período académico	± 20% (con respecto al último valor)	L. 364,022.19 para Inglés y L. 91,900.03 para Psicometría	Q1 2014
Encuestas	Nivel de satisfacción estudiantes	Aumentar 2% con respecto al último valor	78%	Q1 2014
	Nivel de satisfacción docentes	Aumentar 2% con respecto al último valor	86%	Q1 2014
	Nivel de satisfacción docentes	Aumentar 1% con respecto al último valor	84%	Q1 2014

4.4 CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Uno de los objetivos del proyecto consistía en determinar que herramienta de gestión podía ser utilizada para representar gráficamente y de forma integral, los indicadores claves de los principales procesos del CRAI.

Una vez que se realizó la recolección histórica de datos y el análisis de los mismos, se determinó que debido a sus ventajas y metodología, los indicadores del CRAI podrían ser representados a través de un cuadro de mando integral que cuenta con cuatro perspectivas, las cuales son clientes, procesos internos, finanzas y aprendizaje y crecimiento. Adicionalmente, se representa gráficamente la evaluación del CRAI desde la perspectiva de la Dirección de Educación Superior y los indicadores de satisfacción de estudiantes y docentes activos en diferentes aspectos y procesos del CRAI.

Los indicadores claves de los procesos principales del CRAI se agruparon en las cuatro perspectivas, quedando distribuidos de la siguiente manera:

Perspectiva de cliente:

Material bibliográfico complementario:

- Préstamos por período académico
- Usuarios por período académico
- Uso del material por período académico

Recursos en línea:

- Accesos por alumno
- Accesos por docente

Recursos audiovisuales:

- Uso del equipo por período académico

Perspectiva de procesos internos:

Préstamo trimestral:

- Cobertura por carrera
- Cobertura de demanda

- Recuperación

Material bibliográfico complementario:

- Títulos por área académica

Material de entrega permanente:

- Cobertura de demanda por período académico (Inglés y Psicometría)
- Utilización del inventario por período académico

Perspectiva de finanzas:

Préstamo trimestral:

- Valor del inventario
- Costo de adquisición

Material bibliográfico complementario:

- Costo de adquisición

Material de entrega permanente:

- Valor del inventario por período académico (Inglés y Psicometría)
- Costo de adquisición por período académico (Inglés y Psicometría)

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:

- Requerimiento de capacitación (estudiantes y docentes)
- Modalidad de capacitación (estudiantes y docentes)

A continuación se mencionan los indicadores de satisfacción incluidos en el cuadro de mando integral:

Satisfacción de estudiantes:

- Atención y disponibilidad de personal
- Disponibilidad de libros de texto para préstamo trimestral

- Disponibilidad de libros de consulta (préstamo por 5 días)
- Biblioteca virtual (Recursos en línea)
- Espacios individuales y grupales para estudio
- Respetto al CRAI en general

Satisfacción de docentes:

- Atención y disponibilidad de personal
- Disponibilidad de libros de consulta (préstamo por 5 días)
- Biblioteca virtual (Recursos en línea)
- Respetto al CRAI en general
- Respetto a los simuladores (Docentes que lo utilizan)

Para la elección del programa a utilizar, se evaluaron varias propuestas con el objetivo de integrar los indicadores del CRAI a través de una herramienta estable y confiable. El programa seleccionado para la elaboración del cuadro de mando integral fue QlikView, una herramienta con interfaz amigable que se encuentra disponible para descarga gratuita en la página web de la empresa.

Inicialmente, se elaboró un archivo maestro en Microsoft Office 2013 donde se ingresó, en pestañas separadas, el resultado por período de los indicadores claves del CRAI, considerando los procesos principales y la satisfacción de los usuarios. Dicho archivo se carga al programa QlikView para representar los indicadores a través de gráficos. Es importante mencionar, que al realizar cambios y/o actualizaciones en el archivo maestro, los mismos se vinculan al seleccionar la opción refrescar en el programa.

A continuación se muestran las capturas de pantalla del cuadro de mando integral realizado con el programa mencionado anteriormente:

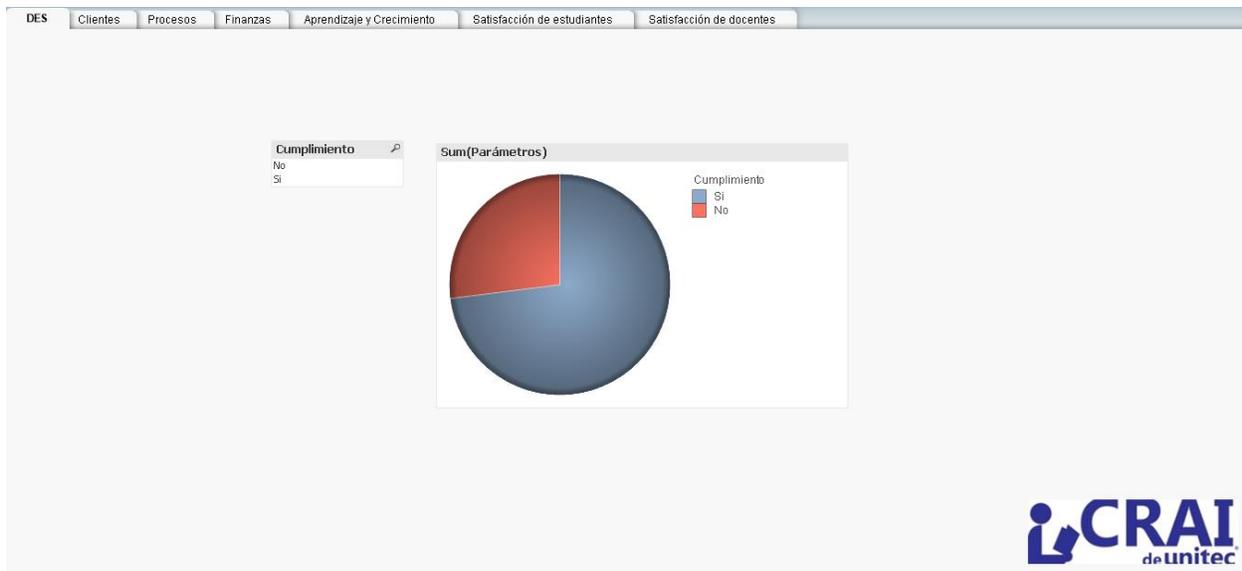


Figura 44. Cuadro de mando - Dirección de Educación Superior

Elaboración propia

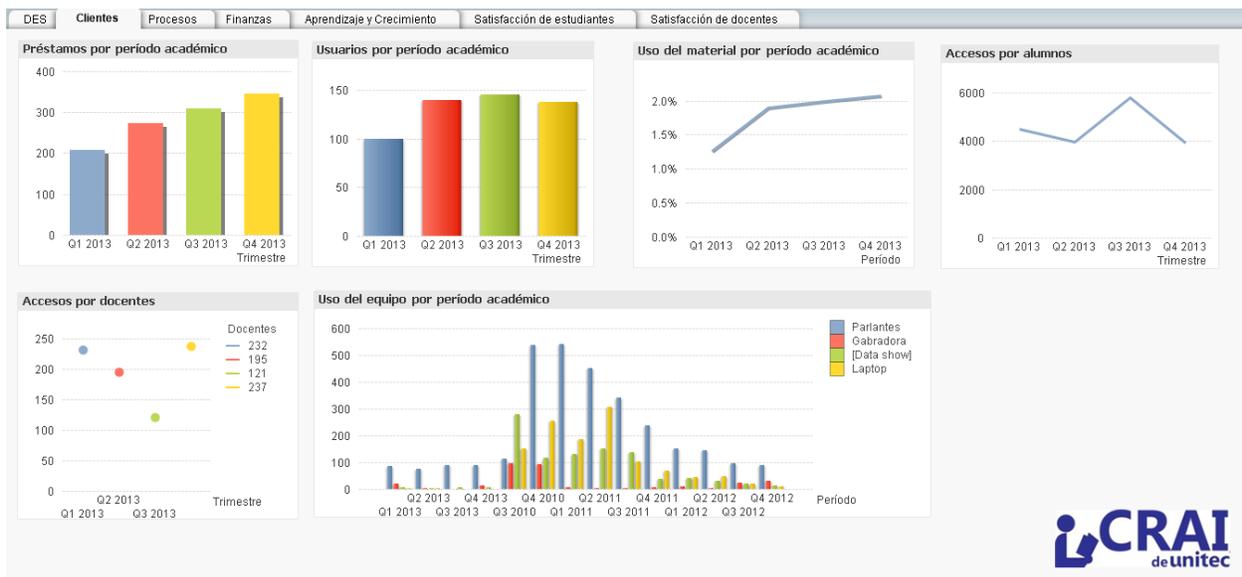


Figura 45. Cuadro de mando - Perspectiva de cliente

Elaboración propia

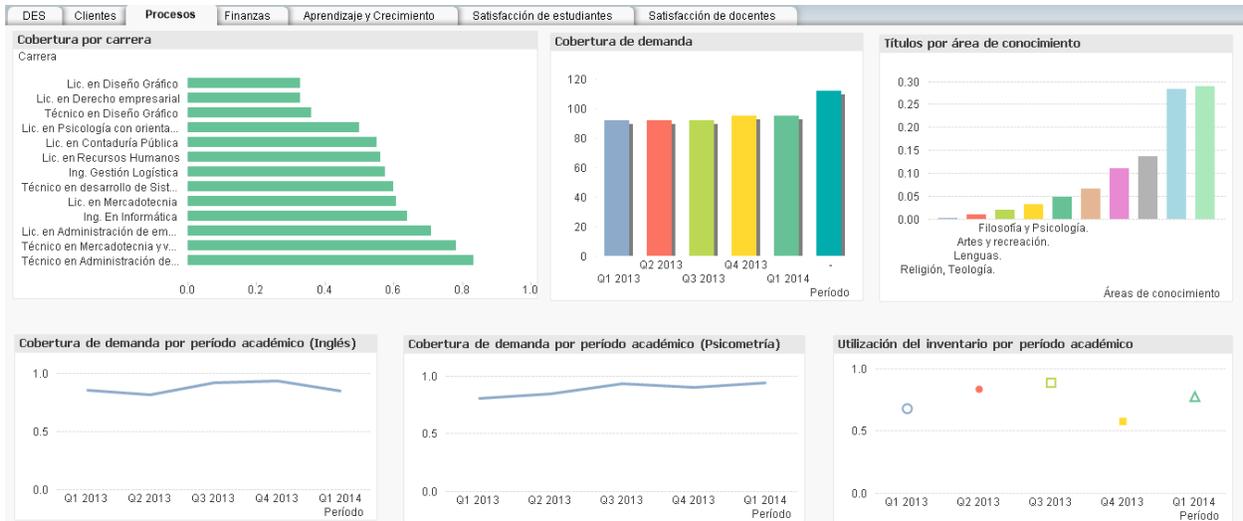


Figura 46. Cuadro de mando - Perspectiva de procesos

Elaboración propia

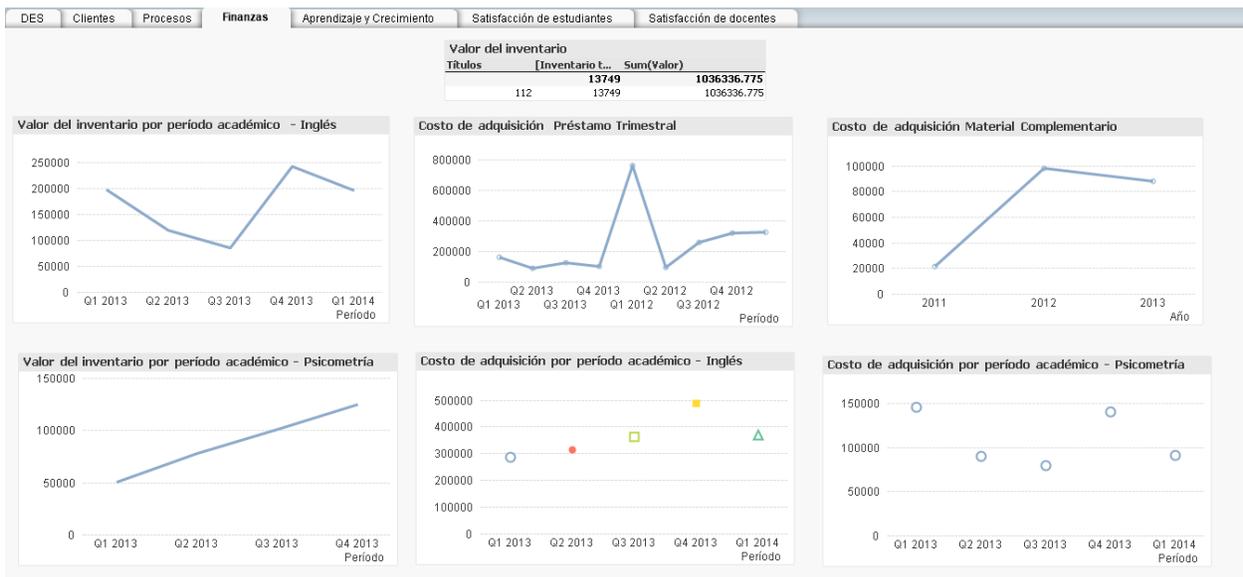


Figura 47. Cuadro de mando - Perspectiva de finanzas

Elaboración propia



Figura 48. Cuadro de mando - Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

Elaboración propia

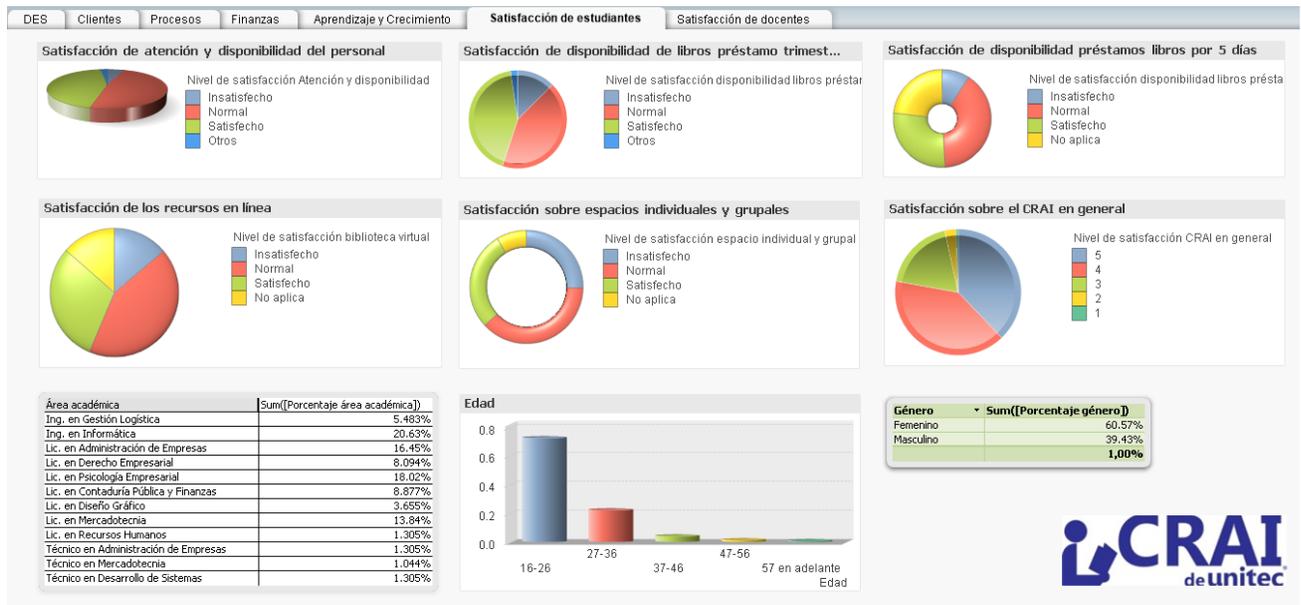


Figura 49. Satisfacción de estudiantes

Elaboración propia

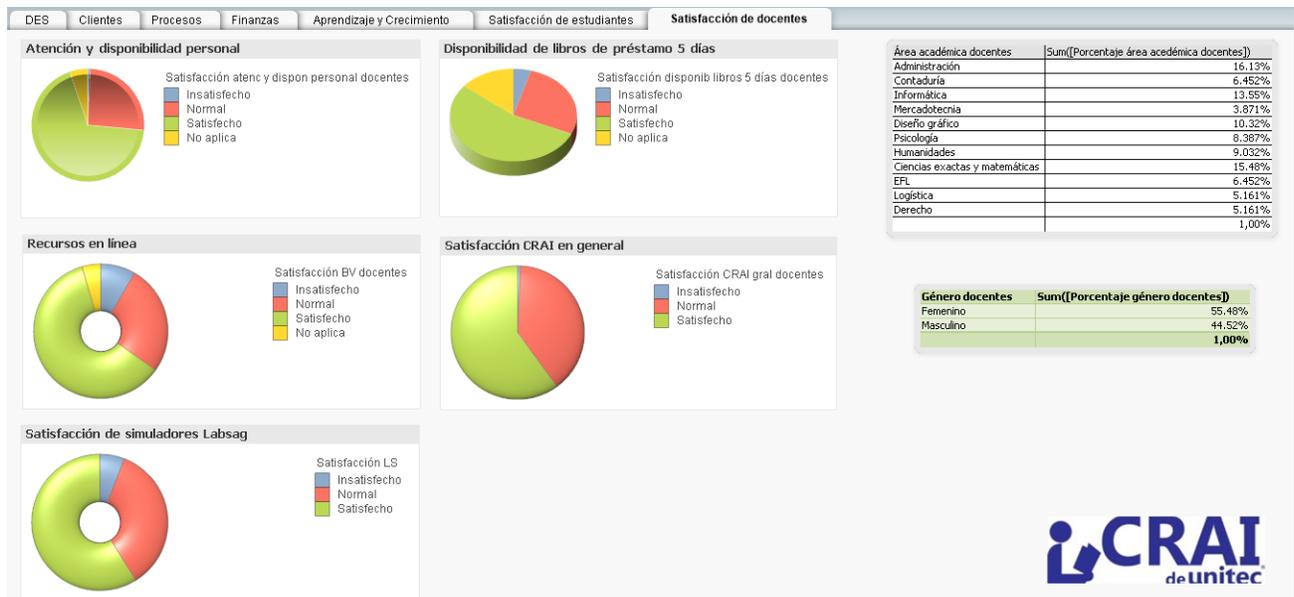


Figura 50. Satisfacción de docentes

Elaboración propia

Es importante la implementación de una herramienta de gestión como el cuadro de mando elaborado, ya que permite visualizar gráficamente el estado actual de los indicadores claves de los principales procesos y realizar un análisis que conlleve a la toma de decisiones oportuna; es por tal razón, que se propone al CRAI de Tegucigalpa, el uso del cuadro de mando integral desarrollado.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- A partir de la visualización de las operaciones realizadas en el CRAI de CEUTEC Tegucigalpa, se lograron conocer los procesos que ahí se realizan e identificar los principales que son programa de préstamo trimestral, préstamo de material bibliográfico complementario, gestión de recursos en línea, gestión de recursos audiovisuales, gestión de material bibliográfico de entrega permanente, programa de capacitaciones y gestión de los simuladores LabSag, todos estrechamente relacionados con los servicios que la biblioteca ofrece a sus usuarios.

- Una vez determinados los principales procesos, se elaboró un análisis de cada uno de estos para definir los indicadores que miden su desempeño y que por tanto brindan información relevante sobre el estatus de cada uno de los procesos seleccionados. Se definieron 19 indicadores para los procesos principales y 24 indicadores sobre el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a diferentes aspectos y servicios del CRAI.

- En el CRAI se gestiona una cantidad considerable de procesos, servicios e información relevante sobre el desempeño de los mismos. Ante la necesidad de controlar con una sola herramienta todo el flujo de información para contar con ella en el momento en que se necesiten tomar decisiones, se determinó que un Cuadro de Mando Integral puede satisfacer esa necesidad y mejorar en conjunto otros aspectos del CRAI.

- Se elaboró un cuadro de mando integral utilizando el programa QlikView el cual se dividió en 7 partes. En la primera se incluyeron los parámetros de la DES, las siguientes 4 corresponden a las perspectivas del cuadro de mando y las últimas 2 partes contienen los indicadores de satisfacción de los usuarios del CRAI. Considerando los beneficios de la herramienta se propone su uso como apoyo a la gestión del CRAI de CEUTEC Tegucigalpa.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda al CRAI de CEUTEC Tegucigalpa efectuar una evaluación trimestral de las operaciones que realiza con el fin de conocer si existe un cambio en la lista de sus principales procesos, permitiendo esto enfocarse en aquellos que generen mayor valor para la Institución.

- Una vez que El CRAI identifique si existe algún cambio en la lista de sus principales procesos, se deberá actualizar periódicamente y de acuerdo a lo establecido en el presente documento, los indicadores claves utilizando las fórmulas definidas; adicionalmente, se deberán realizar los cambios correspondientes en el archivo maestro de Microsoft Office.

- Con el fin de contar con información centralizada, se estableció que un cuadro de mando permite representar de forma integral el resultado de los indicadores claves de los principales procesos del CRAI, por lo que adicional a los cambios en el archivo maestro, se requiere de la vinculación y actualización de dicha información en el programa QlikView.

- Se recomienda la implementación de un cuadro de mando en todas las sedes del CRAI de CEUTEC que permita representar de forma integral, los indicadores de cada uno de los Centros, facilitando la gestión, administración y toma de decisiones por parte de las autoridades de la Institución.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

PLAN DE ACTUALIZACIÓN DEL CUADRO DE MANDO DEL CRAI CEUTEC TEGUCIGALPA

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	111
6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA	111
6.2 INTRODUCCIÓN	111
6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	112
6.3.1 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	112
6.3.2 CAPACITACIÓN.....	113
6.3.3 ACTUALIZACIÓN	113
6.3.4 SEGUIMIENTO	116
6.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	116

6.2 INTRODUCCIÓN

El cuadro de mando integral del CRAI fue elaborado en el programa QlikView y tiene como principal objetivo facilitar el proceso de toma de decisiones de las autoridades del CRAI. Como toda herramienta de gestión, es necesario que se actualice periódicamente la información de entrada y los resultados que puede ofrecer.

El presente plan muestra el procedimiento a seguir para la implementación y actualización continua del cuadro de mando con el fin de asegurar que el personal del CRAI conozca

la herramienta y genere los datos adecuados para elaborar los indicadores que ahí se muestran.

6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Un plan de acción es un conjunto de actividades en secuencia que persiguen un objetivo en común. A continuación se describe el plan de acción que el personal del CRAI puede seguir para incorporar el uso del cuadro de mando en sus operaciones.



Figura 51. Plan de actualización del cuadro de mando del CRAI

Elaboración propia

6.3.1 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

En este primer paso se debe realizar la instalación del programa Qlikview en el CRAI y asegurar su correcto funcionamiento. Es importante que al menos se cuente con una computadora que tenga el programa para realizar las actualizaciones periódicas de los indicadores del cuadro de mando.

Actualmente el CRAI cuenta con tres computadoras de escritorio en la sede Los Próceres y dos en la sede El Prado. Con este equipo, los auxiliares podrán elaborar los formatos necesarios para medir los indicadores propuestos en el cuadro de mando y de esta forma contribuir a que siempre se encuentre actualizado.

6.3.2 CAPACITACIÓN

El personal del CRAI debe recibir una capacitación sobre el uso del programa Qlikview mostrándoles cual es la información que el programa necesita, como se debe ingresar, como se generan los resultados y también cómo se interpretan para que, en algún momento en que se requiera, el programa no solo pueda ser utilizado por las autoridades sino que el personal del CRAI pueda colaborar con el proceso de interpretación de los indicadores. Los auxiliares del CRAI de ambas sedes manejan el paquete de office, principalmente Excel, lo que facilita la preparación de la información que se necesita para actualizar el cuadro de mando integral.

6.3.3 ACTUALIZACIÓN

Una vez instalado el programa y capacitado el personal, se debe mantener actualizada la información para que aporte a las decisiones tomadas por el CRAI. A continuación se muestra un formato que enumera los indicadores, su propósito, la forma como se calculan, la fuente de donde se extraen, la frecuencia en que se miden y se revisan y por último el responsable de cada indicador.

Tabla 4. Guía de actualización para el cuadro de mando integral – (a)

Proceso	Indicador	¿Que se mide?	¿Como se mide?
Evaluación de la DES	Parámetros de la DES	Cumplimiento de los parámetros	<i>Lista de verificación</i>
Programa de Préstamo Trimestral	Cobertura del programa por carrera	Porcentaje de cobertura del programa	$\frac{\text{Clases con libro asignado}}{\text{Total de clases}} * 100$
	Cobertura de demanda por período académico	Porcentaje de cobertura de la demanda	$\frac{\sum \frac{\text{Libros prestados por clase}}{\text{Estudiantes matriculados por clase}}}{\text{Total de clases del programa}} * 100$
	Recuperación de libros por período académico	Porcentaje de recuperación de los libros prestados	$\frac{\text{Libros devueltos al final del período}}{\text{Libros prestados al inicio del período}} * 100$
	Valor del inventario de libros del Programa de Préstamo Trimestral	Valor del inventario actual	$\sum \text{Inventario total por libro} * \text{Costo por libro}$
	Costo de adquisición por período académico	Inversión en libros	<i>Valor de la compra</i>
Material bibliográfico complementario	Títulos por área de conocimiento	Porcentaje de títulos por área	<i>Conteo de libros por área</i>
	Préstamos por período académico	Cantidad de libros prestados	<i>Cantidad de préstamos realizados por período</i>
	Usuarios por período académico	Estudiantes que hicieron uso del material complementario	<i>Cantidad de usuarios que solicitaron al menos un recurso durante el periodo</i>
	Uso del material bibliográfico por período académico	Porcentaje de uso del material complementario	$\frac{\text{Cantidad de usuarios que solicitaron al menos un recurso durante el periodo}}{\text{Cantidad de estudiantes activos por periodo}}$
	Costo de adquisición de material bibliográfico complementario	Inversión en libros	<i>Valor de la compra</i>
Recursos en línea	Accesos por período académico	Cantidad de accesos realizados por estudiantes y docentes	<i>Cantidad de accesos por período académico</i>
	Costo de adquisición anual	Inversión en recursos en línea	<i>Valor de la compra</i>
Recursos audiovisuales	Uso del equipo por período académico	Frecuencia de uso de los recursos audiovisuales	<i>Cantidad de veces en que se utilizó el equipo por período académico</i>
Material bibliográfico de entrega permanente	Cobertura de demanda por período académico	Porcentaje de cobertura de la demanda	$\frac{\text{Estudiantes a los que se les entregó el libro}}{\text{Estudiantes matriculados en la asignatura}}$
	Utilización del inventario por período académico	Porcentaje de utilización de los libros	$\frac{\text{Libros entregados}}{\text{Libros disponibles}}$
	Valor del inventario por período académico	Valor del inventario actual	<i>Inventario total * Costo de adquisición</i>
	Costo de adquisición por período académico	Inversión en material	<i>Valor de la compra</i>
Satisfacción	Nivel de satisfacción	Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a los principales servicios	<i>A través de encuesta</i>

Elaboración propia

Tabla 5. Guía de actualización para el cuadro de mando integral – (b)

Proceso	Fuente de datos	Frecuencia de medición	Frecuencia de revisión	Responsable
Evaluación de la DES	Observación de la DES	No especificada	Cada vez que se mide	Jefatura de CRAI
Programa de Préstamo Trimestral	Catálogo del programa de préstamo trimestral. Plan de estudio por carrera	Semestral	Semestral	Auxiliar de CRAI
	Préstamos realizados en el período. Programación académica.	Trimestral	Trimestral	Jefatura de CRAI / Auxiliar de CRAI
	Reporte de libros en mora del período. Préstamos realizados en el período.	Trimestral	Trimestral	Jefatura de CRAI / Auxiliar de CRAI
	Inventario de libros. Costo de adquisición	Semestral	Semestral	Jefatura de CRAI
	Formato final de compra de libros del período	Trimestral	Trimestral	Jefatura de CRAI
Material bibliográfico complementario	Inventario de libros de consulta. Listado y código de las áreas de conocimiento.	Anual	Anual	Jefatura de CRAI
	Reporte de préstamos	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
	Reporte de usuarios	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
	Reporte de usuarios Reporte de IT	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
	Formato final de compra de libros de consulta	Anual	Anual	Jefatura de CRAI
Recursos en línea	Reporte de acceso	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
	Formato final de compra de recursos	Anual	Anual	Jefatura de CRAI
Recursos audiovisuales	Registro de préstamos del equipo	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
Material bibliográfico de entrega permanente	Entregas realizadas en el período. Programación académica.	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
	Reporte de libros entregados. Inventario disponible	Trimestral	Trimestral	Auxiliar de CRAI
	Inventario de materiales. Costo de adquisición.	Trimestral	Trimestral	Jefatura de CRAI
	Formato final de compra de materiales	Trimestral	Trimestral	Jefatura de CRAI
Satisfacción	Usuarios	Semestral	Semestral	Jefatura de CRAI / Auxiliar de CRAI

Elaboración propia

6.3.4 SEGUIMIENTO

Esta es la etapa final del plan de acción. A través del seguimiento se mantiene funcionando el cuadro de mando integral, es decir, se mantiene actualizado y útil para apoyar las operaciones del CRAI.

En esta etapa es importante evaluar si los indicadores considerados en el cuadro de mando siguen siendo claves para medir el desempeño del CRAI. Se debe revisar si hay otros procesos o servicios que se deban incluir en el cuadro o si hay algunos que se miden actualmente y que ya no tienen tanta importancia.

6.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Un cronograma es la programación de las actividades a realizar incluyendo sus fechas de ejecución. A continuación se muestra el cronograma de actualización del cuadro de mando integral del CRAI de CEUTEC Tegucigalpa para el año en curso. Comienza en el actual período académico con la instalación, puesta en marcha y capacitación. Luego se muestra la actualización de los datos generados de forma trimestral, semestral o anual, y por último el seguimiento correspondiente. Las actividades de actualización y seguimiento se deberán repetir periódicamente.

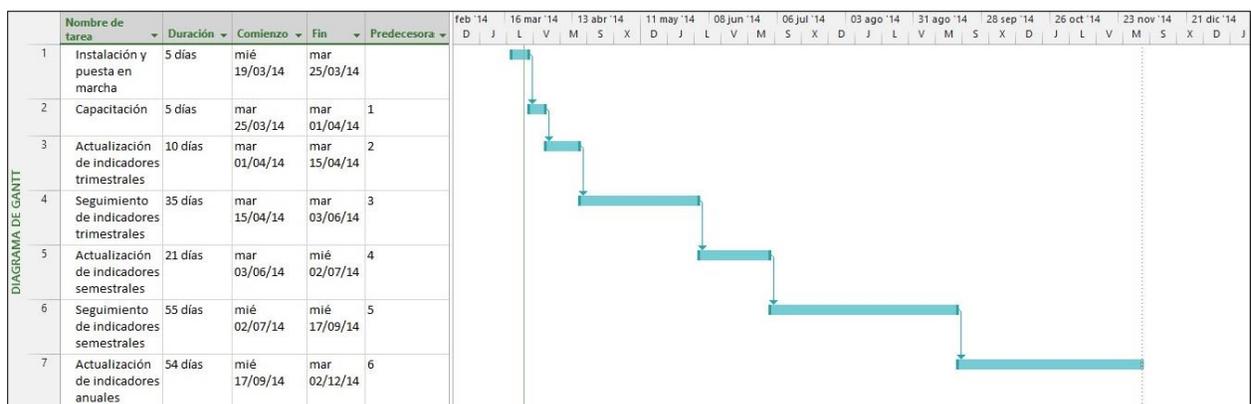


Figura 52. Cronograma de ejecución

Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

1. ALA. (n.d.). American Library Association. Retrieved from <http://www.ala.org/>
2. Amat, N. (n.d.).
3. Baró, M., & Mañá, T. (2013). Bibliotecas Escolares: ¿Un valor en alza? *El Profesional de la Información*, 22(2), 106–112.
4. Carrión Gútiéz, M. (2002). *Manual de Bibliotecas* (Segunda.). FUND. GERMAN SANCHEZ RUIPEREZ.
5. Carrión-Gútiéz, M. (2013). Informe de situación de las Bibliotecas Públicas españolas en 2012. *El Profesional de la Información*, 22(3), 250–258.
6. CONABIP. (n.d.). Procesos técnicos en una biblioteca popular. Retrieved from <http://www.conabip.gob.ar/sites/default/files/clasificacion.pdf>
7. Dávila, A. (1999, September). El cuadro de mando integral, 7.
8. Ellis, D., & Norton, B. (1996). Implementing BS. en ISO 9000 in Libraries. *ASLIB*.
9. Escolar Sobrino, H. (1990). *Historia de las bibliotecas* (Tercera.). Madrid, España: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
10. Gilardoni, C. (2013). Indicadores y gestión: Uso del Cuadro de Mando Integral como herramienta de análisis.
11. Gill, P. (2002). *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*. México. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/7587/1/Directrices.pdf>
12. González Guitiánl, M. V., & Molina Piñeiro, M. (2008). Las bibliotecas universitarias: breve aproximación a sus nuevos escenarios y retos. *ACIMED*,

- 18(2). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000800002
13. Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta.). México: McGraw Hill.
14. ISO. (1991). Información y documentación - estadística de biblioteca Internacional.
15. ISO. (2000). Información y Documentación, Indicadores de rendimiento bibliotecario.
16. Kaplan, R., & Norton, D. (2000). *Cuadro de mando integral*. Harvard Business School Press.
17. Malagón Hernández, M. J., & Frías Cabrera, Y. (2009). *El libro electrónico: el caso de tecnologías de información y las comunicaciones aplicadas a la educación*.
18. Matamoros, R. (2014, February). CRAI.
19. McClure, C. (2001). Performance measures quality standards. Retrieved from <http://www.library.arizona.edu/library/teams/perf/measurements.html>.
20. Mesa Castillo, B. M., & Vega Castillo, O. (2002). *Bibliotecología* (Primera.). La Habana, Cuba: Universidad de La Habana.
21. Narváez. (2014, February). CRAI.
22. Orera Orera, L. (1996). *Clasificación de bibliotecas: Manual de biblioteconomía*. Retrieved from <http://www.slideshare.net/Sarascri/manual-de-biblioteconomia>
23. Pérez, M., & Esther, N. (2006, November). Propuesta preliminar de un sistema de indicadores para la evaluación del rendimiento de las bibliotecas públicas cubanas, 14.
24. Romero Ibáñez, E. B. (2012). *El nuevo modelo de Biblioteca Universitaria en Chile y su relación con el modelo anglosajón CRAI*. Barcelona. Retrieved from

- <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail?sid=c69a5cea-0a5b-4781-8bbf-01150d634c43%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4210&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=edstdx&AN=tdx.10803.85717>
25. Rubino, M. T. (2007). Desarrollo de un Cuadro de Mando Integral aplicable a Bibliotecas: descripción de las etapas para su creación y diseño. Retrieved from http://ciberconta.unizar.es/leccion/BSCbibliotecas/CMI_Biliotecas_MTRubino.pdf
26. Saldaña Álvarez, L., & Fernández-Galiano, M. C. (2012). Hacia la accesibilidad total en las bibliotecas de la UAH. Retrieved from <http://codigo288.wordpress.com/2012/07/06/>
27. Salta, G., Cravero, C., & Saloj, G. (2005). Lista de encabezamientos de materia de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. *Informacion, Cultura y Sociedad*, (12), 85–96.
28. Serrai, A. (1999). *Historia de la Bibliografía*.
29. Soto Guzman, R. (2010). Propuesta de transformación de Bibliotecas Universitarias en Centros de Recursos del Aprendizaje y de la Investigación (CRAI) según los nuevos modelos formativos. Retrieved from http://www.bibliotecarios.cl/descargas/2010/11/soto_propuesta_transformacion.pdf
30. Stinson, J. (2010). Sistemas de clasificación Bibliotecaria. Retrieved from <http://biblioteca.uprrp.edu/Tutoriales/Cuaderno-Sistemas%20de%20Clasificaci%C3%B3n%20en%20Bibliotecas.pdf>
31. Stubbs, E. A. (2004). *Indicadores de desempeño: naturaleza, utilidad y construcción*. Brasil: IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

32. Thomson, W. (n.d.).
33. UGR. (2014). Bibliotecas Nacionales del mundo. Universidad de Granada. Retrieved from http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/guias_tematicas/catalogos_otras_bibliotecas/bnm#__doku_bibliotecas_nacionales_de_europa
34. UNESCO. (1964). Recomendacion sobre la Normalizacion internacional de las Estadisticas relativas a la Edicion de Libros y Publicaciones Periodicas. Retrieved from http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13068&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
35. UNESCO, & IFLA. (1994). Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001121/112122so.pdf>
36. UNITEC. (2009). Reglamento del CRAI. Retrieved from <http://www.unitec.edu/ceutec/>
37. UNITEC. (2013). UNITEC. Retrieved from <http://www.unitec.edu/>
38. Villarino, B. G. (2011). Bibliotecas especializadas de Zamora: una experiencia de cooperación 2.0. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 26(101), 104–113.
39. Voge, M. (2012). Club Tablero de Mando.

ANEXOS

ANEXO 1 EVALUACIÓN DEL CRAI DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Tabla 6: Formato de evaluación desde la perspectiva de la DES

<p>Para el funcionamiento de los centros de documentación tiene en aplicación los documentos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Normas..... 1.2. Políticas..... 1.3. Reglamentos..... 1.4. Plan de desarrollo..... 1.5. Visión..... 1.6. Misión..... 1.7. Proyectos específicos.....
<p>Cuenta con instalaciones exclusivas y fácil acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Cuenta con facilidad de comunicación e identificación para facilidad de acceso..... 2.2. Los horarios son adecuados desde la perspectiva de los usuarios.....
<p>El espacio físico asignado cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Confort auditivo..... 3.2. Confort térmico..... 3.3. Confort visual..... 3.4. Control de humedad..... 3.5. Cuenta con seguridad..... 3.6. Cuenta con plan de sostenibilidad para el centro de documentación y biblioteca en toda su dimensión.....
<p>Cuentan con espacios físicos especializados:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Para lectura e investigación..... 4.2. Para acomodar como mínimo el 10% del alumnado..... 4.3. Áreas de estudio individual..... 4.4. Áreas de estudio grupal..... 4.5. Cubículo para tutorías..... 4.6. Áreas para exposiciones..... 4.7. Servicios de computación con suficiente equipo..... 4.8. Medios informáticos suficientes..... 4.9. Medios telemáticos..... 4.10. Existen estudios para determinar la calidad de la prestación de los servicios anteriores desde la perspectiva de los usuarios.....
<p>Posee espacios para áreas administrativas</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Jefatura..... 5.2. Desarrollo del procesamiento técnico del material..... 5.3. Bodega..... 5.4. Instalaciones sanitarias.....

<p>Cuentan con espacios especializados</p> <p>6.1. Mueble para exhibición de material de nuevo ingreso.....</p> <p>6.2. Cartel de avisos de las actividades del centro.....</p> <p>6.3. Servicios de ofimática.....</p>
<p>En relación al recurso humano, cuenta con:</p> <p>7.1. Profesionales Especializados.....</p> <p>7.2. Profesionales Técnicos.....</p> <p>7.3. Personal para el área de bibliotecología.....</p> <p>7.4. Personal para el área de las Ciencias de la Información e Informática.....</p> <p>7.5. Personal para atender la labor de procesos.....</p> <p>7.6. Personal para el desarrollo de servicios.....</p> <p>7.7. Plan de formación continua para el personal.....</p> <p>7.8. El personal esta organizado en red de centros de documentación y bibliotecas a nivel del centro, nacional.....</p> <p>7.9. Existe plan de incentivos al personal del centro de documentación y bibliotecas.....</p>
<p>Conformación y contenido de las colecciones</p> <p>8.1. Poseen distintos contenidos temáticos, de acuerdo a las áreas del conocimiento que allí se desarrollen y los diferentes soportes de la información.....</p> <p>8.2. Cuentan con colecciones no menores a 3 títulos de calidad y actualización para cada asignatura por programa (en físico y virtual).....</p> <p>8.3. Publicaciones Periódicas: Cuentan con suscripción a publicaciones periódicas internacionales de las disciplinas básicas de las diferentes carreras (en físico y virtual).....</p> <p>8.4. Obras de consulta: Mínimo 300 títulos para cada carrera:</p> <p>8.4.1. Diccionarios.....</p> <p>8.4.2. Enciclopedias.....</p> <p>8.4.3. Manuales técnicos (los anteriores en físico y virtual).....</p> <p>8.4.4. Se cuenta con estudios sistematizados de los usuarios de los servicios que brinda el centro de documentación y la biblioteca.....</p> <p>8.5. Conexión a Bancos de Datos:</p> <p>8.5.1. Cuentan con licencia para uso de plataforma virtual.....</p> <p>8.5.2. La licencia esta vigente.....</p> <p>8.5.3. Cuentan con plataforma virtual en funcionamiento.....</p> <p>8.5.4. Cuentan con acuerdos a bibliotecas virtuales a nivel de consorcio.....</p> <p>8.5.5. Existe equilibrio entre los recursos de información escritos y virtuales.....</p> <p>8.5.6. Mantienen conexión permanente con internet.....</p>
<p>Presupuesto:</p> <p>9.1. Cuentan como mínimo con el 5% del total asignado a la institución.....</p> <p>9.2. Existen estudios relacionales entre inversión presupuestaria y efecto real en el mejoramiento de procesos de enseñanza aprendizaje.....</p>
<p>Distribución del Presupuesto:</p> <p>10.1. Al menos el 50% del presupuesto asignado al Centro de Información y Documentación es dedicado a la adquisición de nuevos materiales (físico y/o virtual), lo que se refleja en sus colecciones.....</p>

Impacto del uso de los servicios que presta el centro de documentación y biblioteca:

11.1. Poseen estudios sistematizados del impacto que esta generando la utilización por parte de alumnos y maestros de los servicios que presta el centro de documentación y biblioteca en los procesos de enseñanza aprendizaje.....

11.2. Existen estudios relacionales entre inversión presupuestaria y efecto real en el mejoramiento de procesos de enseñanza aprendizaje.....

11.3. Evidencian estudios sistematizados de los usuarios de los servicios que presta el centro de documentación y la biblioteca.....

11.4. Poseen estudios del impacto que esta generando el uso de los servicios que presta el centro de documentación y biblioteca a nivel comunitario.....

Fuente: Dirección de Educación Superior

Elaboración propia

A continuación se muestra el resultado de la evaluación del CRAI desde la perspectiva de la DES:

Tabla 7. Evaluación del CRAI desde la perspectiva de la DES

Cumplimiento	Número	Porcentaje
Si	45	73%
No	17	27%
Total	62	100%

Elaboración propia

ANEXO 2 COBERTURA POR CARRERA – PRÉSTAMO TRIMESTRAL

Tabla 8. Cobertura de préstamos trimestral por carrera

Código	Carrera	Total de clases con libros	Total de clases	Cobertura del programa
L-12	Lic. en Diseño Gráfico	19	58	33%
L-10	Lic. en Derecho empresarial	19	58	33%
T-08	Técnico en Diseño Gráfico	13	36	36%
L-14	Lic. en Psicología con orientación empresarial	29	58	50%
L-15	Lic. en Contaduría Pública	32	58	55%
L-18	Lic. en Recursos Humanos	32	57	56%
I-09	Ing. Gestión Logística	34	59	58%
T-07	Técnico en desarrollo de Sistemas	18	30	60%
L-06	Lic. en Mercadotecnia	37	61	61%
I-06	Ing. En Informática	39	61	64%
L-16	Lic. en Administración de empresas	39	55	71%
T-03	Técnico en Mercadotecnia y ventas	25	32	78%
T-05	Técnico en Administración de empresas	25	30	83%

Elaboración propia

ANEXO 3 COBERTURA DE DEMANDA POR PERÍODO ACADÉMICO – PRÉSTAMO TRIMESTRAL

Tabla 9. Cobertura de demanda por período académico

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Títulos	92	92	92	95	95
Cobertura	80%	78%	84%	78%	77%

Elaboración propia

ANEXO 4 RECUPERACIÓN DE LIBROS POR PERÍODO ACADÉMICO – PRÉSTAMO TRIMESTRAL

Tabla 10. Recuperación de libros por período académico

Año	Período	Libros prestados	Libros devueltos	Libros no devueltos	Recuperación
2012	Q1	12886	12333	553	95.7%
	Q2	11270	10663	607	94.6%
	Q3	11789	11073	716	93.9%
	Q4	10215	9645	570	94.4%
2013	Q1	10215	9678	537	94.7%
	Q2	10949	10642	307	97.2%
	Q3	11104	10544	560	95.0%
	Q4	9668	9139	529	94.5%

Elaboración propia

ANEXO 5 COSTO DE ADQUISICIÓN POR PERÍODO ACADÉMICO – PRÉSTAMO TRIMESTRAL

Tabla 11. Costo de adquisición por período académico

Año / Período	Q1	Q2	Q3	Q4
2012	L. 760,216.88	L. 95,511.21	L. 257,744.21	L. 415,407.36
2013	L. 162,976.50	L. 91,509.38	L. 124,351.20	L. 101,728.60
2014	L. 328,105.90			

Elaboración propia

ANEXO 6 TÍTULOS POR ÁREA ACADÉMICA - MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO

Tabla 12. Títulos por área académica

Áreas de conocimiento	Títulos por área de conocimiento
Religión, Teología.	0.3%
Lenguas.	1.1%
Artes y recreación.	2.0%
Filosofía y Psicología.	3.3%
Historia y Geografía	4.9%
Ciencia de los Computadores, Información y Obras Generales.	6.6%
Ciencias Básicas.	11.1%
Literatura.	13.6%
Ciencias Sociales.	28.3%
Tecnología y Ciencias Aplicadas.	28.9%

Elaboración propia

ANEXO 7 PRÉSTAMOS POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL BIBLIOGRÁFICO
COMPLEMENTARIO

Tabla 13. Préstamos por período de material complementario

Préstamos por trimestre 2013	
Mes	Préstamos
Enero	65
Febrero	85
Marzo	58
Q1	208
Abril	123
Mayo	88
Junio	61
Q2	272
Julio	76
Agosto	135
Septiembre	98
Q3	309
Octubre	142
Noviembre	108
Diciembre	96
Q4	346
<i>Total</i>	<i>1135</i>
<i>Meta</i>	<i>378</i>
<i>Porcentaje</i>	<i>300.26%</i>

Elaboración propia

ANEXO 8 USUARIOS Y USO POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL
BIBLIOGRÁFICO POR PERÍODO ACADÉMICO

Tabla 14. Usuarios de material bibliográfico por período

Usuarios por trimestre (estudiantes) 2013	
Mes	Usuarios
Enero	30
Febrero	35
Marzo	35
Q1	100
Abril	65
Mayo	45
Junio	30
Q2	140
Julio	40
Agosto	65
Septiembre	41
Q3	146
Octubre	36
Noviembre	57
Diciembre	45
Q4	138
<i>Total</i>	<i>524</i>
<i>Meta</i>	<i>97</i>
<i>Porcentaje</i>	<i>540.21%</i>

Elaboración propia

Tabla 15. Uso de material bibliográfico por período académico

Uso de los materiales			
2013	Usuarios que utilizaron	Estudiantes activos	Uso
Q1	100	7892	1.27%
Q2	140	7369	1.90%
Q3	146	7319	1.99%
Q4	138	6635	2.08%

Elaboración propia

ANEXO 9 COSTO DE ADQUISICIÓN – MATERIAL BIBLIOGRÁFICO
COMPLEMENTARIO

Tabla 16. Costo de adquisición del Material Complementario

Año	Costo
2011	L. 21,398.63
2012	L. 98,274.53
2013	L. 88,607.36

Elaboración propia

ANEXO 10 ACCESOS POR PERÍODO ACADÉMICO - RECURSOS EN LÍNEA

Tabla 17. Accesos por usuario de los recursos en línea

Accesos por usuario por trimestre 2013		
Mes	Alumno	Docente
Enero	2093	85
Febrero	1826	101
Marzo	572	46
Q1	4491	232
Abril	1838	83
Mayo	1753	74
Junio	365	38
Q2	3956	195
Julio	2279	48
Agosto	2827	55
Septiembre	686	18
Q3	5792	121
Octubre	1692	44
Noviembre	1882	173
Diciembre	364	20
Q4	3938	237
<i>Total</i>	<i>18177</i>	<i>785</i>
<i>Meta</i>	<i>20,930</i>	<i>1,185</i>
<i>Porcentaje</i>	<i>86.85%</i>	<i>66.22%</i>

Elaboración propia

ANEXO 11 COSTO DE ADQUISICIÓN ANUAL – RECURSOS EN LÍNEA

Tabla 18. Costo de adquisición anual de recursos en línea

Año	Costos de adquisición
2012	L. 587,360.02
2013	L. 464,769.63

Elaboración propia

ANEXO 12 USO DEL EQUIPO POR PERÍODO ACADÉMICO - RECURSOS AUDIOVISUALES

Tabla 19. Uso del equipo audiovisual por período

Equipo	Q3 2010	Q4 2010	Q1 2011	Q2 2011	Q3 2011	Q4 2011	Q1 2012
Parlantes	114	536	539	449	340	237	150
Gabradora	98	94	8	1	4	7	9
Data show	278	117	130	150	139	39	41
Laptop	152	255	186	307	103	69	45
Equipo	Q2 2012	Q3 2012	Q4 2012	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013
Parlantes	146	98	90	86	75	90	88
Gabradora	5	23	30	19	1	0	13
Data show	32	20	13	7	2	7	7
Laptop	48	21	11	4	2	0	0

Elaboración propia

ANEXO 13 COBERTURA DE DEMANDA POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE

Tabla 20. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q1 2013)

Q1 2013			
Asignatura	Estudiantes con libro	Estudiantes matriculados	Cobertura
Inglés 1	297	339	87.61%
Inglés 2	219	250	87.60%
Inglés 3	178	208	85.58%
Inglés 4	190	218	87.16%
Inglés 5	96	108	88.89%
Inglés 6	57	72	79.17%
Promedio Q1			86.00%

Elaboración propia

Tabla 21. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q1 2013)

Q1 2013			
Asignatura	Estudiantes con material	Estudiantes matriculados	Cobertura
Psicometría 1	20	24	83.33%
Psicometría 2	30	40	75.00%
Psicometría 3	39	47	82.98%
Promedio Q1			80.44%

Elaboración propia

Tabla 22. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q2 2013)

Q2 2013			
Asignatura	Estudiantes con libro	Estudiantes matriculados	Cobertura
Inglés 1	349	421	82.90%
Inglés 2	209	291	71.82%
Inglés 3	170	222	76.58%
Inglés 4	183	202	90.59%
Inglés 5	85	100	85.00%
Inglés 6	87	100	87.00%
Promedio Q2			82.31%

Elaboración propia

Tabla 23. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q2 2013)

Q2 2013			
Asignatura	Estudiantes con material	Estudiantes matriculados	Cobertura
Psicometría 1	37	47	78.72%
Psicometría 2	20	23	86.96%
Psicometría 3	41	47	87.23%
Promedio Q2			84.30%

Elaboración propia

Tabla 24. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q3 2013)

Q3 2013			
Asignatura	Estudiantes con libro	Estudiantes matriculados	Cobertura
Inglés 1	338	359	94.15%
Inglés 2	223	277	80.51%
Inglés 3	192	217	88.48%
Inglés 4	189	211	89.57%
Inglés 5	111	111	100.00%
Inglés 6	106	107	99.07%
Promedio Q3			91.96%

Elaboración propia

Tabla 25. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q3 2013)

Q3 2013			
Asignatura	Estudiantes con material	Estudiantes matriculados	Cobertura
Psicometría 1	42	42	100.00%
Psicometría 2	31	33	93.94%
Psicometría 3	20	23	86.96%
Promedio Q3			93.63%

Elaboración propia

Tabla 26. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q4 2013)

Q4 2013			
Asignatura	Estudiantes con libro	Estudiantes matriculados	Cobertura
Inglés 1	261	288	90.63%
Inglés 2	224	268	83.58%
Inglés 3	212	212	100.00%
Inglés 4	199	212	93.87%
Inglés 5	113	120	94.17%
Inglés 6	83	84	98.81%
Promedio Q4			93.51%

Elaboración propia

Tabla 27. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q4 2013)

Q4 2013			
Asignatura	Estudiantes con material	Estudiantes matriculados	Cobertura
Psicometría 1	43	45	95.56%
Psicometría 2	41	46	89.13%
Psicometría 3	23	27	85.19%
Promedio Q4			89.96%

Elaboración propia

Tabla 28. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Inglés Q1 2014)

Q1 2014			
Asignatura	Estudiantes con libro	Estudiantes matriculados	Cobertura
Inglés 1	362	410	88.29%
Inglés 2	194	282	68.79%
Inglés 3	227	276	82.25%
Inglés 4	169	190	88.95%
Inglés 5	169	184	91.85%
Inglés 6	105	113	92.92%
Promedio Q1			85.51%

Elaboración propia

Tabla 29. Cobertura de demanda de material de entrega permanente (Psicometría Q1 2014)

Q1 2014			
Asignatura	Estudiantes con material	Estudiantes matriculados	Cobertura
Psicometría 1	28	29	96.55%
Psicometría 2	34	36	94.44%
Psicometría 3	36	39	92.31%
Promedio Q1			94.43%

Elaboración propia

Tabla 30. Promedio de cobertura de demanda por período del material de entrega permanente (Inglés)

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Cobertura Inglés	86.00%	82.31%	91.96%	93.51%	85.51%

Elaboración propia

Tabla 31. Promedio de cobertura de demanda por período del material de entrega permanente (Psicometría)

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Cobertura Psicometría	80.44%	84.30%	93.63%	89.96%	94.43%

Elaboración propia

ANEXO 14 UTILIZACIÓN POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE

Tabla 32. Utilización del material de entrega permanente (Q1 2013)

Q1 2013				
Asignatura	Libros entregados	Libros comprados	Inventario disponible	Utilización
Inglés 1	297	162	233	75.19%
Inglés 2	219	145	222	59.67%
Inglés 3	178	164	123	62.02%
Inglés 4	190	200	7	91.79%
Inglés 5	96	115	6	79.34%
Inglés 6	57	115	26	40.43%
Promedio Q1				68.07%

Elaboración propia

Tabla 33. Utilización del material de entrega permanente (Q2 2013)

Q2 2013				
Asignatura	Libros entregados	Libros comprados	Inventario disponible	Utilización
Inglés 1	349	335	65	87.25%
Inglés 2	209	161	119	74.64%
Inglés 3	170	111	109	77.27%
Inglés 4	183	263	1	69.32%
Inglés 5	85	43	49	92.39%
Inglés 6	87	61	27	98.86%
Promedio Q2				83.29%

Elaboración propia

Tabla 34. Utilización del material de entrega permanente (Q3 2013)

Q3 2013				
Asignatura	Libros entregados	Libros comprados	Inventario disponible	Utilización
Inglés 1	338	409	26	77.70%
Inglés 2	223	224	75	74.58%
Inglés 3	192	179	44	86.10%
Inglés 4	189	143	49	98.44%
Inglés 5	111	94	18	99.11%
Inglés 6	106	62	48	96.36%
Promedio Q3				88.72%

Elaboración propia

Tabla 35. Utilización del material de entrega permanente (Q4 2013)

Q4 2013				
Asignatura	Libros entregados	Libros comprados	Inventario disponible	Utilización
Inglés 1	261	380	235	42.44%
Inglés 2	224	320	200	43.08%
Inglés 3	212	240	91	64.05%
Inglés 4	199	280	131	48.42%
Inglés 5	113	100	18	95.76%
Inglés 6	83	120	42	51.23%
Promedio Q4				57.50%

Elaboración propia

Tabla 36. Utilización del material de entrega permanente (Q1 2014)

Q1 2014				
Asignatura	Libros entregados	Libros comprados	Inventario disponible	Utilización
Inglés 1	362	185	179	99.45%
Inglés 2	194	174	130	63.82%
Inglés 3	227	227	66	77.47%
Inglés 4	169	138	86	75.45%
Inglés 5	169	259	88	48.70%
Inglés 6	105	88	28	90.52%
Promedio Q1				75.90%

Elaboración propia

Tabla 37. Promedio de utilización de material de entrega permanente por período

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Utilización	68.07%	83.29%	88.72%	57.50%	75.90%

Elaboración propia

ANEXO 15 VALOR DEL INVENTARIO POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE

Tabla 38. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q1 2013)

Asignatura	Libro	Total de inventario	Costo	Valor de inventario
Inglés 1	Touchstone 1A	233	L. 320.45	L. 74,664.85
Inglés 2	Touchstone 1B	222	L. 320.45	L. 71,139.90
Inglés 3	Touchstone 2A	123	L. 320.45	L. 39,415.35
Inglés 4	Touchstone 2B	7	L. 320.45	L. 2,243.15
Inglés 5	Touchstone 3A	6	L. 320.45	L. 1,922.70
Inglés 6	Touchstone 3B	26	L. 320.45	L. 8,331.70
Total				L. 197,717.65

Elaboración propia

Tabla 39. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q2 2013)

Asignatura	Libro	Total de inventario	Costo	Valor de inventario
Inglés 1	Touchstone 1A	65	L. 324.80	L. 21,112.00
Inglés 2	Touchstone 1B	119	L. 324.80	L. 38,651.20
Inglés 3	Touchstone 2A	109	L. 324.80	L. 35,403.20
Inglés 4	Touchstone 2B	1	L. 324.80	L. 324.80
Inglés 5	Touchstone 3A	49	L. 324.80	L. 15,915.20
Inglés 6	Touchstone 3B	27	L. 324.80	L. 8,769.60
Total				L. 120,176.00

Elaboración propia

Tabla 40. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q3 2013)

Asignatura	Libro	Total de inventario	Costo	Valor de inventario
Inglés 1	Touchstone 1A	26	L. 328.02	L. 8,528.52
Inglés 2	Touchstone 1B	75	L. 328.02	L. 24,601.50
Inglés 3	Touchstone 2A	44	L. 328.02	L. 14,432.88
Inglés 4	Touchstone 2B	49	L. 328.02	L. 16,072.98
Inglés 5	Touchstone 3A	18	L. 328.02	L. 5,904.36
Inglés 6	Touchstone 3B	48	L. 328.02	L. 15,744.96
Total				L. 85,285.20

Elaboración propia

Tabla 41. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q4 2013)

Asignatura	Libro	Total de inventario	Costo	Valor de inventario
Inglés 1	Touchstone 1A	235	L. 338.58	L. 79,566.30
Inglés 2	Touchstone 1B	200	L. 338.58	L. 67,716.00
Inglés 3	Touchstone 2A	91	L. 338.58	L. 30,810.78
Inglés 4	Touchstone 2B	131	L. 338.58	L. 44,353.98
Inglés 5	Touchstone 3A	18	L. 338.58	L. 6,094.44
Inglés 6	Touchstone 3B	42	L. 338.58	L. 14,220.36
Total				L. 242,761.86

Elaboración propia

Tabla 42. Valor de inventario por período del material de entrega permanente (Inglés Q1 2014)

Asignatura	Libro	Total de inventario	Costo	Valor de inventario
Inglés 1	Touchstone 1A	179	L. 339.89	L. 60,840.31
Inglés 2	Touchstone 1B	130	L. 339.89	L. 44,185.70
Inglés 3	Touchstone 2A	66	L. 339.89	L. 22,432.74
Inglés 4	Touchstone 2B	86	L. 339.89	L. 29,230.54
Inglés 5	Touchstone 3A	88	L. 339.89	L. 29,910.32
Inglés 6	Touchstone 3B	28	L. 339.89	L. 9,516.92
Total				L. 196,116.53

Elaboración propia

Tabla 43. Valor del inventario total del material de entrega permanente (Inglés)

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Valor inventario total	L. 197,717.65	L. 120,176.00	L. 85,285.20	L. 242,761.86	L. 196,116.53

Elaboración propia

Tabla 44. Valor del inventario total del material de entrega permanente (Psicometría)

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013
Valor del inventario	L. 50,710.62	L. 77,905.30	L. 101,280.21	L. 125,162.42

Elaboración propia

ANEXO 16 COSTO DE ADQUISICIÓN POR PERÍODO ACADÉMICO - MATERIAL DE ENTREGA PERMANENTE

Tabla 45. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q1 2013)

Q1 2013			
Asignatura	Libros comprados	Costo	Costo de adquisición
Inglés 1	162	L. 320.45	L. 51,912.90
Inglés 2	145	L. 320.45	L. 46,465.25
Inglés 3	164	L. 320.45	L. 52,553.80
Inglés 4	200	L. 320.45	L. 64,090.00
Inglés 5	115	L. 320.45	L. 36,851.75
Inglés 6	115	L. 320.45	L. 36,851.75
Total Q1			L. 288,725.45

Elaboración propia

Tabla 46. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q2 2013)

Q2 2013			
Asignatura	Libros comprados	Costo	Costo de adquisición
Inglés 1	335	324.8	L. 108,808.00
Inglés 2	161	324.8	L. 52,292.80
Inglés 3	111	324.8	L. 36,052.80
Inglés 4	263	324.8	L. 85,422.40
Inglés 5	43	324.8	L. 13,966.40
Inglés 6	61	324.8	L. 19,812.80
Total Q2			L. 316,355.20

Elaboración propia

Tabla 47. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q4 2013)

Q4 2013			
Asignatura	Libros comprados	Costo	Costo de adquisición
Inglés 1	380	338.58	L. 128,660.40
Inglés 2	320	338.58	L. 108,345.60
Inglés 3	240	338.58	L. 81,259.20
Inglés 4	280	338.58	L. 94,802.40
Inglés 5	100	338.58	L. 33,858.00
Inglés 6	120	338.58	L. 40,629.60
Total Q4			L. 487,555.20

Elaboración propia

Tabla 48. Costo de adquisición del material de entrega permanente por asignatura (Inglés Q1 2014)

Q1 2014			
Asignatura	Libros comprados	Costo	Costo de adquisición
Inglés 1	185	339.89	L. 62,879.65
Inglés 2	174	339.89	L. 59,140.86
Inglés 3	227	339.89	L. 77,155.03
Inglés 4	138	339.89	L. 46,904.82
Inglés 5	259	339.89	L. 88,031.51
Inglés 6	88	339.89	L. 29,910.32
Total Q1			L. 364,022.19

Elaboración propia

Tabla 49. Costo de adquisición total del material de entrega permanente (Inglés)

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Costo de adquisición	L. 288,725.45	L. 316,355.20	L. 364,430.22	L. 487,555.20	L. 364,022.19

Elaboración propia

Tabla 50. Costo de adquisición total del material de entrega permanente (Psicometría)

	Q1 2013	Q2 2013	Q3 2013	Q4 2013	Q1 2014
Costo de adquisición	L. 146,409.60	L. 90,319.31	L. 79,571.91	L. 140,584.81	L. 91,900.03

Elaboración propia

ANEXO 17 CUESTIONARIO APLICADO A ESTUDIANTES

El Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de CEUTEC comprometido con la calidad de sus servicios y en su afán de mejora continua, pide su valiosa colaboración para responder las preguntas mostradas a continuación.

1) Servicios del CRAI

a. ¿Sabía usted que el CRAI ofrece los siguientes servicios? Marque con una "x".

Servicios	SI	NO
Préstamo trimestral de libros de las asignaturas clave de su carrera.		
Préstamo por 5 días de libros complementarios.		
Biblioteca virtual (bases de datos, buscadores académicos, libros electrónicos.)		
Capacitaciones presenciales y en línea		

b. PROGRAMA DE PRÉSTAMO TRIMESTRAL.

Al iniciar y finalizar el período académico, ¿cómo ha sido su experiencia al solicitar y devolver sus libros del Programa de Préstamo Trimestral? Marque con una "x".

Actividades	Experiencia			
	Mala	Normal	Excelente	Nunca lo he utilizado
Solicitud de libros al inicio del trimestre				
Entrega de libros al final del trimestre				

c. MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO.

Considera que el préstamo de libros de consulta (por 5 días):

-¿Es un servicio útil para encontrar la información que necesite durante su carrera?

SI NO ¿Por qué?:

d. BIBLIOTECA VIRTUAL

¿Ha utilizado los recursos en línea de la Biblioteca Virtual del CRAI?

SI Si su respuesta es SI: ¿Por qué los ha utilizado?

Por iniciativa propia Por solicitud del Docente

Otras razones: _____

NO Si su respuesta es NO: ¿Por qué no los ha utilizado?

Por desconocimiento de la existencia de los recursos

Por desconocimiento del funcionamiento

Por la dificultad para obtener información

Otras razones: _____

e. CAPACITACIONES

¿Le gustaría recibir capacitaciones sobre el uso de los recursos y servicios del CRAI?

SI NO

Si su respuesta es SI: ¿En que modalidad prefiere recibir la capacitaciones?

Virtual Presencial

2) Satisfacción en los servicios brindados.

a. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con los siguientes aspectos del CRAI?

Marque con una "X" debajo del nivel correspondiente

Aspecto	No Aplica	Insatisfecho	Normal	Satisfecho
• Atención y disponibilidad del personal.				
• Disponibilidad de libros de texto para préstamo trimestral.				
• Disponibilidad de libros de consulta (préstamo 5 días)				
• Biblioteca virtual recursos en línea (i.e. e-libro, proquest)				
• Espacios individuales y grupales para estudio.				

b. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto al CRAI en general?

Insatisfecho	Normal	Satisfecho

3) ¿Cuáles han sido sus motivos para visitar el CRAI? Marque con una "x". Puede marcar más de uno.

Solicitar/devolver libros de sus clases

Solicitar/devolver libros complementarios

Solicitar información

Utilizar los espacios de estudio

4) En una escala del 1 al 5, ¿Cómo califica el aporte que el CRAI brinda al estudiante de CEUTEC durante su carrera universitaria? 1 representa la menor calificación y 5 representa la mayor calificación

1	2	3	4	5

5) Perfil de usuario

Género: Masculino Femenino

Edad:

Carrera:

Comentarios y sugerencias adicionales:

ANEXO 18 RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

A continuación se detallan las respuestas obtenidas para la encuesta aplicada a los estudiantes matriculados en el primer período del 2014:

1. ¿Sabía usted que el CRAI ofrece los siguientes servicios?



Figura 53. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes - (a)

Elaboración propia



Figura 54. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes – (b)

Elaboración propia

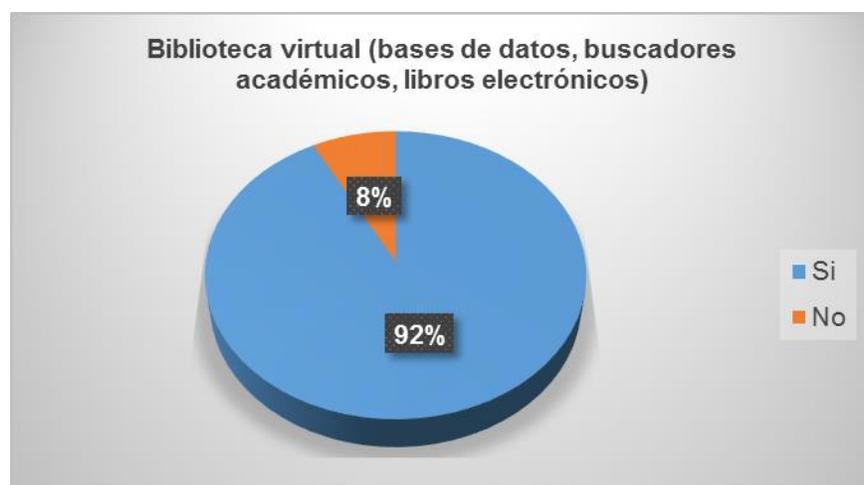


Figura 55. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes – (c)

Elaboración propia

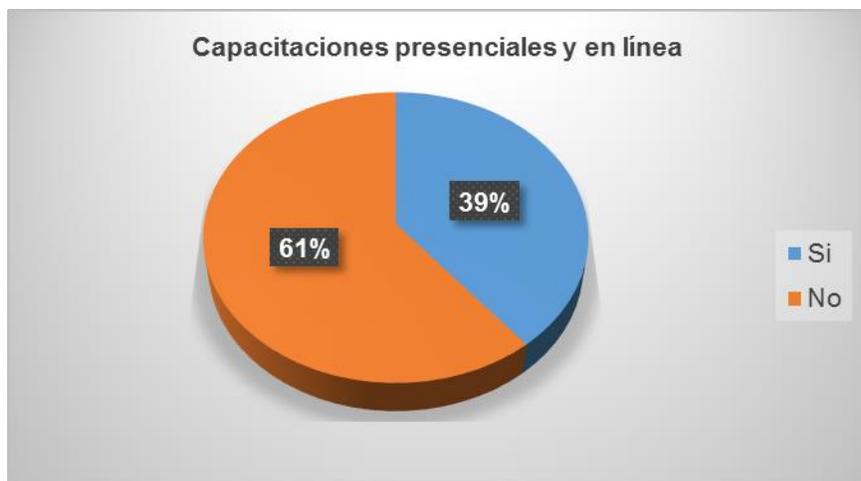


Figura 56. Pregunta 1 de encuesta a estudiantes – (d)

Elaboración propia

2. ¿Cómo ha sido su experiencia al solicitar y devolver sus libros del Programa de Préstamo Trimestral?



Figura 57. Pregunta 2 de encuesta a estudiantes – (a)

Elaboración propia



Figura 58. Pregunta 2 de encuesta a estudiantes – (b)

Elaboración propia

3. Considera que el préstamo de libros de consulta (por 5 días). -¿Es un servicio útil para encontrar la información que necesite durante su carrera?

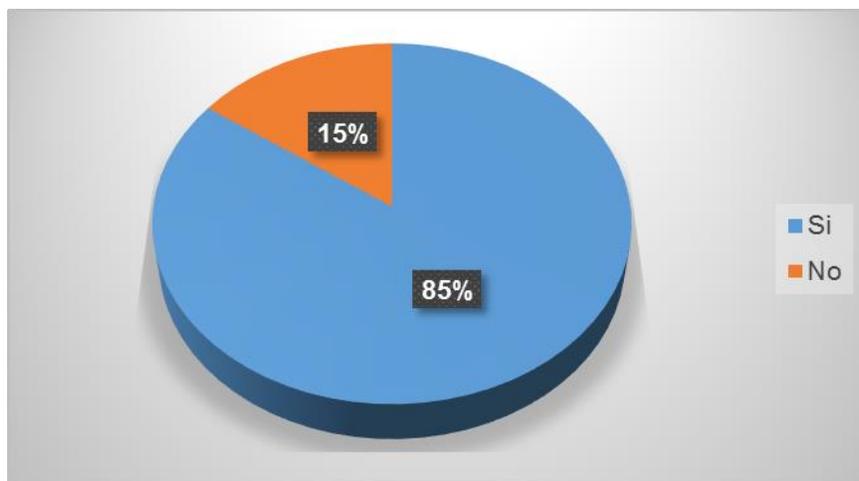


Figura 59. Pregunta 3 de encuesta a estudiantes

Elaboración propia

4. ¿Ha utilizado los recursos en línea de la Biblioteca Virtual del CRAI?

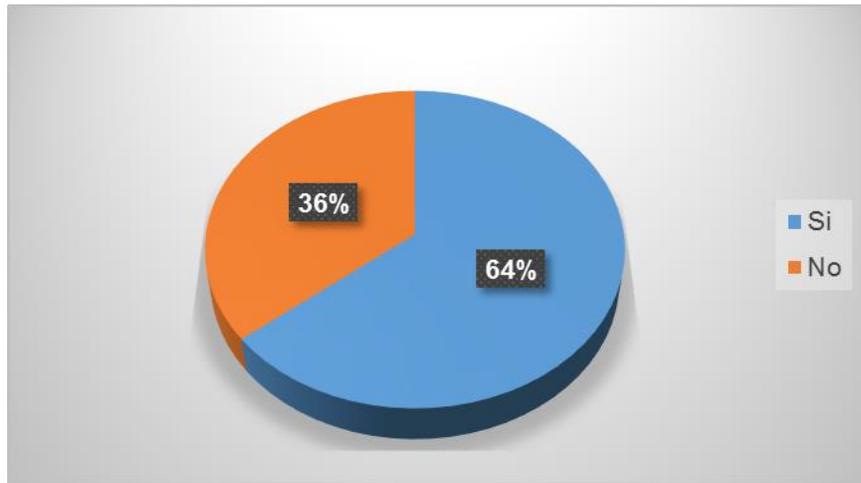


Figura 60. Pregunta 4 de encuesta a estudiantes

Elaboración propia

Si su respuesta es SI: ¿Por qué los ha utilizado?

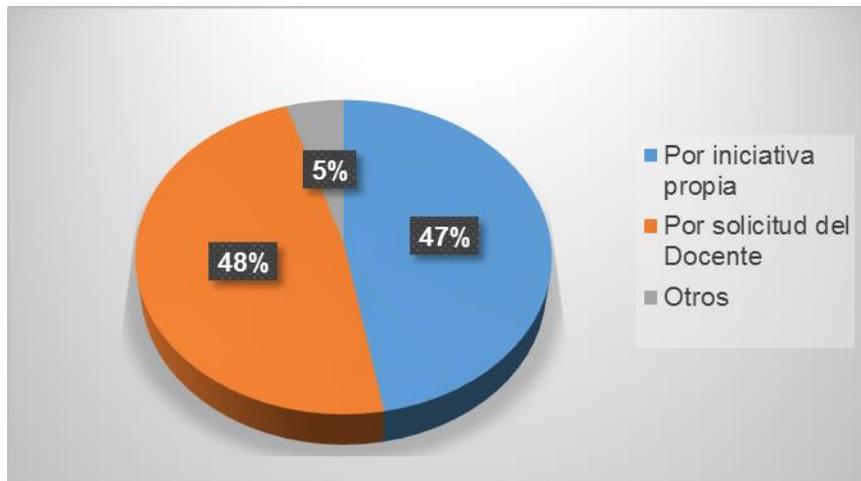


Figura 61. Pregunta 4 de encuesta a estudiantes - (a)

Elaboración propia

Si su respuesta es NO: ¿Por qué no los ha utilizado?



Figura 62. Pregunta 4 de encuesta a estudiantes - (b)

Elaboración propia

5. ¿Le gustaría recibir capacitaciones sobre el uso de los recursos y servicios del CRAI?

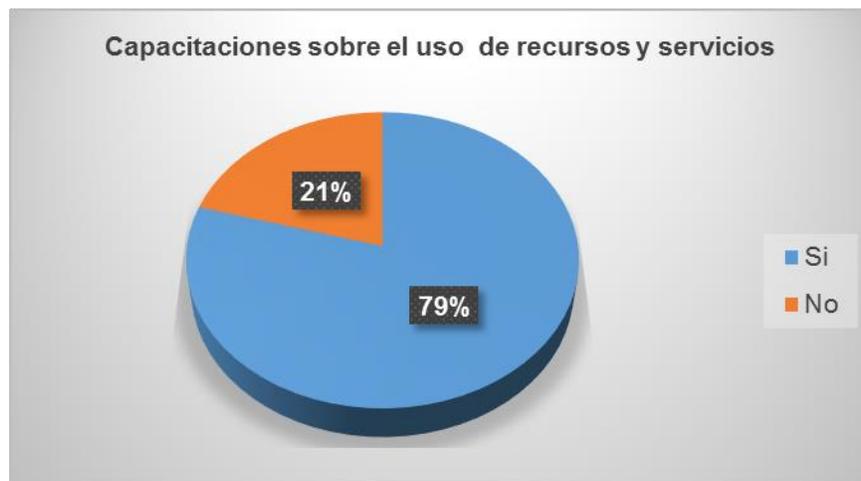


Figura 63. Pregunta 5 de encuesta a estudiantes

Elaboración propia

Si su respuesta es SI: ¿En qué modalidad prefiere recibir las capacitaciones?

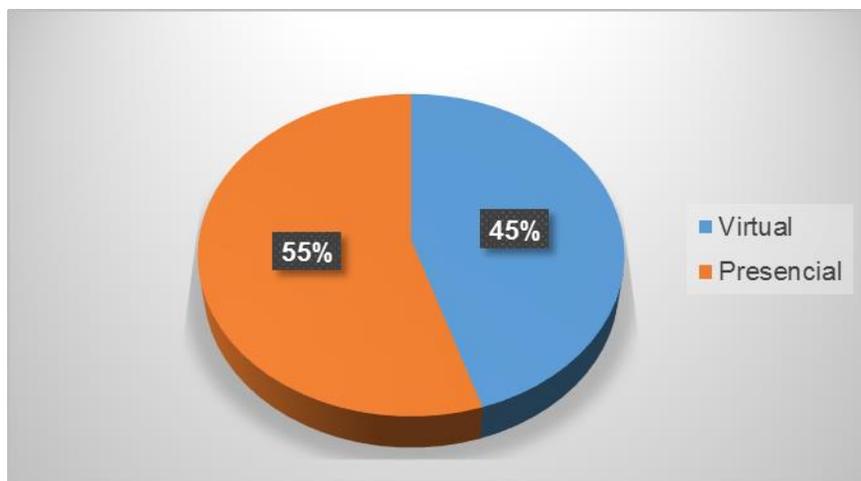


Figura 64. Pregunta 5 de encuesta a estudiantes - (a)

Elaboración propia

6. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con los siguientes aspectos del CRAI?



Figura 65. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (a)

Elaboración propia



Figura 66. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (b)

Elaboración propia



Figura 67. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (c)

Elaboración propia

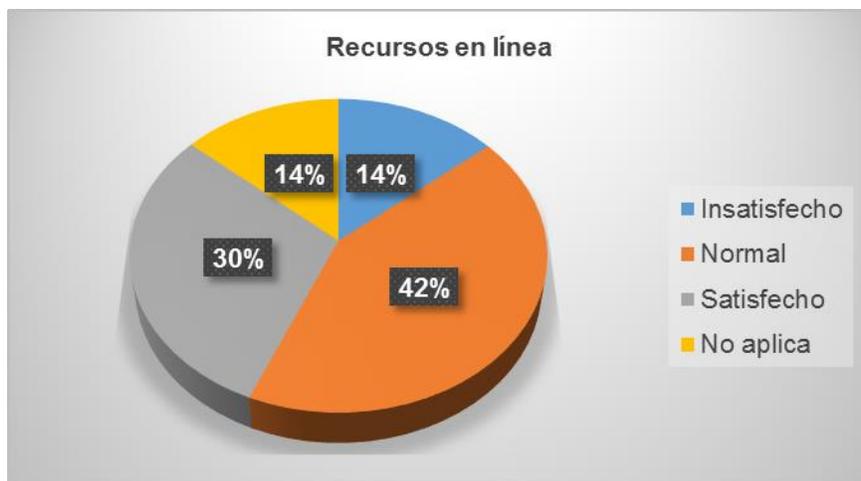


Figura 68. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (d)

Elaboración propia



Figura 69. Pregunta 6 de encuesta a estudiantes - (e)

Elaboración propia

7. ¿Cuáles han sido sus motivos para visitar el CRAI?



Figura 70. Pregunta 7 de encuesta a estudiantes

Elaboración propia

8. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto al CRAI en general?



Figura 71. Pregunta 8 de encuesta a estudiantes

Elaboración propia

9. En una escala del 1 al 5, ¿Cómo califica el aporte que el CRAI brinda al estudiante de CEUTEC durante su carrera universitaria?

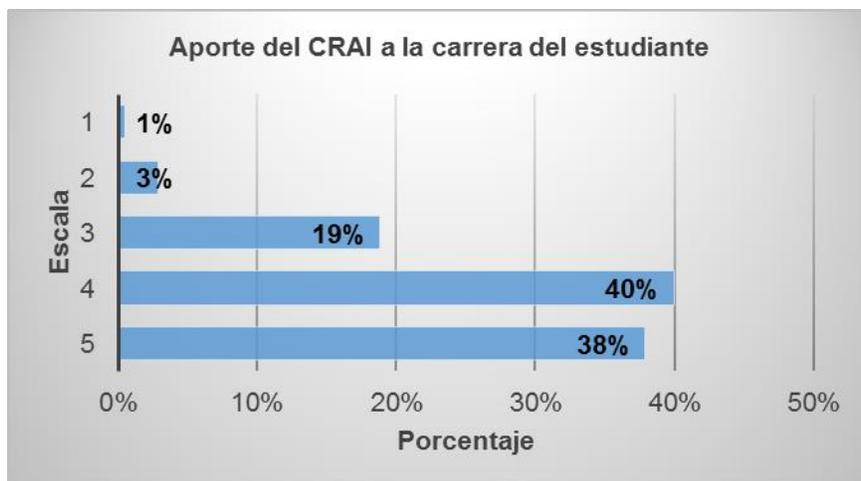


Figura 72. Pregunta 9 de encuesta a estudiantes

Elaboración propia

Perfil de usuario

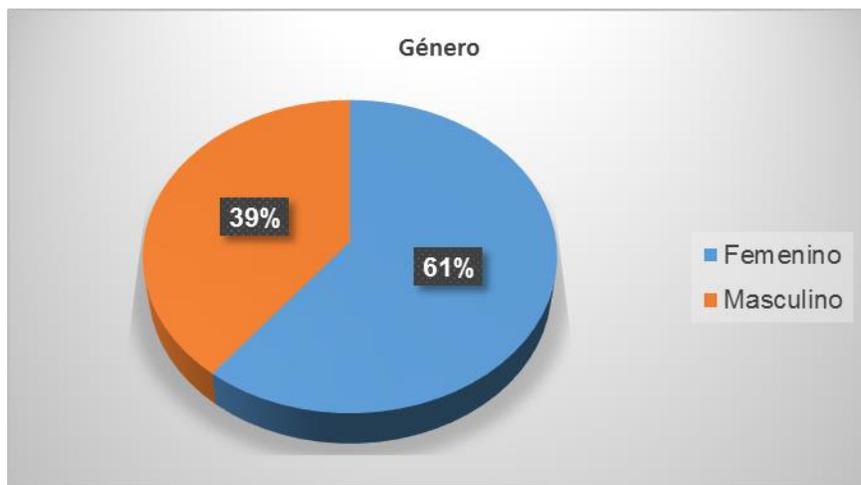


Figura 73. Género de estudiantes

Elaboración propia

Edad

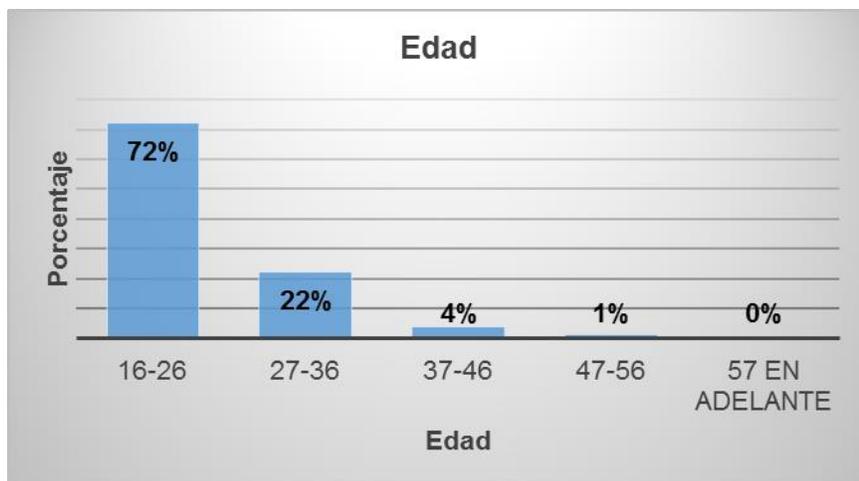


Figura 74. Rango de edad de estudiantes

Elaboración propia

Carrera

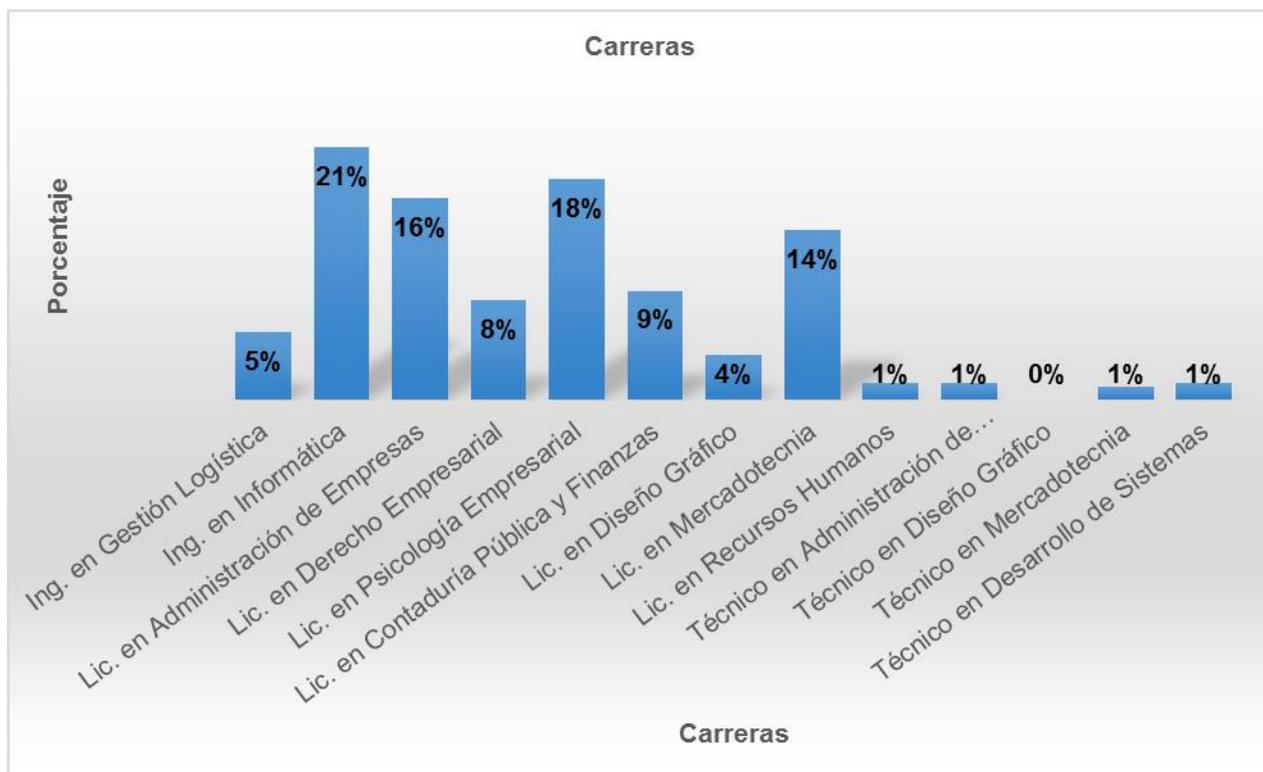


Figura 75. Carreras de estudiantes

Elaboración propia

Relación de la carrera del estudiante con el servicio de Préstamo Trimestral

Tabla 51. Relación Conocimiento del Préstamo Trimestral - Carrera

Relación	Préstamo Trimestral		
Carrera	No	Si	Total general
Ing. en Gestión Logística		21	21
Ing. en Informática	3	75	78
Lic. en Administración de Empresas	5	59	64
Lic. en Contaduría Pública y Finanzas	1	33	34
Lic. en Derecho Empresarial	3	28	31
Lic. en Diseño Gráfico		14	14
Lic. en Mercadotecnia	6	47	53
Lic. en Psicología Empresarial	3	66	69
Lic. en Recursos Humanos		5	5
Técnico en Administración de Empresas	1	4	5
Técnico en Desarrollo de Sistemas		5	5
Técnico en Mercadotecnia		4	4
Total general	22	361	383

Elaboración propia

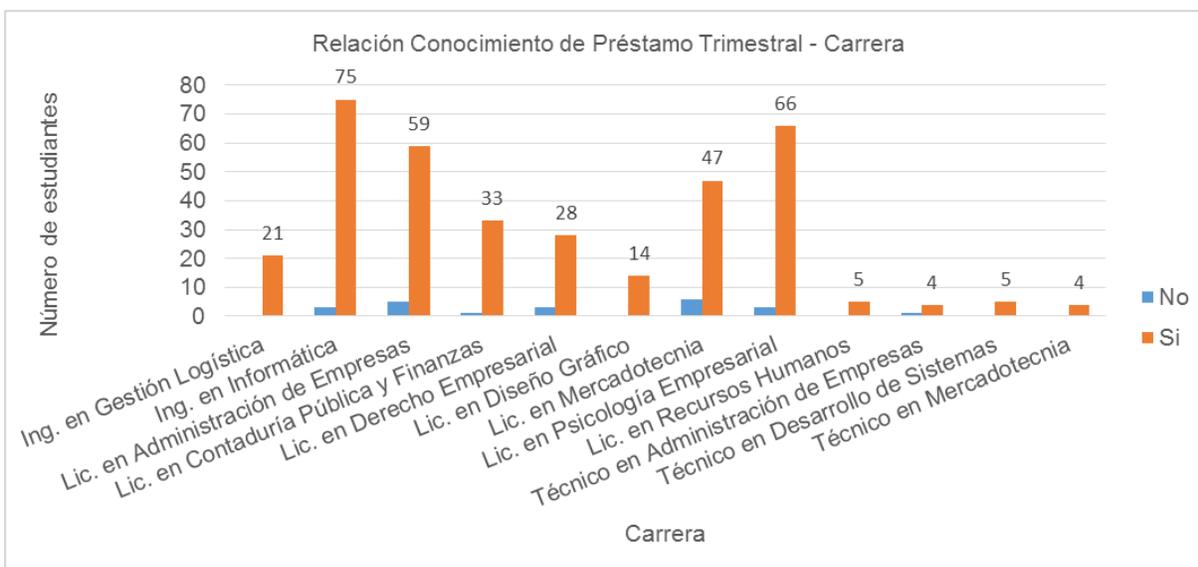


Figura 76. Relación 1. Encuesta a estudiantes

Elaboración propia

Tabla 52. Relación Satisfacción del Préstamo Trimestral - Carrera

Relación	Préstamo Trimestral	No aplica	Normal	Satisfecho	Total general
Carrera	Insatisfecho	No aplica	Normal	Satisfecho	Total general
Ing. en Gestión Logística	2	1	12	6	21
Ing. en Informática	13	1	30	34	78
Lic. en Administración de Empresas	6		28	30	64
Lic. en Contaduría Pública y Finanzas	4	2	14	14	34
Lic. en Derecho Empresarial	4	2	10	15	31
Lic. en Diseño Gráfico	1	1	6	6	14
Lic. en Mercadotecnia	9		22	22	53
Lic. en Psicología Empresarial	8	2	33	26	69
Lic. en Recursos Humanos			2	3	5
Técnico en Administración de Empresas			1	4	5
Técnico en Desarrollo de Sistemas			3	2	5
Técnico en Mercadotecnia	1		2	1	4
Total general	48	9	163	163	383

Elaboración propia

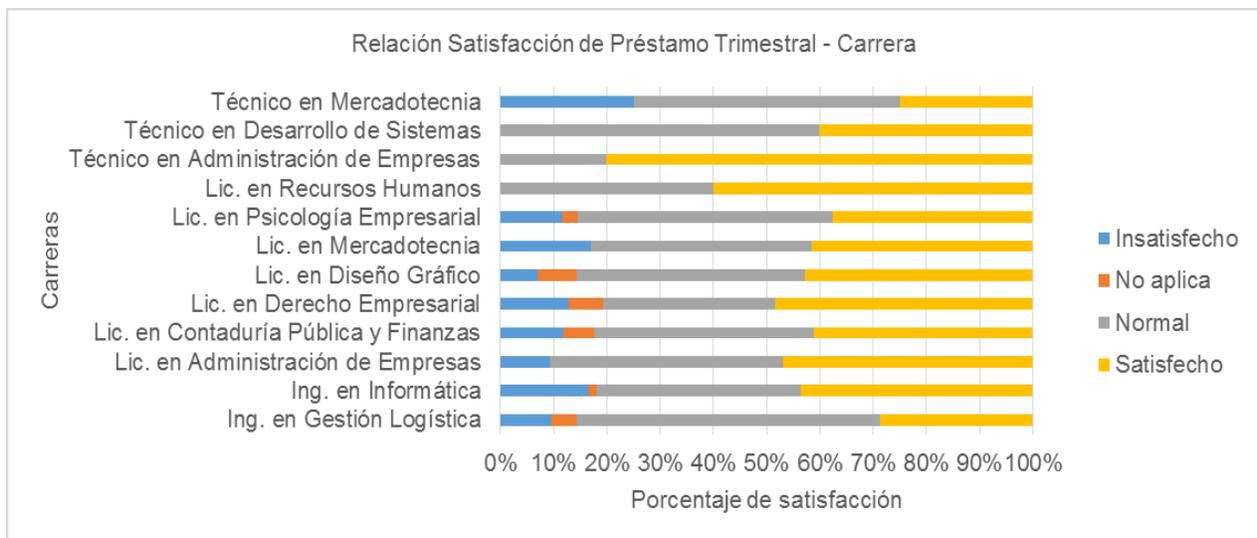


Figura 77. Relación 2. Encuesta a estudiantes

Elaboración propia

Relación de la carrera del estudiante con la utilidad del préstamo de libros de consulta:

Tabla 53. Relación Utilidad libros de consulta - Carrera

Relación	Utilidad de libros de consulta		
Carrera	No	Si	Total general
Ing. en Gestión Logística	1	20	21
Ing. en Informática	15	63	78
Lic. en Administración de Empresas	11	53	64
Lic. en Contaduría Pública y Finanzas	7	27	34
Lic. en Derecho Empresarial	2	29	31
Lic. en Diseño Gráfico	2	12	14
Lic. en Mercadotecnia	8	45	53
Lic. en Psicología Empresarial	9	60	69
Lic. en Recursos Humanos	1	4	5
Técnico en Administración de Empresas		5	5
Técnico en Desarrollo de Sistemas	2	3	5
Técnico en Mercadotecnia		4	4
Total general	58	325	383

Elaboración propia

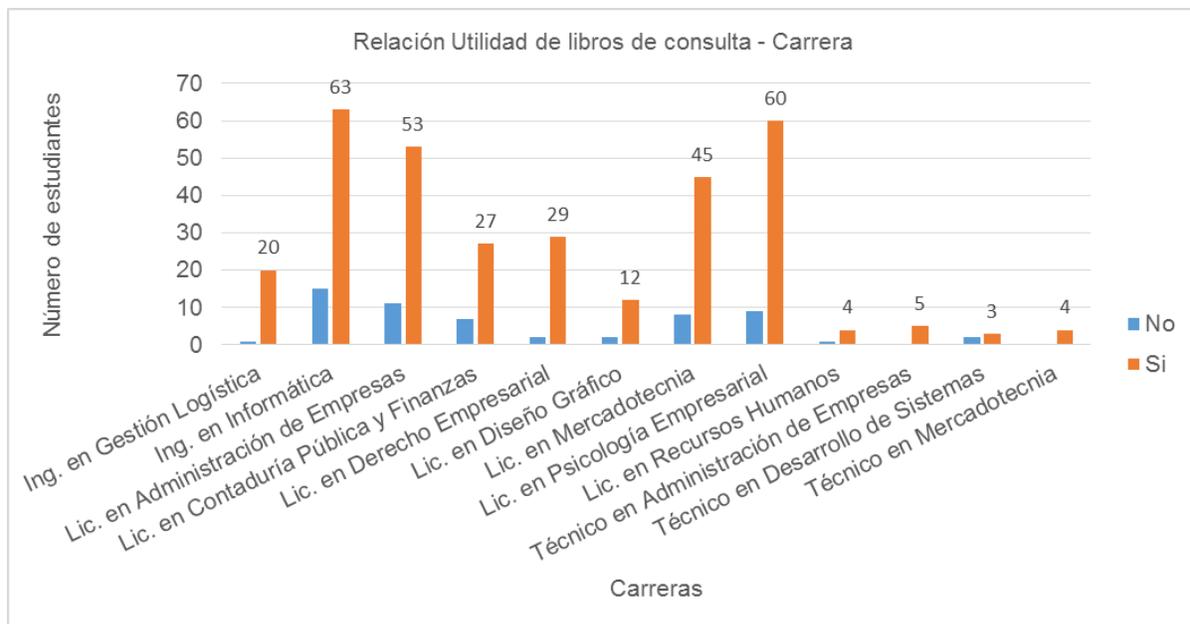


Figura 78. Relación 3. Encuesta a estudiantes

Elaboración propia

Relación de la carrera del estudiante con el aporte del CRAI:

Tabla 54. Relación Aporte del CRAI al estudiante - Carrera

Relación	Aporte del CRAI					
Carrera	1	2	3	4	5	Total general
Ing. en Gestión Logística		1		11	9	21
Ing. en Informática		2	14	31	31	78
Lic. en Administración de Empresas	1	1	10	25	27	64
Lic. en Contaduría Pública y Finanzas		2	5	20	7	34
Lic. en Derecho Empresarial			10	9	12	31
Lic. en Diseño Gráfico		1	1	5	7	14
Lic. en Mercadotecnia	1	2	10	22	18	53
Lic. en Psicología Empresarial		2	18	21	28	69
Lic. en Recursos Humanos			2	1	2	5
Técnico en Administración de Empresas				3	2	5
Técnico en Desarrollo de Sistemas			1	3	1	5
Técnico en Mercadotecnia				2	2	4
Total general	2	11	71	153	146	383

Elaboración propia

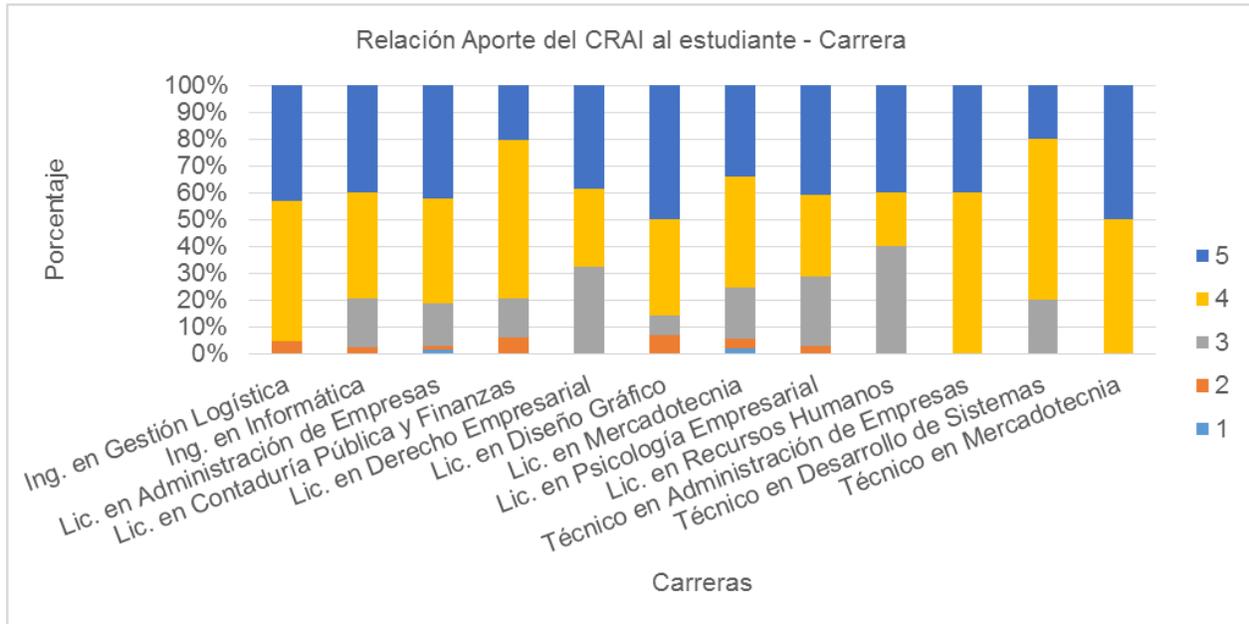


Figura 79. Relación 4. Encuesta a estudiantes

Elaboración propia

ANEXO 19 CUESTIONARIO APLICADO A DOCENTES

El Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de CEUTEC comprometido con la calidad de sus servicios y en su afán de mejora continua, pide su valiosa colaboración para responder las preguntas mostradas a continuación.

1) Servicios del CRAI

a. ¿Sabía usted que el CRAI ofrece los siguientes servicios? Marque con una "x".

Servicios	SI	NO
Préstamo por 5 días de libros complementarios.		
Biblioteca virtual (bases de datos, buscadores académicos, libros electrónicos.)		
Equipo audiovisual (Parlantes, data show, micrófono)		
Capacitaciones presenciales y en línea		
Simuladores LABSAG		

b. MATERIAL BIBLIOGRÁFICO COMPLEMENTARIO.

Considera que el préstamo de libros por 5 días:

-¿Es un servicio útil para encontrar la información que necesite para complementar sus clases?

SI NO

Si su respuesta es NO, ¿Por qué?

c. BIBLIOTECA VIRTUAL

-¿Ha utilizado los recursos en línea de la Biblioteca Virtual del CRAI?

SI Si su respuesta es SI: ¿Cuáles de los siguientes recursos de la Biblioteca Virtual ha utilizado? **Puede marcar más de uno.**

Bases de datos Buscadores académicos Libros electrónicos Otros

NO Si su respuesta es NO: ¿Por qué no los ha utilizado? **Puede marcar más de uno.**

Por desconocimiento de la existencia de los recursos

Por desconocimiento del funcionamiento

Por la dificultad para obtener información

Otras

razones: _____

d. EQUIPO AUDIOVISUAL

-¿Ha utilizado el equipo audiovisual del CRAI?

SI Si su respuesta es SI: Indique cual es su nivel de satisfacción de los siguientes aspectos:

Aspecto	Insatisfecho	Normal	Satisfecho
---------	--------------	--------	------------

Disponibilidad del equipo			
Funcionamiento del equipo			

NO Si su respuesta es NO: ¿Por qué no los ha utilizado? **Puede marcar más de uno.**

Por desconocimiento de la existencia del equipo

Porque no lo ha necesitado

Por la dificultad para obtener información

Otras razones: _____

e. CAPACITACIONES

-¿Le gustaría recibir capacitaciones sobre el uso de los recursos y servicios del CRAI?

SI **NO**

Si su respuesta es SI: ¿En que modalidad prefiere recibir la capacitaciones?

Virtual **Presencial**

2) Satisfacción en los servicios brindados.

a. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con los siguientes aspectos del CRAI?

Marque con una "X" debajo del nivel correspondiente

Aspecto	No Aplica	Insatisfecho	Normal	Satisfecho
• Atención y disponibilidad del personal.				
• Disponibilidad de libros de consulta (préstamo por 5 días)				
• Biblioteca virtual, recursos en línea (i.e. e-libro, proquest)				

b. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto al CRAI en general?

Insatisfecho	Normal	Satisfecho

3) Perfil de usuario Género: Masculino Femenino

Área académica :

Comentarios y sugerencias adicionales:

ANEXO 20 RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES

A continuación se detallan las respuestas obtenidas para la encuesta aplicada a los docentes activos en el primer período del 2014:

1. ¿Sabía usted que el CRAI ofrece los siguientes servicios?



Figura 80. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (a)

Elaboración propia

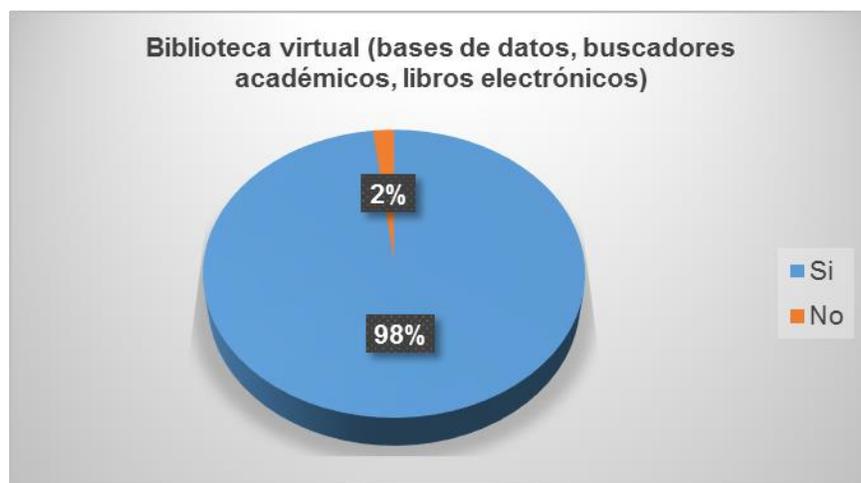


Figura 81. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (b)

Elaboración propia

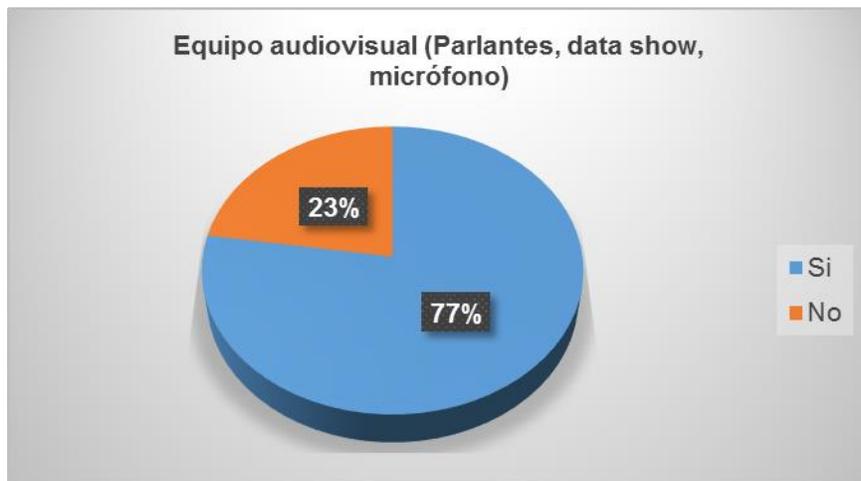


Figura 82. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (c)

Elaboración propia

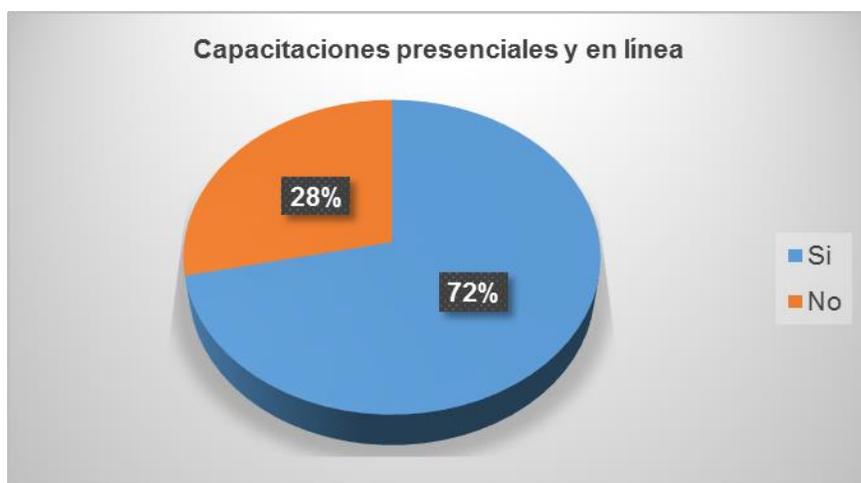


Figura 83. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (d)

Elaboración propia

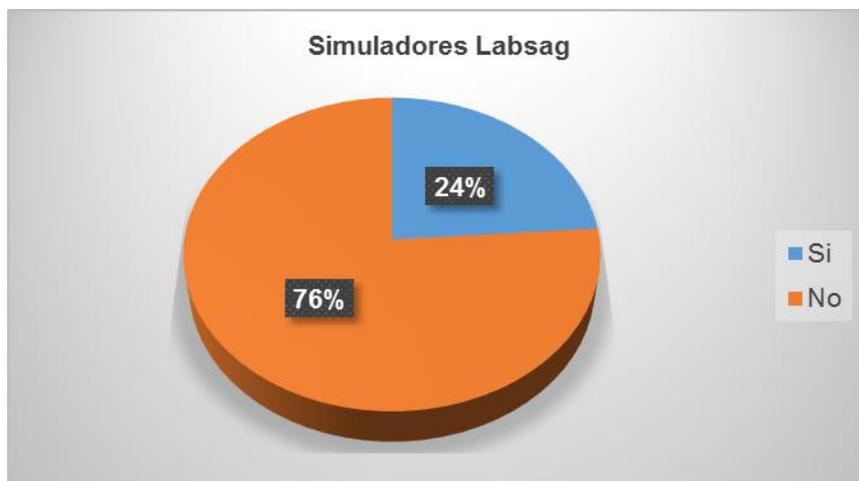


Figura 84. Pregunta 1 de encuesta a docentes - (e)

Elaboración propia

2. ¿Considera que el préstamo de libros de consulta (por 5 días) es un servicio útil para encontrar la información que necesite para complementar sus clases?

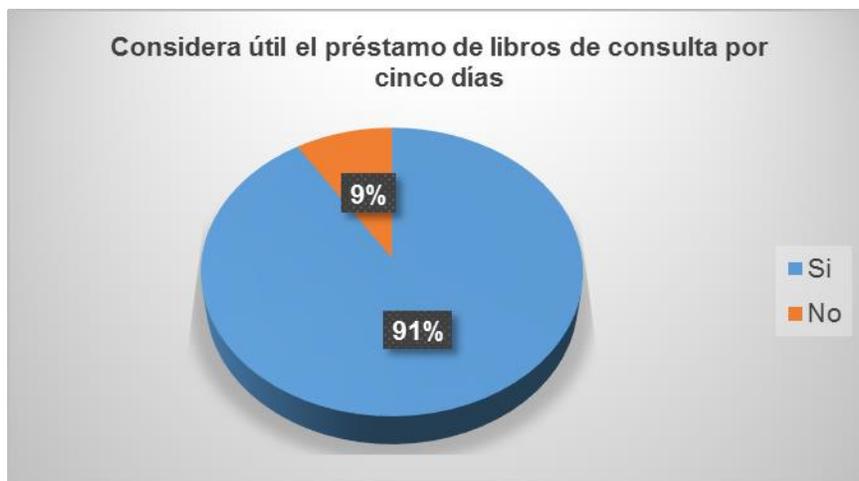


Figura 85. Pregunta 2 de encuesta a docentes

Elaboración propia

Si su respuesta es NO: ¿Por qué?

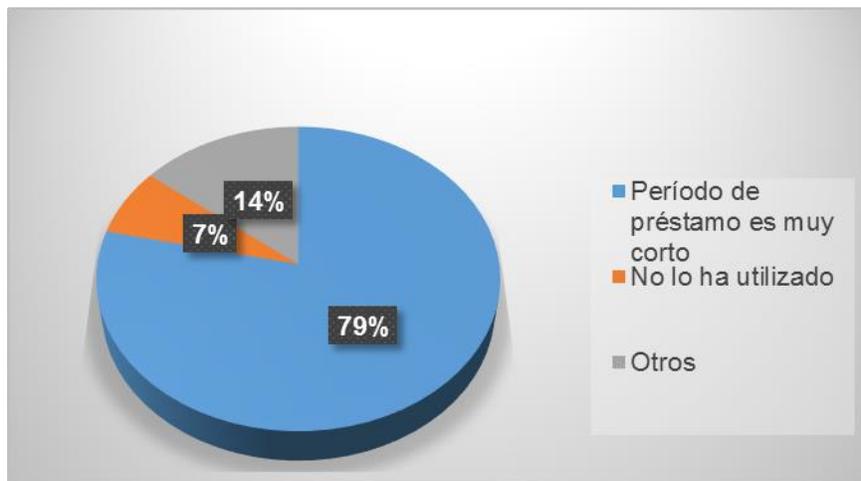


Figura 86. Pregunta 2 de encuesta a docentes - (a)

Elaboración propia

3. ¿Ha utilizado los recursos en línea de la Biblioteca Virtual del CRAI?

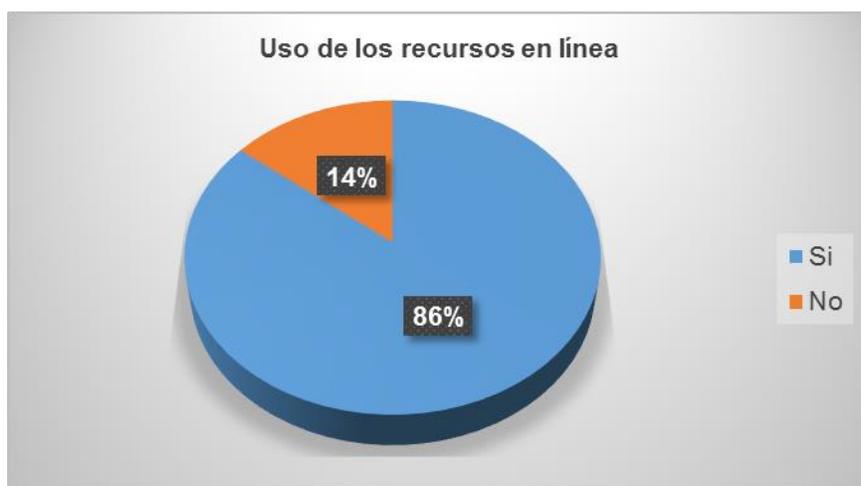


Figura 87. Pregunta 3 de encuesta a docentes

Elaboración propia

Si su respuesta es Sí, ¿Cuáles de los siguientes recursos de la Biblioteca Virtual ha utilizado?



Figura 88. Pregunta 3 de encuesta a docentes - (a)

Elaboración propia

Si su respuesta es No, ¿Por qué no los ha utilizado?



Figura 89. Pregunta 3 de encuesta a docentes - (b)

Elaboración propia

4. ¿Ha utilizado el equipo audiovisual del CRAI?

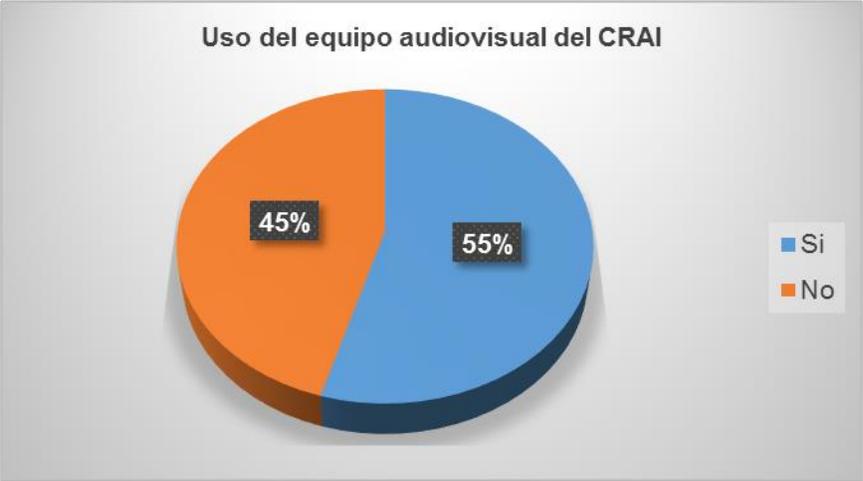


Figura 90. Pregunta 4 de encuesta a docentes

Elaboración propia

Si su respuesta es sí, Indique cuál es su nivel de satisfacción en los siguientes aspectos

Disponibilidad del equipo



Figura 91. Pregunta 4 de encuesta a docentes - (a)

Elaboración propia

Funcionamiento del equipo



Figura 92. Pregunta 4 de encuesta a docentes - (b)

Elaboración propia

Si su respuesta es No, ¿Por qué no los ha utilizado?

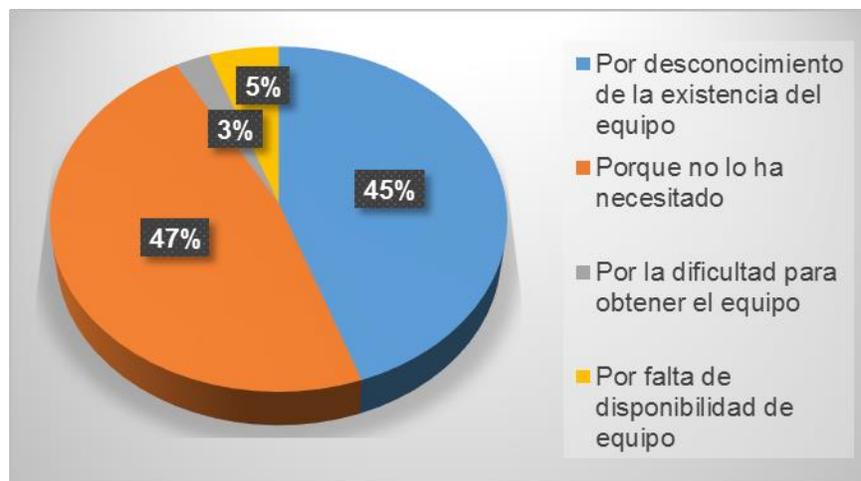


Figura 93. Pregunta 4 de encuesta a docentes - (c)

Elaboración propia

5. ¿Le gustaría recibir capacitaciones sobre el uso de los recursos y servicios del CRAI?



Figura 94. Pregunta 5 de encuesta a docentes

Elaboración propia

Si su respuesta es SI: ¿En qué modalidad prefiere recibir las capacitaciones?

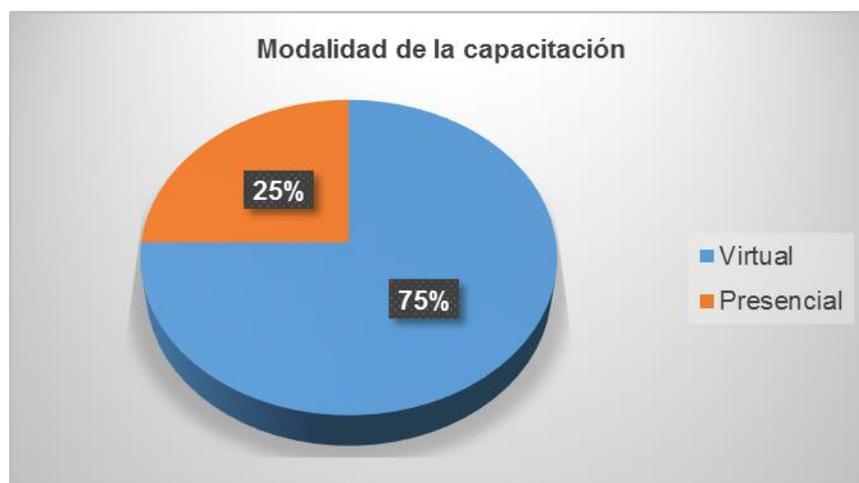


Figura 95. Pregunta 5 de encuesta a docentes - (a)

Elaboración propia

6. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con los siguientes aspectos del CRAI?

Atención y disponibilidad del personal



Figura 96. Pregunta 6 de encuesta a docentes - (a)

Elaboración propia

Disponibilidad de libros de consulta (préstamo por 5 días)



Figura 97. Pregunta 6 de encuesta a docentes - (b)

Elaboración propia

Biblioteca Virtual, recursos en línea (i.e. e-libro, proquest)



Figura 98. Pregunta 6 de encuesta a docentes - (c)

Elaboración propia

7. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto al CRAI en general?



Figura 99. Pregunta 7 de encuesta a docentes

Elaboración propia

Perfil de usuario

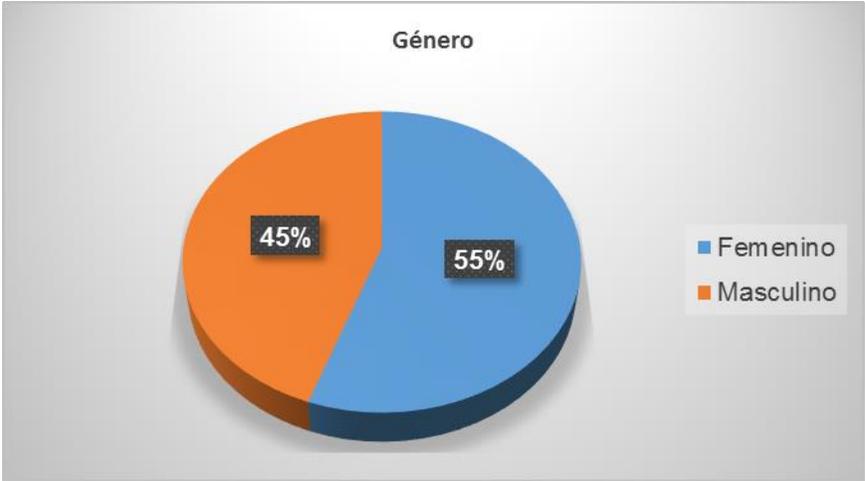


Figura 100. Género del docente

Elaboración propia

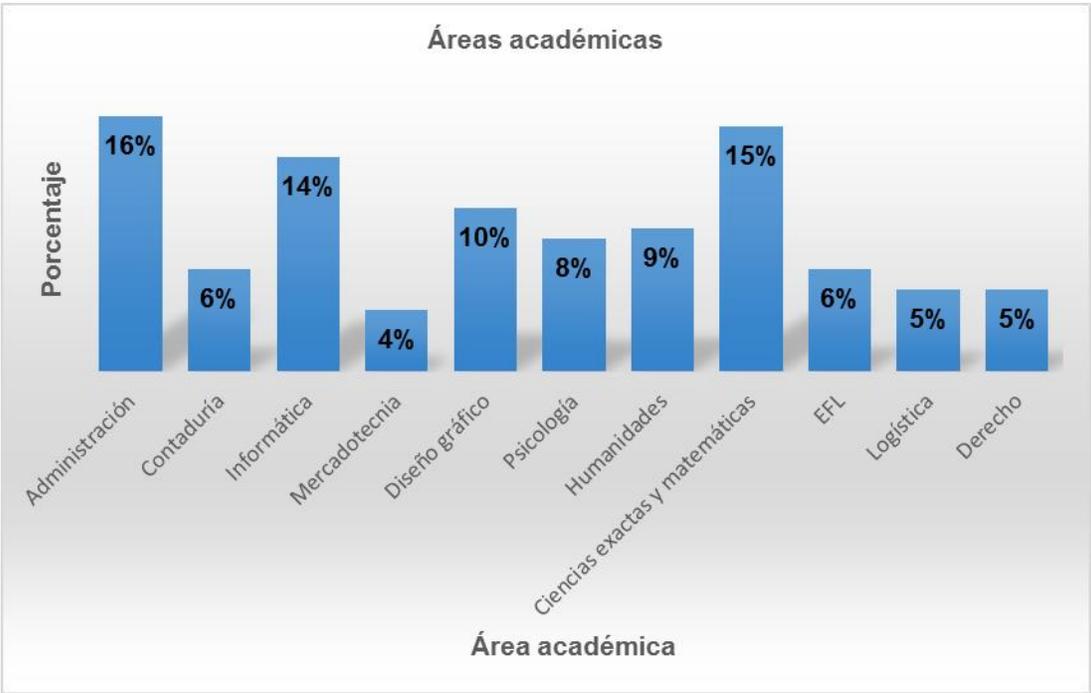


Figura 101. Áreas académicas de los docentes

Elaboración propia

Relación del área académica del docente con el servicio de préstamo de libros de consulta:

Tabla 55. Relación Conocimiento del préstamo de libros de consulta – Área académica

Relación	Libros de consulta		
Área académica	No	Si	Total general
Administración	4	20	24
Ciencias exactas y matemáticas	3	21	24
Contaduría		10	10
Derecho	2	6	8
Diseño gráfico	7	9	16
EFL		10	10
Humanidades	3	12	15
Informática	5	16	21
Logística	1	7	8
Mercadotecnia		6	6
Psicología	2	11	13
Total general	27	128	155

Elaboración propia

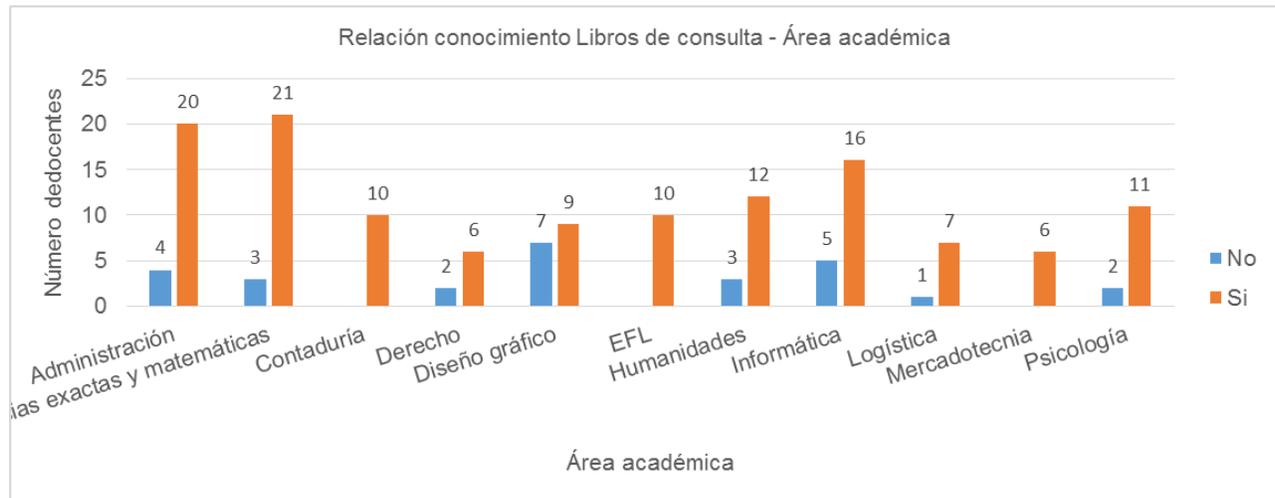


Figura 102. Relación 1. Encuesta a docentes

Elaboración propia

Tabla 56. Relación Satisfacción del préstamo de libros de consulta – Área académica

Relación	Libros de consulta				
Área académica	Insatisfecho	No aplica	Normal	Satisfecho	Total general
Administración	3	2	5	14	24
Ciencias exactas y matemáticas		3	5	16	24
Contaduría			4	6	10
Derecho	1	1	3	3	8
Diseño gráfico	1	6	3	6	16
EFL		1	4	5	10
Humanidades	1	2	4	8	15
Informática		3	7	11	21
Logística		1	3	4	8
Mercadotecnia	1		2	3	6
Psicología		3	3	7	13
Total general	7	22	43	83	155

Elaboración propia

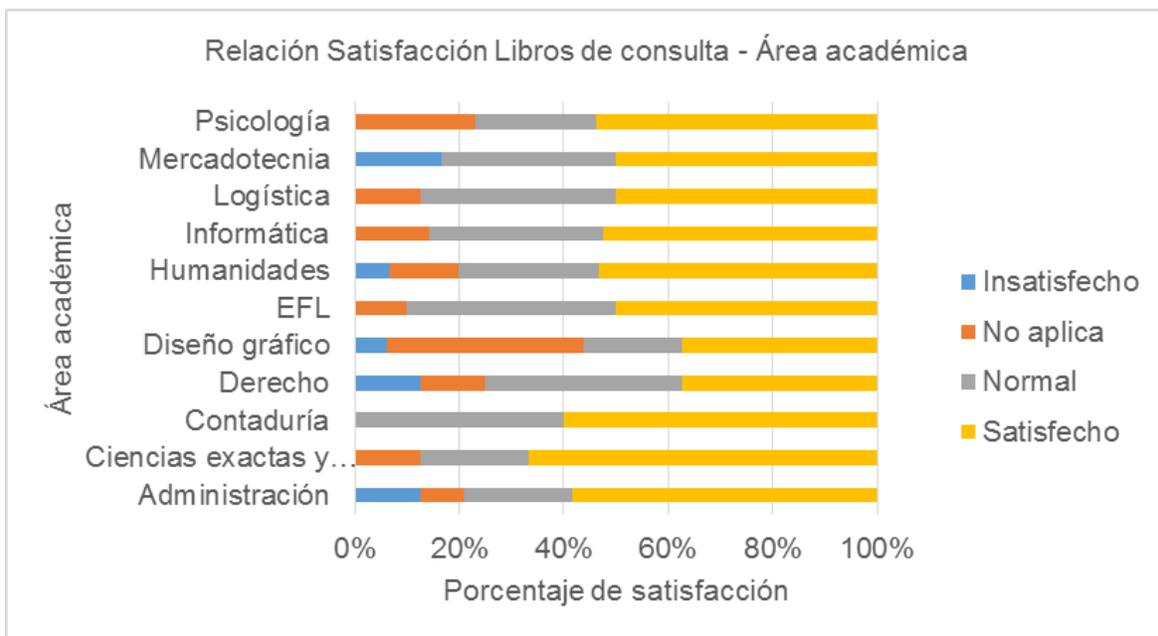


Figura 103. Relación 2. Encuesta a docentes

Elaboración propia

Relación del área académica del docente con la utilidad del préstamo de libros de consulta:

Tabla 57. Relación Utilidad libros de consulta – Área académica

Relación	Libros de Consulta		
Área académica	No	Si	Total general
Administración	1	23	24
Ciencias exactas y matemáticas	2	22	24
Contaduría	1	9	10
Derecho		8	8
Diseño gráfico	2	14	16
EFL		10	10
Humanidades	2	13	15
Informática	3	18	21
Logística		8	8
Mercadotecnia	1	5	6
Psicología	2	11	13
Total general	14	141	155

Elaboración propia

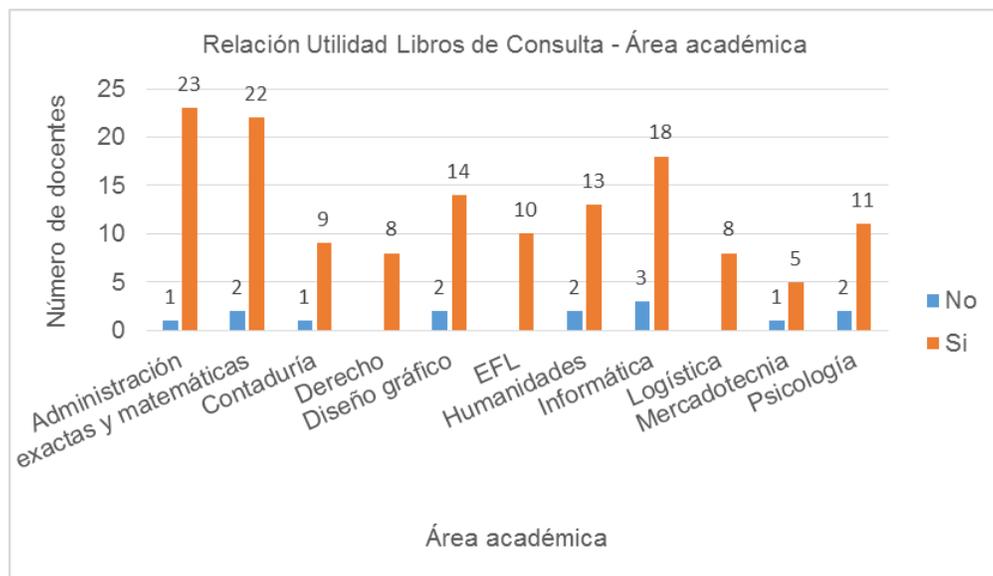


Figura 104. Relación 3. Encuesta a docentes

Elaboración propia

Relación del área académica con el uso del equipo audiovisual:

Tabla 58. Relación Uso del equipo audiovisual – Área académica

Relación	Equipo Audiovisual		
Área académica	No	Si	Total general
Administración	10	14	24
Ciencias exactas y matemáticas	16	8	24
Contaduría	5	5	10
Derecho	2	6	8
Diseño gráfico	3	13	16
EFL	4	6	10
Humanidades	9	6	15
Informática	11	10	21
Logística	5	3	8
Mercadotecnia	3	3	6
Psicología	2	11	13
Total general	70	85	155

Elaboración propia

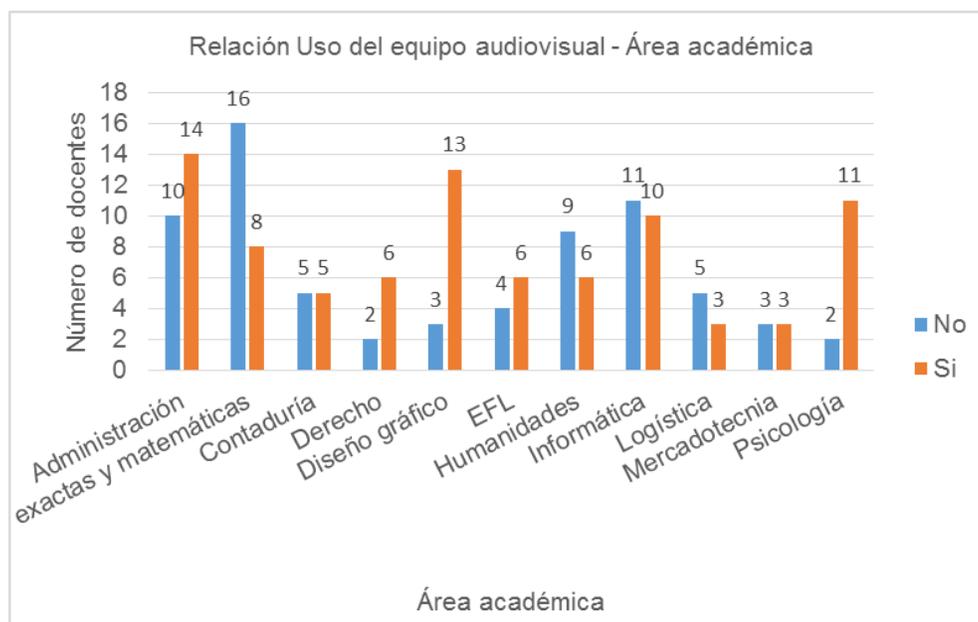


Figura 105. Relación 4. Encuesta a docentes

Elaboración propia

ANEXO 21 CUESTIONARIO ENCUESTA A DOCENTES QUE HAN UTILIZADO EL SERVICIO DE SIMULADORES LABSAG

1) **¿Considera que el uso del simulador refuerza los contenidos de la asignatura que usted imparte?**

Marque con una "x"

SI NO

¿Porque?:

2) **¿Cómo califica el tiempo de respuesta a sus solicitudes de creación de industrias o corridas de decisiones?**

Malo

Normal

Excelente

3) **Durante su uso, ¿El simulador presentó algún problema de funcionamiento?**

SI NO

a. Si su respuesta es SI y usted solicitó ayuda a la persona encargada, ¿Cómo califica el tiempo de respuesta a su solicitud?

Malo

Normal

Excelente

b. ¿El problema fue solucionado?

SI NO

4) **Satisfacción sobre el uso de los simuladores LABSAG.**

a. **¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto el uso de simuladores en general?**

Insatisfecho	Normal	Satisfecho

b. **¿Recomendaría el uso del simulador a otros docentes de su área académica?**

SI NO

¿Por qué?

5) Perfil de usuario

Género: Masculino Femenino

Área académica:

Comentarios y sugerencias adicionales:

ANEXO 22 RESULTADO DE LA ENCUESTA APLICADA A DOCENTES QUE HAN UTILIZADO EL SERVICIO DE SIMULADORES LABSAG

A continuación se detallan las respuestas obtenidas para la encuesta aplicada a los docentes activos en el primer período del 2014:

1. ¿Considera que el uso del simulador refuerza los contenidos de la asignatura que usted imparte?



Figura 106. Pregunta 1 encuesta Labsag

Elaboración propia

¿Por qué considera que el simulador es un aporte para los estudiantes de su clase?

Tabla 59. Pregunta 1 encuesta Labsag - (a)

¿Por qué considera que el simulador es un aporte para los estudiantes de su clase?
Permite el análisis de estrategias de cobertura de mercado, segmentación, creación de productos.
Porque estudiantes aprenden haciendo
Porque los pone a situaciones de la vida real en la que ellos deben tomar decisiones.
Ayuda a la toma de decisiones
Por que se utiliza la practica para retroalimentar los contenidos.
Ayuda a la toma decisiones de acuerdo a los indicadores economicos y consideranto el entorno de la economia y sus implicaciones a nivel nacional.
Porque pueden combinar contenidos con aspectos puntuales de toma de decisiones.
Les ayuda en la toma de decisiones.
Permite aplicabilidad de conceptos.
Ayuda a aplicar algunos de los conceptos de la clase
Porque permite la experiencia de tomar decisiones en un ambiente simulado, y poder evaluar la eficacia de las mismas.
Pueden simular la práctica real y sirve para consolidar los conceptos teóricos.
Es una forma competitiva de aplicar la teoría y conocimientos adquiridos
Porque ofrece a los estudiantes la oportunidad de ver la repercusión de sus decisiones de forma inmediata.
Porque en él se aprecian los diferentes modos de transporte y sus características de tiempo, costo y variabilidad. De igual manera muestra la importancia del buen manejo de niveles de inventarios y su impacto en las utilidades de la empresa.
El estudiante puede obtener experiencias similares a las que enfrentará en la vida real. p.e. manejo de la liquidez, rentabilidad, endeudamiento e imagen de la empresa. Es mejor que cometa errores y certezas en el simulador, lo cual le servirá para un mejor desempeño financiero en las empresas.
Refuerza los temas vistos en clase

Elaboración propia

2. ¿Cómo califica el tiempo de respuesta a sus solicitudes de creación de industrias o corrida de decisiones?



Figura 107. Pregunta 2 encuesta Labsag

Elaboración propia

3. Durante su uso, ¿El simulador presentó algún problema de funcionamiento?



Figura 108. Pregunta 3 encuesta Labsag

Elaboración propia

Si su respuesta es Si y usted solicitó ayuda a la persona encargada, ¿Cómo califica el tiempo de respuesta a su solicitud?

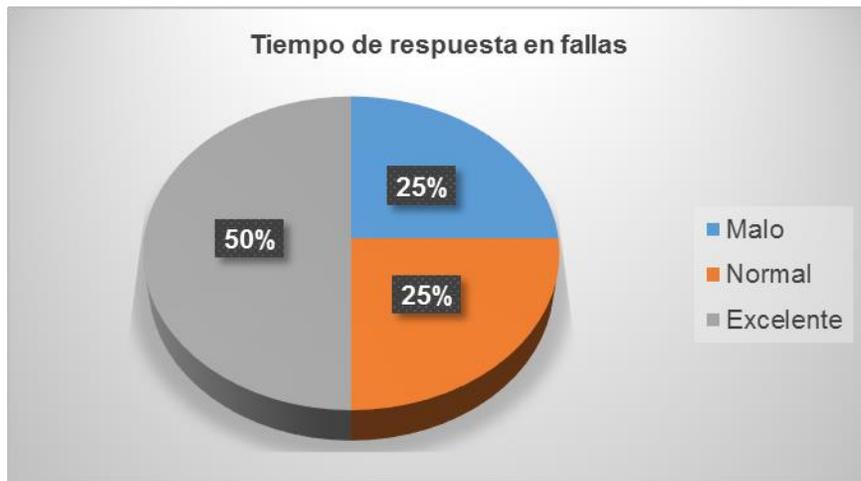


Figura 109. Pregunta 3 encuesta Labsag - (a)

Elaboración propia

¿El problema fue solucionado?



Figura 110. Pregunta 3 encuesta Labsag - (b)

Elaboración propia

4. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto el uso de simuladores en general?



Figura 111. Pregunta 4 encuesta Labsag

Elaboración propia

5. ¿Recomendaría el uso del simulador a otros docentes de su área académica?



Figura 112. Pregunta 5 encuesta Labsag

Elaboración propia

¿Por qué lo recomendaría?

Tabla 60. Pregunta 5 encuesta Labsag - (a)

¿Por qué lo recomendaría?
Por el complemento que brinda a la teoría.
Por ser una herramienta de punta
Permite al alumno poner todos sus conocimientos adquirido.
Es la manera mas práctica de evaluar lo enseñado
Afinazar conocimientos y hacer la clase mas atractiva.
Es una manera de llevar los conceptos a la practica.
El simulador es una excelente herramienta,pero se tiene algunos problemas que luego se solucionan técnicamente por los encargados.
Es una oportunidad para el estudiante entrar en el mundo al cual pertenecera en un futuro como ser las empresas.
Es un esfuerzo para aplicar los conceptos y familiarizarse con la tecnologia
Motiva un ambiente de competencia mediante el cual el estudiante muestra interés en buscar mejores resultados en cada decisión.
Es un recurso muy bueno que le dá una ventaja competitiva al alumno.
Le da seguridad al alumnos para tomar decisiones
Porque es una buena herramienta de aprendizaje para los alumnos.
Porque refuerza los contenidos de la clase y da un ambiente realista en la toma de decisiones
Es vivencial la experiencia y gratificante para el alumno.
Puede ayudar a un facilitador a reforzar los temas de clase

Elaboración propia

Género

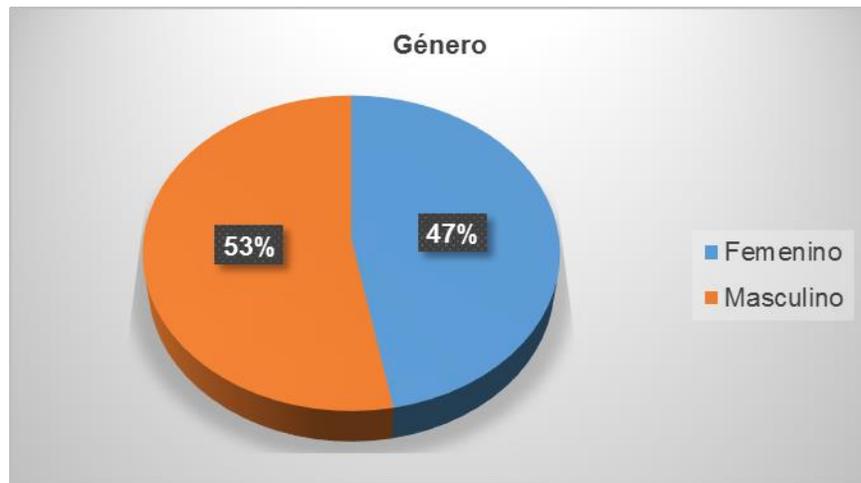


Figura 113. Género de docentes que han utilizado LABSAG

Elaboración propia

Área académica

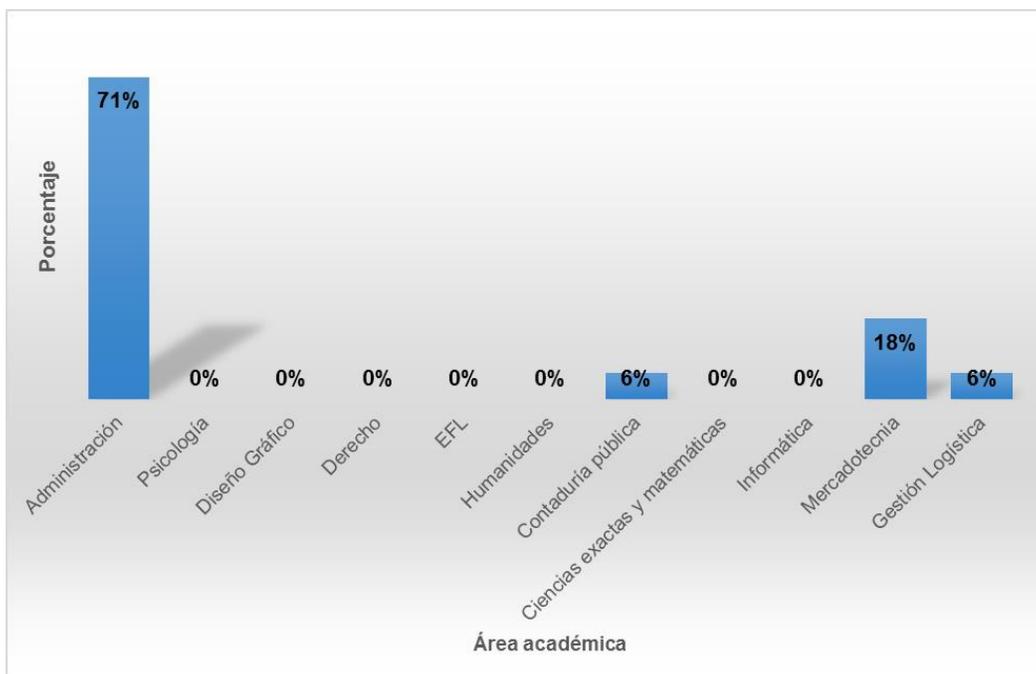


Figura 114. Área académica de docentes que han utilizado LABSAG

Elaboración propia

Comentarios y sugerencias adicionales

Tabla 61. Comentarios y sugerencias adicionales

Comentarios y sugerencias adicionales
simuladores contables
Me encanta este tipo de interacción clase magistral -simulador que nos permite ser diferentes académicamente.
Me parece que con el apoyo del Crai se logro agilidad en el proceso de desarrollo de esta herramienta.
Muchas gracias
El uso de simulador es valioso ,pero en el caso de Tenpomatic casi todos los periodos hay problemas técnicos de diversos tipos,los cuales se solucionan pero generan atrasos e incongruencias con nuestro plan de trabajo.
Es importante este tipo de encuestas, porque consideran cual es la opinion del catedratico. Felicitaciones
Sería bueno publicar algunos de los resultados y compartirlos entre los docentes
Favor agregar al listado de área académica la opción "Ingeniería" o específicamente "Ingeniería Industrial"... seleccioné "Administración" ya que era lo que más se acercaba a la temática de la clase.
Consultar a Labsag sobre actualizaciones, sería mejor si despues de un tiempo hubieran actualizaciones por cada simulador.
Buscar simuladores contables o programas contables para aplicar en clases
En mi clase el simulador es una parte fundamental
Me gustaría capacitarme en otros simuladores relacionados con la administración o recibir un tutorial.
Ninguna

Elaboración propia