



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Implementación de un sistema de gestión basado en
Balanced Scorecard para apoyar a un centro de
educación técnica productiva**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

María Margarita ALEGRE VELIZ

ASESOR

Mg. Virginia VERA POMALAZA

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Alegre, M. (2021). *Implementación de un sistema de gestión basado en Balanced Scorecard para apoyar a un centro de educación técnica productiva*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	—
DNI o pasaporte del autor	44519663
Código ORCID del asesor	https://orcid.org/0000-0003-4667-8282
DNI o pasaporte del asesor	09813434
Grupo de investigación	NO
Agencia financiadora	NO
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lima(Perú) Latitud: -12.0621065 Longitud: -77.0365256
Año ó rango de años en que se realizó la investigación	2018-2019
Disciplinas OCDE	Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Acta de Sustentación de TesisVirtual

Siendo las 16:00 horas del día 17 de junio del año 2021, se reunieron virtualmente los docentes designados como miembros de Jurado de Tesis, presidido por el Mg. Cesar Luza Montero, Mg. Marco Antonio Coral Ygnacio (Miembro) y la Mg. Virginia Vera Pomalaza (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (meet.google.com/abm-ckop-ayb), para la sustentación Virtual de la tesis Intitulada: **“Implementación de un Sistema de Gestión basado en Balanced Scorecard para apoyar a un Centro de Educación Técnica Productiva”**, de la Bachiller: **María Margarita Alegre Veliz**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición de la Tesis, el Presidente invitó a la Bachiller a responder las preguntas formuladas por los Miembros del Jurado.

La Bachiller, en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez las preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, la bachiller obtuvo la nota de **17(Dieciséiete)**.

A continuación, el Presidente del Jurado Mg. Cesar Luza Montero, declara a la Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 17:10 horas, se levantó la sesión.

Mg. Cesar Luza Montero
Presidente

Mg. Marco Antonio Coral Ygnacio
Miembro

Mg. Virginia Vera Pomalaza
Miembro Asesor

*Este trabajo está dedicado a mis
queridos padres Esperanza y Marino,
por su constante apoyo y dedicación.*

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por haberme dado la fuerza y perseverancia en los momentos difíciles, permitiendo de esta forma culminar la tesis.

Agradezco a la Asesora de la tesis, Mg. Virginia Vera Pomalaza, por la orientación, dedicación y paciencia brindada en el desarrollo de la tesis, lo cual me permitió concluir la misma.

Al Gerente del CETPRO del rubro automotriz por el apoyo y tiempo proporcionado para informarme sobre la gestión de la organización educativa de su empresa.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN BALANCED
SCORECARD PARA APOYAR A UN CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA
PRODUCTIVA

Autor: ALEGRE VELIZ, María Margarita

Asesor: VERA POMALAZA, Virginia

Título: Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Fecha: Noviembre del 2019

RESUMEN

El avance tecnológico ha ido obligando a las empresas de diversa índole a desarrollar mejores métodos para que puedan ser más competitivos y obtener, de esta forma, el éxito deseado. En lo concerniente, específicamente, a las empresas de rubro educativo_productivo, éstas han tratado de aplicar una gestión que muchas veces, no cumple con los objetivos propuestos. Con respecto al Centro de Educación Técnica Productiva (CETPRO) presenta una serie de inconvenientes al desarrollar sus objetivos y metas trazadas, esto debido a que su plan estratégico no tiene el seguimiento esperado. La presente tesis propone que, con la elección de un sistema de gestión adecuado, en este caso, el Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard se logre medir y hacer un seguimiento de los objetivos de cada una de las perspectivas, mediante una serie de indicadores; permitiendo así, mejorar la gestión de toda la organización a partir del plan estratégico; tanto en el aspecto económico, rendimiento académico u otros. Se validó el sistema de gestión basado en el Balanced Scorecard mediante encuestas, como por ejemplo para saber el “Porcentaje de alumnos satisfechos con la enseñanza” se obtuvo un 80% de satisfacción en el alumnado, en el mes de Julio del 2019, cuando el CETPRO ya contaba con el Balanced Scorecard; frente a un 60% de satisfacción de los estudiantes en el mes de Junio del 2019, cuando todavía no se usaba el Balanced Scorecard. Los resultados obtenidos nos indican, entonces, con el caso visto anteriormente, que hay una mejora de la gestión en lo que respecta a la enseñanza.

Palabras claves: Plan Estratégico, Balanced Scorecard, CETPRO, Sistema de Gestión.

NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS

University of Peru, DECANAL DE AMÉRICA

FACULTY OF SYSTEMS AND COMPUTER ENGINEERING PROFESSIONAL ACADEMIC SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING IMPLEMENTATION OF A MANAGEMENT SYSTEM BASED ON BALANCED SCORECARD TO SUPPORT A CENTER OF PRODUCTIVE TECHNICAL EDUCATION

Author: ALEGRE VELIZ, María Margarita

Advisor: VERA POMALAZA, Virginia

Title: Thesis to choose the Professional Degree of Systems Engineer

Date: November 2019

ABSTRACT

Technological advancement has been forcing companies of various kinds to develop better methods so that they can be more competitive and thus obtain the desired success. Concerning, specifically, the educational_productive companies, they have tried to apply a management that many times, does not meet the proposed objectives. With respect to the Productive Technical Education Center (CETPRO) it presents a series of drawbacks when developing its objectives and goals, this because its strategic plan does not have the expected follow-up.

This thesis proposes that, with the choice of an adequate management system, in this case, the Balanced Scorecard or Balanced Scorecard, it is possible to measure and monitor the objectives of each of the perspectives, through a series of indicators ; thus allowing, improving the management of the entire organization based on the strategic plan; both in the economic aspect, academic performance or others. The management system based on the Balanced Scorecard was validated through surveys, for example to know the "Percentage of students satisfied with teaching", 80% satisfaction was obtained in the students, in the month of July 2019, when the CETPRO already had the Balanced Scorecard; compared to 60% student satisfaction in June 2019, when the Balanced Scorecard was not yet used. The results obtained indicate, then, with the case seen above, that there is an improvement in management with regard to teaching.

Keywords: Strategic Plan, Balanced Scorecard, CETPRO, Management System.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento y Formulación del Problema	3
1.2.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación	4
1.5 Alcance	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Gestión.....	6
2.2 Estrategia	7
2.3 Planeamiento Estratégico.....	7
2.3.1 ¿Por qué hacer Planeamiento Estratégico?	8
2.3.2 Etapas del Planeamiento Estratégico	8
2.3.2.1 Análisis Externo o Análisis del Entorno	8
2.3.2.2 La Matriz de Evaluación del Factor Externo.....	8
2.3.2.3 Análisis Interno u Organizacional	9
2.3.2.4 Matriz de Evaluación del Factor Interno (EFI)	11
2.3.2.5 Matriz FODA.....	11
2.4 Gestión Estratégica	13
2.5 Sistema de Gestión.....	13
2.6 Modelos de gestión	13
2.6.1 Sistema de Costeo por Actividades (ABC).....	13
2.6.2 Modelo de Pirámide de Resultados.....	14
2.6.3 Modelo de Maisel.....	15
2.6.4 Modelo EFQM	16
2.6.5 El Sistema Integrado de Gestión de la Estrategia y de los Resultados (SIGER) .	17

2.6.6 Medición Efectiva de los Resultados	18
2.6.7 Balanced Scorecard	19
2.6.7.1 Concepto del Balanced Scorecard	19
2.6.7.2 Perspectivas del Balanced Scorecard	20
2.6.7.3 Elementos del Balanced Scorecard	25
2.7 Educación.....	27
2.8 Centros de Educación Técnica-Productiva (CETPROS).....	28
2.8.1 Concepto	28
2.8.2 Objetivos de los CETPROS	29
2.8.3 Características de los CETPROS	29
2.8.4 Características de la gestión de los CETPROS:.....	29
2.8.5 Ciclos de los CETPROS.....	30
2.9 Proceso Unificado de Rational (RUP)	32
2.9.1 Características del RUP.....	32
2.9.2 Ciclos y Fases del RUP	32
2.10 Patrón de Desarrollo de Software Modelo Vista Controlador (MVC)	34
2.10.1 Características (Pavón Mestras)	34
CAPÍTULO III: ESTADO DEL ARTE	36
CAPÍTULO IV: APORTE TEÓRICO.....	56
4.1 Fase I: Direccionamiento Estratégico	58
4.2 Fase II: Análisis de factores internos y externos	58
4.2.1 Factores internos	58
4.2.2 Factores Externos:.....	59
4.3 Fase III: Estrategias y Objetivos	61
4.4 Fase IV: Elaboración del Mapa Estratégico	62
4.4.1 Mapa Estratégico.....	62
4.4.2 Perspectivas:.....	63
4.4.2.1 Perspectiva Financiera.....	63
4.4.2.2 Perspectiva Alumnos	63
4.4.2.3 Perspectiva de Procesos Internos.....	63
4.4.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento.....	63
4.4.3 Indicadores por Perspectiva	63
CAPÍTULO V: APORTE PRÁCTICO.....	68
5.1 Requerimientos:	68
5.1.1 Diagrama de Paquetes	68
5.2 Análisis y Diseño	72

5.2.1 Modelo Entidad Relación.....	72
5.2.2.1 Diccionario de Datos	72
5.2.3 Diseño de Prototipos	75
5.2.3.1 Pantalla de Acceso.....	75
5.2.3.2 Pantalla Institución	76
5.2.3.3 Pantalla Perspectivas	77
5.2.3.4 Pantalla Objetivos.....	77
5.2.3.5 Pantalla Indicadores.....	79
5.2.3.6 Pantalla Puntos de Control	81
5.2.3.7 Pantalla Listado de Roles	83
5.2.3.8 Pantalla Listado de Usuarios	84
5.2.3.9 Pantalla Reportes	86
5.3 Implementación	92
CAPÍTULO VI: VALIDACIÓN.....	93
6.1 Pasos para la Validación: (Ver figura 59).....	93
6.2 Interpretación estadística	94
6.2.1 Población y muestra	94
6.2.2 Variables	95
6.2.3 Instrumento para recoger información	95
6.2.4 Análisis estadístico de los datos	95
6.2.5 Objetivos y pasos de la medición.....	95
CONCLUSIONES.....	104
RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Pirámide de Resultados.....	15
Figura 2: Modelo de Maisel.....	16
Figura 3: Modelo EFQM.....	17
Figura 4: Modelo SIGER.....	18
Figura 5: Planeación y Establecimiento de Objetivos.....	20
Figura 6: Perspectivas del BSC.....	21
Figura 7: Mapa Estratégico.....	26
Figura 8: Esquema de los Ciclo de la Educación Técnica - Productiva.....	31
Figura 9: Fases y Disciplinas.....	32
Figura 10: Modelo –Vista-Controlador.....	34
Figura 11: Mapa Estratégico de la Universidad Católica de Táchira.....	39
Figura 12: Mapa Estratégico de la Universidad Central de Venezuela.....	40
Figura 13: CMI Departamento de Gerencia y Estudios Generales del Programa de Ingeniería Agroindustrial del la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado(UCLA).....	43
Figura 14: Mapa estratégico tipo de una universidad pública en España.....	44
Figura 15: Criterios de Efectividad y Competitividad.....	52
Figura 16: Proceso de Construcción del BSC.....	57
Figura 17: Mapa Estratégico del CETPRO.....	62
Figura 18: Diagrama de Paquetes.....	68
Figura 19: Autenticación del sistema.....	69
Figura 20: Gestión de objetivos.....	70
Figura 21: Gestión de indicadores.....	70

Figura 22: Gestión de puntos de control.....	71
Figura 23: Seguridad	71
Figura 24: Modelo Entidad Relación	72
Figura 25: Pantalla de Acceso	75
Figura 26: Pantalla Principal	76
Figura 27: Pantalla Institución.....	76
Figura 28: Pantalla Perspectivas.....	77
Figura 29: Pantalla Objetivos	77
Figura 30: Pantalla Insertar Objetivo	78
Figura 31: Pantalla Modificar Objetivo.....	78
Figura 32: Pantalla Eliminar Objetivo.....	79
Figura 33: Pantalla Indicadores	79
Figura 34: Pantalla Insertar Indicador	80
Figura 35: Pantalla Modificar Indicador	80
Figura 36: Pantalla Eliminar Indicador	81
Figura 37: Pantalla Lista de Puntos de Control	81
Figura 38: Pantalla Crear Punto de Control.....	82
Figura 39: Pantalla Modificar Punto de Control	82
Figura 40: Pantalla Eliminar Punto de Control	82
Figura 41: Pantalla Listado de Roles.....	83
Figura 42: Pantalla Crear Rol	83
Figura 43: Pantalla Modificar Rol	84
Figura 44: Pantalla Eliminar Rol	84
Figura 45: Pantalla Listado de Usuarios.....	84
Figura 46: Pantalla Crear Usuario	85
Figura 47: Pantalla Modificar Usuario	85
Figura 48: Pantalla Eliminar Usuario	86

Figura 49: Pantalla Reportes.....	86
Figura 50: Pantalla Objetivos por Perspectiva-Datos.....	87
Figura 51: Pantalla Objetivos por Perspectiva-Reporte	87
Figura 52: Reporte de Objetivos por Perspectiva.....	88
Figura 53: Pantalla Indicadores por Puntos de Control-Datos	88
Figura 54: Pantalla Indicadores por Puntos de Control-Reporte.....	89
Figura 55: Reporte de Indicadores por Puntos de Control	89
Figura 56: Pantalla Indicadores por Año y Mes-Datos	90
Figura 57: Pantalla Indicadores por Año y Mes-Reporte.....	90
Figura 58: Reporte de Indicadores por Año y Mes	91
Figura 59: Esquema de Validación.....	94
Figura 60: Indicador Ganancia Neta.....	96
Figura 61: Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza	98
Figura 62: Indicador Resultado de las encuestas.....	100
Figura 63: Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de Matriz FODA	12
Tabla 2: Ejemplo de Objetivos estratégicos por perspectiva.....	24
Tabla 3: Estrategias y Objetivos.....	43
Tabla 4: Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión-Casos Prácticos.....	50
Tabla 5: Criterios de Comparación.....	53
Tabla 6: Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión basado en criterios	54
Tabla 7: Matriz FODA del CETPRO	60
Tabla 8: Estrategias y Objetivos del CETPRO.....	61
Tabla 9: Indicadores de Perspectiva Financiera	64
Tabla 10: Indicadores de Perspectiva Alumnos	65
Tabla 11: Indicadores de Perspectiva Procesos Internos.....	66
Tabla 12: Indicadores de Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento.....	67
Tabla 13: Tabla usuario	73
Tabla 14: Tabla perspectiva.....	73
Tabla 15: Tabla objetivo.....	73
Tabla 16: Tabla indicador.....	74
Tabla 17: Tabla punto_control	74
Tabla 18: Tabla rol	75
Tabla 19: Objetivos y pasos de la medición	95
Tabla 20: Indicador Ganancia Neta	96
Tabla 21: Resultado de Encuesta del Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza-mes Junio	97

Tabla 22: Resultado de Encuesta del Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza-mes Julio	97
Tabla 23: Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza.....	98
Tabla 24: Indicador Resultado de las encuestas-mes Junio.....	99
Tabla 25: Indicador Resultado de las encuestas-mes Julio.....	99
Tabla 26: Indicador Resultado de las encuestas	100
Tabla 27: Resultado de Encuesta del Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta-Mes Junio	101
Tabla 28: Resultado de Encuesta del Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta- mes Julio.....	101
Tabla 29: Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta	102

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene como fin la implementación de un Sistema de Gestión basado en el Balanced Scorecard en un Centro de Educación Técnica Productiva (CETPRO) del sector automotriz, para hacer el seguimiento de su plan estratégico; para lo cual se aplican una serie de indicadores por perspectiva, que permitirán medir si se están cumpliendo los objetivos de la organización.

Esta tesis está dividida en seis capítulos. El capítulo I está referido al Planteamiento Metodológico. Primero se describen los antecedentes; seguido por la formulación del problema, los objetivos generales y específicos, finalizando con la justificación y el alcance.

El capítulo II corresponde al Marco Teórico donde se definen los principales conceptos, que van a ayudar a esclarecer el sentido de la presente tesis.

El capítulo III enfoca el Estado del Arte, en el que se describen los distintos modelos de gestión y planteamientos expuestos en artículos, por diferentes autores.

El capítulo IV contiene el Aporte Teórico. Se presenta como propuesta un Sistema de Gestión basado en el Balanced Scorecard, para apoyar a un Centro de Educación Técnica Productiva; aplicando una serie de fases, que van a conformar el modelo empleado.

En el capítulo V expongo el Aporte Práctico; en el cual se muestra el software del Sistema de Gestión basado en el Balanced Scorecard.

Finalmente, el capítulo VI concluye con la Validación, que comprueba los resultados de la implementación del Sistema de Gestión en el CETPRO, basado en el Balanced Scorecard.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Antecedentes

La gestión en las organizaciones viene desde tiempos lejanos, en el cual se empleaban indicadores económicos –financieros, con el fin de impulsar la dinámica empresarial. (Goold & Quinn, 1990).

Existe una gran tendencia de reformas en el ámbito de la gestión. Esta necesidad tiene como efecto la adopción de gestión del sector privado, una de las cuales es la medición de desempeño. (Pallot, 1991)

Posteriormente los autores (Kaplan y Norton, 1996), investigaron que los sistemas de gestión tradicionales reflejaban una falta de correlación estratégica a largo plazo con sus acciones a corto plazo, ya que el énfasis puesto por la mayoría de organizaciones en las evaluaciones financieras a corto plazo, producen una brecha entre el desarrollo de una estrategia y su aplicación.

En lo que respecta a “la gestión en el ámbito educativo, ésta empieza desde los años sesenta en Estados Unidos, de los años setenta en el Reino Unido y de los años ochenta en América Latina”. (Casassus, 2000)

La gestión educativa es el resultado de un largo proceso de construcción histórica, mediante el cual se formulan objetivos y luego se miden los resultados obtenidos, para finalmente orientar la acción hacia la mejora permanente de los resultados. (Hernández 2001)

Uno de los tantos problemas de la gestión educativa es que no hay una adecuada planificación estratégica, como se puede ver en diversas universidades y centros educativos, no sólo en el Perú sino en otras partes del mundo, ya que presentan dificultad de aplicar la planificación estratégica, porque los miembros de la

organización, como son: los stakeholders, trabajadores, docentes, directivos desconocen una serie de herramientas de implementación. (Moreno, 2008).

“Resulta indiscutible el papel preponderante que le corresponde a la planificación estratégica en las instituciones universitarias, con visión prospectiva hacia los nuevos tiempos dado que su desarrollo debe ir armónico y con equidistantes niveles de calidad y excelencia académica que demanda la sociedad”. (Moreno, 2008).

“No obstante, hacer el plan no es suficiente para garantizar el éxito a largo plazo en la universidad. Debe ir acompañado de un instrumento que permita sistematizar desde los niveles operativos, los objetivos y metas definidas desde la planificación estratégica” (Moreno, 2008). Este argumento es reafirmado por (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010) quienes manifiestan que efectivamente las organizaciones no definen de manera clara sus objetivos y metas.

“En la mayoría de las instituciones universitarias venezolanas predomina un sistema de gestión limitado al proceso presupuestario, a un sistema de planificación estratégica desarticulado con la gestión operativa y a unos indicadores de gestión que maneja la institución para cumplir con las exigencias de organismos reguladores”. (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

La gestión educativa en la universidades de otros países sólo se basó en un comienzo, en medidas económicas, la cuales tiene una serie de limitaciones al reflejar la capacidad de la organización para competir, olvidándose de la estrategia a largo plazo. (Del Sordo, Orelli, Padovani, & Gardini, 2012).

En el entorno competitivo actual las medidas de desempeño financiero no son suficientes en sí mismos, sino que deben integrarse con medidas no financieras en un sistema de medición de desempeño bien diseñado. En las medidas de desempeño financiero se resumen los resultados de las acciones pasadas y las medidas de desempeño no financiero se concentran sobre las actividades actuales que serán los conductores del futuro rendimiento financiero. (Al-Zwyalif, 2012)

Otro de los problemas de gestión es en los centros educativos del Perú, en la actualidad, no realizan una gestión adecuada como es el caso de la I.E.P El Nazareno de Chiclayo que ante la deficiencia de no conocer herramientas tecnológicas que permitan medir la

institución; se empleó el Balanced Scorecard como herramienta de gestión para medir su plan estratégico.

Asimismo, en el caso de los Centros de Educación Técnica Productiva-caso Madre Admirable, no recibe información ni asesoramiento del sector productivo sobre las necesidades de capacitación de dicho sector, afectando la calidad de la gestión educativa.(Vilchez Choquehuayta, 2014)

1.2 Planteamiento y Formulación del Problema

1.2.1 Planteamiento del Problema

El principal problema del Centro de Educación Técnica Productiva es que a pesar de contar con un plan estratégico, no logra cumplir sus objetivos.

Sub Problemas:

- Se presenta dificultades en el seguimiento y continuidad del plan estratégico porque no hay una retroalimentación del mismo, ocasionando pérdida de tiempo en el avance de la gestión.
- No hay un control del rendimiento económico, debido a que no hay una adecuada planificación de las necesidades del CETPRO conllevando a una baja rentabilidad. Además no cuenta con un sistema de gestión.
- No se evalúa el desempeño del alumno, ya que no se cumple con la programación curricular estructurada, ocasionando algunas veces, deserción de los alumnos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar un Sistema de Gestión basado en una metodología adecuada que permita medir y gestionar los objetivos a partir del Plan Estratégico.

1.3.2 Objetivos específicos

- Plantear un conjunto de indicadores que permitan efectuar el seguimiento y control de la misión y estrategia, teniendo en cuenta la participación de todos los miembros involucrados en la gestión.
- Llevar el control del rendimiento económico con el indicador ganancia neta.
- Hacer un seguimiento continuo del nivel académico del alumnado.

1.4 Justificación

La Educación juega un papel importante en el crecimiento económico de los países y da forma al futuro de la nación.

Las instituciones educativas están experimentando desafíos, tales, como: el rápido crecimiento de la tecnología de la información, la globalización, el aumento de la competencia y las limitaciones de recursos, con lo cual la planificación estratégica y el seguimiento del rendimiento tienen una gran importancia para estas instituciones.

El CETPRO cuenta con un plan estratégico, pero al cual no se le da el seguimiento respectivo, lo que ocasiona una inadecuada gestión, tanto en el aspecto económico como educativo. Adicionalmente no cuenta con un sistema de gestión que le permita hacer el control a los objetivos planteados.

Para mejorar las organizaciones educativas surgen numerosos modelos de gestión. Uno de los modelos de gestión es el Balanced Scorecard, el cual ha sido empleado en numerosas organizaciones e instituciones educativas con el fin de resolver problemas de gestión.

Implementar el Sistema de Gestión mediante Balanced Scorecard permitirá evaluar si la entidad está cumpliendo los objetivos estratégicos trazados, con lo cual se brindará

aportes y beneficios a la institución, conjuntamente con los directivos, docentes, estudiantes y personal que conforman la organización, propiciando un clima de integración y desarrollo.

La metodología del Balanced Scorecard cuenta con una serie de indicadores que sustentan su desarrollo en diversas instituciones educativas (Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión-Casos Prácticos (Capítulo V Estado del Arte).

Por último, el Sistema de Gestión basado en Balanced Scorecard podrá reutilizarse en cualquier Centro de Educación Técnica Productiva, adecuando sus estrategias y objetivos propios.

1.5 Alcance

En el presente trabajo se emplea al Balanced Scorecard como sistema de gestión en apoyo a una Institución Educativa Técnica- Productiva del rubro Automotriz.

Habiéndose realizado el estudio de la gestión del CETPRO y en base a la investigación efectuada de los diferentes modelos de gestión se determinó que el Balanced Scorecard reúne las condiciones para conseguir una mejora continua, en su nivel de enseñanza y en su gestión administrativa.

Con la elección del Balanced Scorecard como sistema de gestión, se procedió a la definición de las perspectivas, la medición de los objetivos por medio de indicadores y la obtención de los resultados mediante las metas trazadas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Gestión

El concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo.

Según (Companys Pascual, 1989) (management) “es el conjunto **Planificación - Organización - Control**; **Planificación** equivale a la formulación de objetivos y las líneas de acción para alcanzarlos, se centra en seleccionar los objetivos de la organización que tienen repercusión en la producción, elaborarlos en términos productivos y completarlos con objetivos derivados, establecer las políticas, programas y procedimientos para el alcance. **Organización** es la estructuración de tareas, distribución de responsabilidades y autoridad, dirección de personas y coordinación de esfuerzos en vías de la consecución de los objetivos, establecimiento de las estructuras formales de división del trabajo dentro del subsistema, determinar, enumerar y definir las actividades requeridas, la responsabilidad de realizarlo. **Control** garantiza que los resultados y rendimientos obtenidos se encuentren dentro del intervalo marcado y en dependencia de esto, tomar las medidas correctoras, su información se toma directamente de las operaciones”.

“La gestión es el proceso mediante el cual se formulan objetivos y luego se miden los resultados obtenidos, para finalmente orientar la acción hacia la mejora permanente de los resultados”. (Hernández Maritza, 1998)

(Hugues Jordán, 1996), “en los apuntes de la asignatura Control de Gestión del Diplomado Europeo en Administración y Dirección de Empresas (DEADE), define la

Gestión, como: dirigir las acciones que constituya la puesta en marcha concreta de la política general de la empresa y tomar decisiones orientadas a alcanzar los objetivos marcados”.

2.2 Estrategia

El término estrategia es de origen griego. Strategeia Strategos o el arte del general en la guerra, procedente de la fusión de dos palabras: stratos (ejército) y agein (conducir, guiar) (Echevarría Meza & Pereira Acevedo, 2010)

“Determinación de objetivos y planes a largo plazo, acciones a emprender y asignación de los recursos necesarios para alcanzar lo propuesto”. (Chandler 1 962)

Implica una serie de procesos de pensamiento y es distinto en los diferentes niveles de las empresas. (Mintzberg, Ahlstrad y Lampes, 2000, p.20)

“Una estrategia es un plan de acción que se lleva a cabo para lograr un determinado fin a largo plazo”.(De la Cruz Vélez de Villa, 2006)

2.3 Planeamiento Estratégico

Según Kotler (1992), “planeamiento estratégico es el proceso gerencial dirigido a desarrollar y mantener una adecuación razonable entre los objetivos y recursos de la empresa y los cambios y oportunidades del mercado”. El objetivo del planeamiento estratégico es orientar y reorientar los negocios y productos de la empresa, de modo que generen ganancias y crecimientos satisfactorios.

El planeamiento estratégico es un proceso continuo y sistemático que permite anticipar cambios futuros, sacando ventajas de las oportunidades que surgen, examinando las fortalezas y las debilidades de la empresa, estableciendo líneas de acción a largo plazo. (Contreras, 2000)

2.3.1 ¿Por qué hacer Planeamiento Estratégico?

El planeamiento estratégico proporciona un marco de trabajo para los gerentes y colaboradores para determinar situaciones estratégicas, para discutir las alternativas en un lenguaje común, y decidir acciones que necesitan ser tomadas en un razonable periodo de tiempo. (D Goodstein, Nolan, & Pleiffer, 2000)

2.3.2 Etapas del Planeamiento Estratégico

Las etapas del planeamiento estratégico comprenden una serie de pasos: el análisis del entorno, el análisis organizacional, redefinir o definir la visión, misión y objetivos y formular estrategias alternativas.

Las metodologías aplicadas para las etapas del planeamiento estratégico son: “la Cadena de Valor, para el análisis organizacional y la Matriz FODA, para la formulación de las estrategias. También se ha empleado la Matriz de Evaluación del Factor Externo (EFE) y la Matriz de Evaluación del Factor Interno (EFI) para determinar las posiciones estratégicas externas e internas de la unidad de información, las cuales nos sirven para definir la misión, visión y objetivos de la organización”. (San Martín Armijo, 2003).

2.3.2.1 Análisis Externo o Análisis del Entorno

“Son los factores externos que indirectamente condicionan el comportamiento de la organización e influyen sobre el desarrollo de sus actividades. Su finalidad es relacionar la organización con el entorno, identificando aspectos positivos y negativos”. (San Martín Armijo, 2003)

2.3.2.2 La Matriz de Evaluación del Factor Externo

“Consiste en listar las oportunidades y amenazas del entorno, determinándole su importancia, para luego asignarle un peso y un valor a cada factor”. “El peso de cada factor se asignará dentro del rango 0.0 y 1.0, donde 0 indica el nada importante, mientras que el 1.0 el más importante. Los valores asignados a cada factor serán de uno

a cuatro, indicando el grado de amenaza o riesgo que representan”. (San Martín Armijo, 2003)

1=Riesgo mayor

2=Riesgo menor

3=Oportunidad menor

4= Oportunidad mayor

“Para determinar el valor sopesado de cada variable se multiplica cada peso por su valor. Finalmente se suman los resultados sopesados para determinar el resultado”.San Martín Armijo, 2003)

2.3.2.3 Análisis Interno u Organizacional

Se encarga de evaluar cómo se encuentra la situación actual de la organización, identificando las debilidades, las fortalezas o aspectos que contribuyan en forma positiva a la organización.

Los factores a analizar serán la visión, misión, objetivos y estrategias de la organización; asimismo aspectos humanos, recursos tecnológicos, recursos económicos, infraestructura, cultura organizacional. (San Martín Armijo, 2003)

Misión, Visión, Objetivos y Estrategias

La visión es la declaración de dónde quiere estar y qué quiere ser la organización proyectándose en el futuro. Es una representación de lo que la institución deberá ser en el futuro.

La misión es la razón de ser de la organización, la que distingue de los demás competidores. “Es la formulación de los propósitos de tu organización, y debe crear compromisos e inducir comportamientos en su organización”.(Flores Konja, 2004)

Los objetivos describen los resultados que la organización desea alcanzar en un determinado período.

Las estrategias son las acciones hacia el logro de los objetivos. (San Martín Armijo, 2003)

La Cadena de Valor

Es una actividad que separa las actividades estratégicas más relevantes de una organización, para poder entender el comportamiento de los costos y las fuentes existentes de la organización.

La Cadena de Valor está “formada por actividades primarias y de apoyo”. (Contreras Contreras, 2000)

Actividades Primarias

“Logística de Entrada: Son las actividades asociadas con la identificación, selección, adquisición, ingreso y registro de información”.(San Martín Armijo, 2003)

Producción: comprende una serie de actividades relacionadas con “la transformación de la información, es decir, el procesamiento de la información: descripción, clasificación, indización, análisis de la información”.(San Martín Armijo, 2003)

“Logística de Salida: Son las actividades de la ubicación física del soporte de información y distribución de la misma”.(San Martín Armijo, 2003)

“Acceso/Oferta/Marketing son las actividades de difusión de los servicios y productos que brinda la unidad de negocio”. (San Martín Armijo, 2003)

“Atención al usuario: Comprende las actividades de prestación de servicios al usuario con el fin de mantener el valor”. (San Martín Armijo, 2003)

Actividades de Apoyo

“Infraestructura: Proporciona apoyo a toda la unidad de información”. (San Martín Armijo, 2003)

“Recursos humanos: Se encarga de la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensación personal”. (San Martín Armijo, 2003)

Desarrollo Tecnológico: “Comprende las actividades de conocimiento experto, procedimiento, e insumos que requiere cada actividad”. (San Martín Armijo, 2003)

Abastecimiento: es la actividad de adquirir materiales, equipos útiles y servicios y demás insumos necesarios para el desarrollo de actividades.

2.3.2.4 Matriz de Evaluación del Factor Interno (EFI)

Resume las fortalezas y debilidades de la unidad de información. El procedimiento es el mismo que la Matriz de Evaluación del Factor Externo.

1=Debilidad mayor

2=Debilidad menor

3=Fortaleza menor

4= Fortaleza mayor

2.3.2.5 Matriz FODA

“FODA (en inglés SWOT), es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que le permitirá trabajar con toda la información que posea sobre su negocio, útil para examinar sus FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS”. (San Martín Armijo, 2003)

Componentes

“De los cuatro componentes que conforman el FODA, las Fortalezas y Debilidades son internas de la organización y se tiene control sobre ellas; mientras que las Oportunidades y Amenazas son externas y la organización no tiene control sobre las mismas”. (San Martín Armijo, 2003)

Fortalezas

“Son recursos que se controlan, capacidades especiales y habilidades con que cuenta una empresa y tiene una posición privilegiada frente a sus competidores”.(Consejo Gestión y Futuro)

Oportunidades

“Son factores que resultan positivos y aprovechables, que suceden en el entorno de la organización y que permiten obtener ventajas competitivas”.(Consejo Gestión y Futuro)

Debilidades

“Son factores internos que causan una posición desfavorable frente a los competidores. Entre ellos tenemos: recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente”.(Consejo Gestión y Futuro)

Amenazas

“Son situaciones que provienen del entorno exterior y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización”.(Consejo Gestión y Futuro)

La tabla 1 nos muestra la matriz FODA, con sus factores internos y externos.

Tabla 1: Cuadro de Matriz FODA

Factores Internos Factores Externos	Lista de Fortalezas F1 F2 ... Fn.	Lista de Debilidades D1 D2 ... Dr.
Lista de Oportunidades O1 O2... Op	FO (Maxi-Max) Estrategia para maximizar tanto las F como las O 1. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (O1, O2, F1, F3...)	DO (Mini-Maxi) Estrategia para minimizar D y maximizar las O 1. Xxxxxxxxxxxxxxxxxx (O1, O2, D1, D3...)
Lista de Amenazas A1 A2...	FA (Maxi-Mini) Estrategia para maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas 1. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	DA (Mini-Mini) Estrategia para minimizar tanto las A como las D 1. Xxxxxxxxxxxxxxxxxx (O1, O2, A1, A3...)

Fuente: San Martín Armijo – 2003

2.4 Gestión Estratégica

"Es el proceso de administración que manifiesta que la Organización prepare planes estratégicos y, después, actúe conforme a ellos." (Stoner 1 997)

2.5 Sistema de Gestión

Un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejora. (Vergara, 2009)

“Es todo conjunto de actividades que desempeña una organización que toma insumos y los transforma en productos, los cuales, en un plan ideal, representan mayor valor para ella que los insumos originales”. (Chase, Jacobs y Aquilano, 2009)

“Es el proceso de una secuencia de actividades que tiene un producto con valor”. (Pérez, 2012)

2.6 Modelos de gestión

2.6.1 Sistema de Costeo por Actividades (ABC)

Es un catalizador para la gestión del progreso contable y el aumento de la credibilidad. Permite, en principio, un exacto cálculo de costos de productos y una evaluación de desempeño operacional más fina, debido a la importancia que se da a las actividades y a su punto de vista sobre la organización y el método de administración. (Ferreira Lima)

En el sistema ABC, el costo de un producto es la suma de los costos de todas las actividades involucradas en el diseño del producto, fabricación y comercialización. (Vergara, 2009)

El modelo del sistema de Costeo por Actividades (ABC) está asociado a los productos o servicios que se obtienen como consecuencia de actividades sucesivas, que exigen del consumo de recursos o factores humanos, técnicos y financieros. (Hicks, 1998)

2.6.2 Modelo de Pirámide de Resultados

El modelo se centra en tres niveles: las unidades de negocio, el área operativa y los centros de actividad y departamentos. (McNair & Lynch, 1990)

“La Pirámide de Resultados es un modelo orientado hacia el cliente, pero ligado a la estrategia general de la empresa”. (Olve, 2 000)

“El asunto clave es definir la Visión de la empresa (parte superior de la pirámide), es decir, establecer con claridad lo que se desea ser como empresa. Asimismo, y en sentido vertical, los indicadores empleados están equilibrados, es decir, son tanto de naturaleza financiera como no financiera”.(De la Cruz Vélez de Villa, 2006)

Este modelo, presente en la figura 1, muestra una empresa en cuatro niveles diferentes, tres de los cuales son:

“Los centros de actividad y departamentos: Son el corazón de esta pirámide de resultados; se centra en los conceptos de Reingeniería (Entrega, Tiempo Ciclos), Calidad y Sobrecoste-pérdidas en su base: Departamentos, Procesos y Actividades. Reorganizando los conceptos que hasta aquí tenemos, Calidad y Entrega se constituirían en aspectos importantes de medición exterior (eficacia externa) y Tiempo en Ciclos y Sobrecoste-pérdidas en aspectos básicos de índole interna (eficacia interna). Los objetivos y por ende sus indicadores, son una materia prima elemental en la relación de la Estrategia de la organización y de cada una de sus actividades”. (Olve & Roy, 2000)

“El área operativa: Se trata de un nivel relacionador, es decir, los objetivos que acá se definen se hacen en base a criterios de Satisfacción del cliente, Flexibilidad y Productividad, y están estrechamente vinculados tanto a las metas establecidas en el nivel inferior (Departamentos, Procesos y Actividades) como en el inmediatamente superior (unidades de negocio), configurándose en lo que podríamos denominar *income drivers* (inductores de resultado) de los objetivos de ese nivel superior”. (Olve & Roy, 2000)

“Las unidades de negocio: este nivel es el lugar por excelencia donde tanto clientes (Mercado) como accionistas (Financieros) determinan qué es lo verdaderamente prioritario en la organización”. (Olve & Roy, 2000)

Además, “proporciona la estructura para un sistema de comunicación de doble vía, necesario para implementar la visión global de la empresa en los diferentes niveles de la organización. Los objetivos y los indicadores se transforman en nexos entre la estrategia de la empresa y sus actividades, es decir, los objetivos se trasladan desde arriba hacia abajo y los indicadores se extienden desde abajo hacia arriba”. (McNair C. L., 1990)

Figura 1: Modelo de Pirámide de Resultados



Fuente: McNair, Lynch, Cross (1990)

2.6.3 Modelo de Maisel.

Considera indicadores desde cuatro perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos internos y Recursos humanos, tal como se muestra en la figura 2.

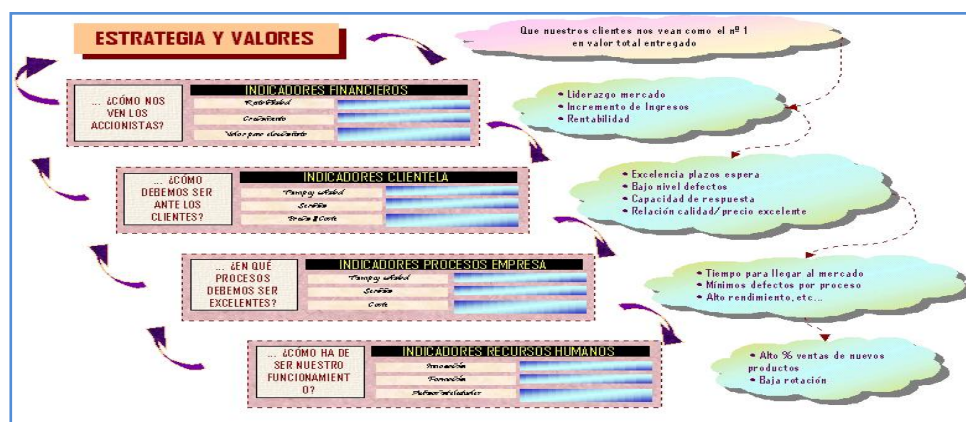
“Se enfatiza en la independencia de analizar los Recursos Humanos, en el sentido de medir su eficacia y eficiencia, el autor propone que la gerencia debe estar atenta a la eficacia y eficiencia de sus trabajadores por encima de otros factores como el mejoramiento continuo o el desarrollo de nuevas capacidades”.(De la Cruz Vélez de Villa, 2006)

“Coincide con el modelo del Cuadro de Mando Integral de Kaplan y Norton en el nombre y en el número de perspectivas, a partir de la cual se debe medir la actividad de la empresa. Maisel en lugar de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento utiliza una

perspectiva de recursos humanos en su modelo, lo que le permite medir las innovaciones y factores como: formación, desarrollo del producto, capacidades básicas y cultura empresarial”. (Taipe Mayhuasca, 2007)

“Sus desventajas principales son que no parte de la visión para establecer los objetivos estratégicos, no posee un feedback estratégico y no puede ser utilizado como sistema de gestión estratégica”. (Olve, 2000)

Figura 2: Modelo de Maisel



Fuente: Maisel (1992)

2.6.4 Modelo EFQM

“Este modelo propuesto por European Foundation for Quality Management, se caracteriza porque se orienta a la gestión integrada, es decir, muestra una visión globalizada y enfocada hacia el cliente, apoyado en los principios de la Calidad Total”.(EFQM, 1999)

El modelo tiene tres partes inicialmente diferenciadas: Liderazgo, Procesos y Resultados clave, como se puede apreciar en la figura 3. “El comportamiento del Líder en la empresa resulta determinante por cuanto será quien facilite que las personas comprendan la misión (por qué y para qué existimos) y la visión (el hecho de establecer con claridad lo que deseamos ser) de la misma. La unificación de objetivos es importante”.(De la Cruz Vélez de Villa, 2006)

Figura 3: Modelo EFQM



Fuente: EFQM 1999

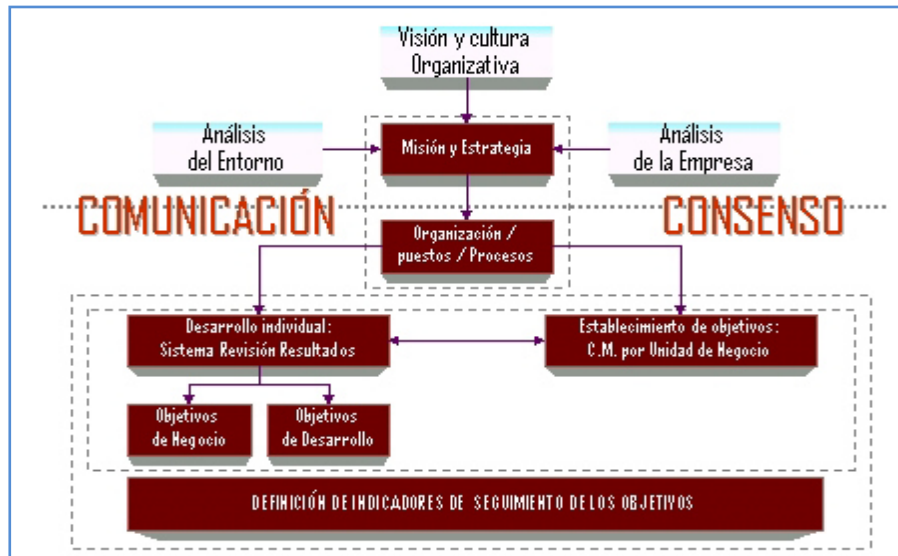
2.6.5 El Sistema Integrado de Gestión de la Estrategia y de los Resultados (SIGER)

“Este modelo se basa en un proceso de definición de la estrategia, en el cual las claves se encuentran en la comunicación de la estrategia a toda la organización y en la alineación de los objetivos personales y departamentales con la estrategia, haciendo especial hincapié en la vinculación de la estrategia con los objetivos a largo plazo de la empresa”. (Lopez & Hernadez, 1999).

“Otro aspecto clave es la identificación de los indicadores asociados a las variables clave de la empresa, desde todas sus perspectivas, relacionando la implantación de la estrategia a la actividad de la organización en todos sus aspectos”. (Taipe Mayhuasca, 2007)

En la figura 4, se observa el proceso de definición de la estrategia de SIGER

Figura 4: Modelo Siger



Fuente: M. Hernández, A. Lopez Vinegla, Congreso AECA 1999

2.6.6 Medición Efectiva de los Resultados

Este modelo fue creado por (Adams y Roberts, 1993), “es importante lo que la empresa hace en cuatro áreas:

- Indicadores externos: servir a los clientes y mercados
- Indicadores internos: mejorar la eficacia y la efectividad
- Indicadores de arriba hacia abajo: desglosar la estrategia general y acelerar el proceso de cambio.
- Indicadores de abajo hacia arriba: potenciar la propiedad y la libertad de acción”.

“El propósito de un sistema de medición no es solamente poner en marcha la estrategia de la empresa, sino también alentar una cultura en la que el cambio constante sea una forma de vida normal. Unos indicadores efectivos permitirán la revisión y proporcionarán un rápido feedback a los que toman decisiones o planifican estrategias”. (Adams y Roberts, 1993)

2.6.7 Balanced Scorecard

2.6.7.1 Concepto del Balanced Scorecard

El Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI), es un instrumento de gestión dado por Kaplan y Norton en el año de 1992 en la Harvard Business Review, se entiende como un sistema administrativo que va más allá de la perspectiva tradicional financiera de la empresa y demás organizaciones. Se le llama también Cuadro de Mando Integral, Cuadro de Control y Tablero de Mando.

“Es una herramienta que proporciona los mecanismos necesarios para orientar la organización hacia su estrategia. Esto se consigue por medio de una revisión permanente de los objetivos claves a través de la obtención de resultados en el desarrollo de la actividad de la institución. El Cuadro de Mando no busca reemplazar las mediciones tradicionales financieras, sino complementarlas”. (Arias Montoya, Castaño Benjumea, & Lanzas Duque, 2005)

“El BSC es una forma integrada, balanceada y estratégica de medir el progreso actual y suministrar la dirección futura de la compañía, que permite convertir la misión en acción, por medio de un conjunto coherente de objetivos, indicadores e iniciativas agrupados en perspectivas”. (Alveiro Montoya)

Proporciona a los ejecutivos un amplio marco que traduce la misión y la estrategia de una empresa, en un conjunto coherente de indicadores de actuación. (Kaplan & Norton, 2010).

Kaplan y Norton dividen al BSC en cuatro cuadrantes de medidas: financiera, clientes, negocios internos, proceso y el aprendizaje y el crecimiento. La adopción de estas medidas no es obligatoria, sino un BSC es necesario para ser construido con el fin de vincular las medidas de la estrategia de la organización.

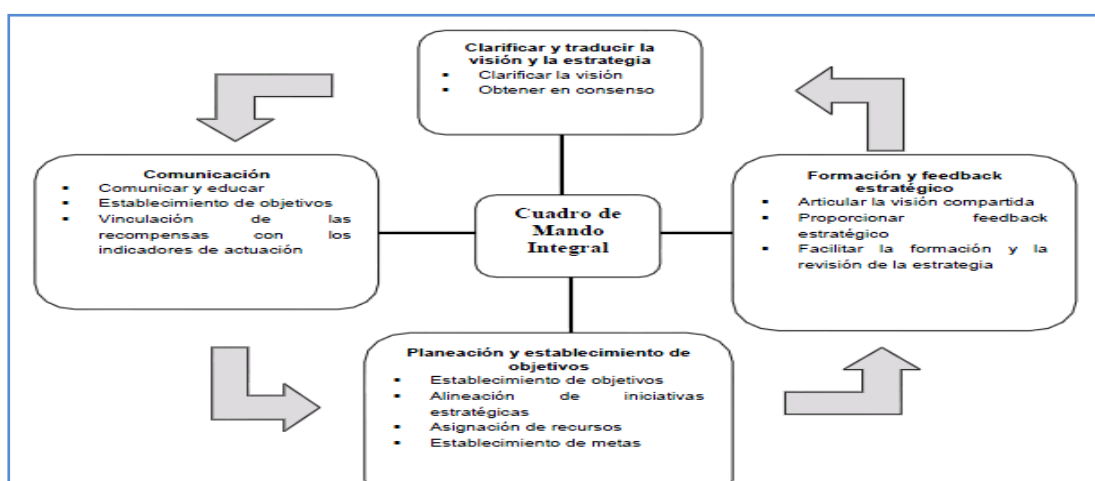
“La metodología Balanced Scorecard permite, a partir de la Misión, Visión y Objetivos Estratégicos, definir los Objetivos Financieros requeridos para alcanzar la Visión y Misión y estos serán los encargados de proyectar los mecanismos hacia los Clientes (Interno/Externos). Los Procesos Internos se planifican para lograr los objetivos

financieros y de los clientes. Posteriormente, todo reposa en el Aprendizaje y Crecimiento de la organización”. (Illia Valcárcel, 2007).

Actualmente, las empresas que se están innovando la utilizan como un sistema de gestión estratégica que permite a las empresas gestionar sus estrategias a largo plazo, y así llevar a cabo procesos de gestión decisivos(ver figura 5):

- Aclarar y traducir la visión y la estrategia.
- Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
- Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas.
- Aumentar el feedback y formación estratégica.

Figura 5: Planeación y Establecimiento de Objetivos



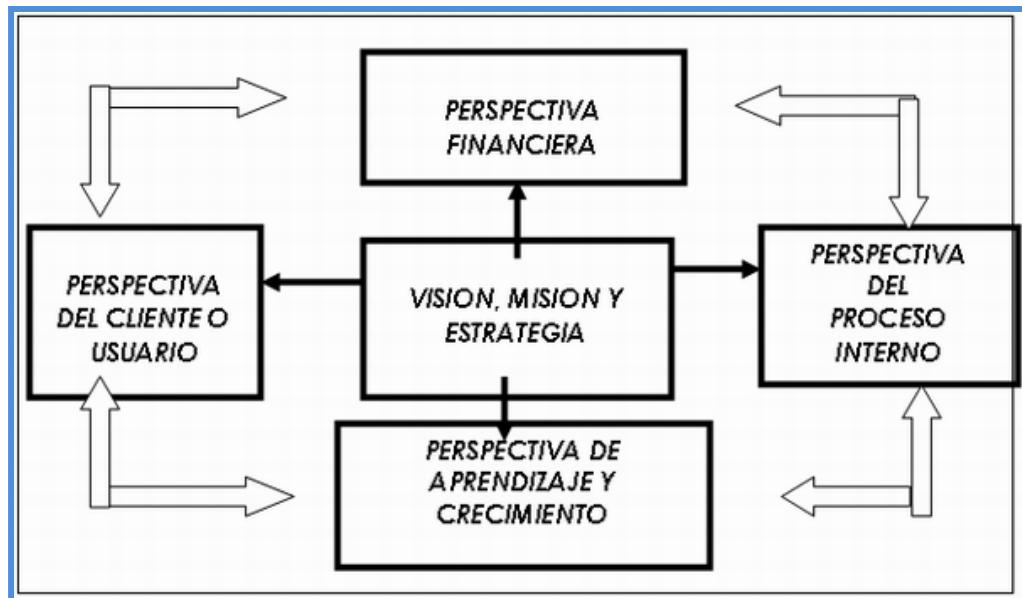
Fuente: Tesis Propuesta de Aplicación del Balanced Scorecard como una herramienta de control en una empresa Comercializadora de productos Químicos-2010-(Martínez Hernández & Molina Jarquín, 2010)

2.6.7.2 Perspectivas del Balanced Scorecard

El CMI O BSC está dividido en cuatro perspectivas, tal como se muestra en la figura 6:

- La perspectiva Financiera
- La perspectiva del Cliente
- La perspectiva de los Procesos Internos
- La perspectiva del Aprendizaje y Crecimiento

Figura 6: Perspectivas del BSC



Fuente: Libro. Cuadro de Mando Integral-2010

▪ **La perspectiva Financiera**

El BSC da énfasis a la “perspectiva financiera, ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas. Las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y ejecución, están contribuyendo a la mejora del mínimo aceptable. Los objetivos financieros acostumbran a relacionarse con la rentabilidad”.(Kaplan & Norton, 1996).

“Las medidas puramente financieras no son suficientes para medir el desempeño global de un negocio”(Costa, Dominguez, Henández, Leiva, & Verdú) pero su desarrollo es importante para la obtención de un buen BSC.

▪ **La perspectiva del cliente**

La perspectiva del cliente nos muestra cómo “los directivos identifican los segmentos del cliente y de mercado, en los que competirá la unidad de negocio, y las medidas de la actuación de la unidad de negocio en esos segmentos seleccionados. También incluye varias medidas fundamentales o genéricas de los resultados satisfactorios que resultan de una estrategia bien formulada y bien implantada”.(Kaplan & Norton, 2000)

“Los indicadores fundamentales incluyen la satisfacción del cliente, la retención de clientes, la adquisición de nuevos clientes, la rentabilidad del cliente y la cuota de mercado en los segmentos seleccionados”. (Kaplan & Norton, 1996)

Toma en cuenta lo que la organización planea alcanzar, con el propósito de satisfacer a sus clientes, mediante el empleo de una estrategia que cree valor y diferenciación. (Arias Montoya, Castaño Benjumea, & Lanzas Duque, Balanced Scorecard en Instituciones de Educación Superior, 2005)

▪ **La perspectiva de los procesos internos**

“En la perspectiva del proceso interno, los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente. Estos procesos permiten a la unidad de negocio:

- ✓ Entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos de mercado seleccionados.
- ✓ Satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros de los accionistas”. (Kaplan & Norton, 1996)

“La novedad del enfoque del BSC es incorporar procesos innovadores a la perspectiva del proceso interno. Los sistemas tradicionales de medición de la actuación se centran en los procesos de entrega de los productos y servicios de hoy a los clientes de hoy. Intentan controlar y mejorar las operaciones existentes que representan la onda corta de la creación de valor. Esta onda corta de creación de valor empieza con la recepción de

un pedido procedente del cliente ya existente, que solicita el producto o servicio ya existente”. (Kaplan & Norton, 1996).

La perspectiva del proceso interno de negocio identifica la operación crítica, la innovación, el servicio post-venta. Las medidas de esta perspectiva, frente a los factores tales como: tiempo de ciclo, el nuevo producto introducido, capacidad tecnológica, tiempo de respuesta de pedidos, y la utilización de la capacidad. (Al-Zwyalif, 2012).

▪ **La perspectiva del aprendizaje y crecimiento**

Esta perspectiva “identifica la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo”.(Kaplan & Norton, 2000)

“La formación y el crecimiento proceden de tres fuentes principales : las personas, los sistemas y los procedimientos de las organización.Los objetivos financieros , clientes y de procesos internos del Balanced Scorecard revelarán grandes vacíos entre las capacidades existentes de las personas, los sistemas y procedimientos: al mismo tiempo, mostrarán qué será necesario para alcanzar una actuación que represente un gran adelanto”. (Kaplan & Norton, 1996)

“Por lo mismo, es muy importante que el modelo de gestión incluya los Recursos Humanos como un elemento clave en el proceso de gestión. Además, se debe tomar en cuenta la cultura organizativa, ya que es la llave a partir de la cual se puede proceder a instaurar cambios. Otros aspectos relevantes a tener en consideración son la tecnología, las alianzas estratégicas y las competencias de la empresa”. (Taipe Mayhuasca, 2007)

Las medidas en las cuatro perspectivas están unidas entre sí en forma de causa y efecto. Por ejemplo, el aprendizaje es necesario para mejorar los procesos de negocio internos, que a su vez mejora el nivel de satisfacción del cliente, que a su vez mejora los resultados financieros. Las organizaciones que utilizan el BSC no están necesariamente comprometidas a aplicar las cuatro perspectivas del BSC, pero podrían modificar el

modelo de acuerdo con los requisitos de su trabajo. (Cullen, Joyce, Hassall y Broadbent, 2003)

En conclusión, el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral traduce la visión y la estrategia en objetivos e indicadores, a través de un conjunto equilibrado de perspectivas. (Kaplan & Norton, 1996)

“El BSC une la visión y la estrategia de una organización y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de aprendizaje y crecimiento”. (Kaplan & Norton, 1996)

En la tabla 2, se puede ver un ejemplo de objetivos estratégicos por perspectivas.

Tabla 2: Ejemplo de Objetivos estratégicos por perspectiva

Perspectiva Financiera	Perspectiva Interna
Aumentar el valor de la unidad	Identificar nuevos clientes
Crecimiento de ventas en segmentos clave.	Aumentar la intensidad de la relación con los clientes.
Mantener la rentabilidad fijada por la central.	Mejorar la calidad de servicio.
	Gestionar los recursos de forma eficiente
	Convertirse en una e-company
	Reformar la imagen / marca
Perspectiva del Cliente	Perspectiva de aprendizaje y crecimiento
Fidelizar clientes rentables	Mejorar las capacidades de personas clave
Mejorar la densidad de producto por cliente.	Mejorar la comunicación interna
Penetrar en nuevos canales	Potenciar las alianzas clave
Aumentar ventas de nuevos productos	Adaptar la tecnología a las necesidades
Mejorar la satisfacción de clientes	Conseguir fuentes de financiación

Fuente: Fernández, Alberto -2001. El Balanced Scorecard: ayudando implantar la estrategia. Revista de Antiguos Alumnos del IESE

2.6.7.3 Elementos del Balanced Scorecard

Los elementos del BSC son los siguientes:

Mapa Estratégico

Los Mapas Estratégicos “describen como los activos intangibles son movilizados y combinados con otros activos, tanto tangibles como intangibles, para crear proposiciones de creación de valor a los clientes y alcanzar los resultados financieros esperados, por lo accionistas.” (Kaplan, 2 010)

El mapa estratégico de la figura 7, nos muestra un esquema de las estrategias empleadas en la organización.

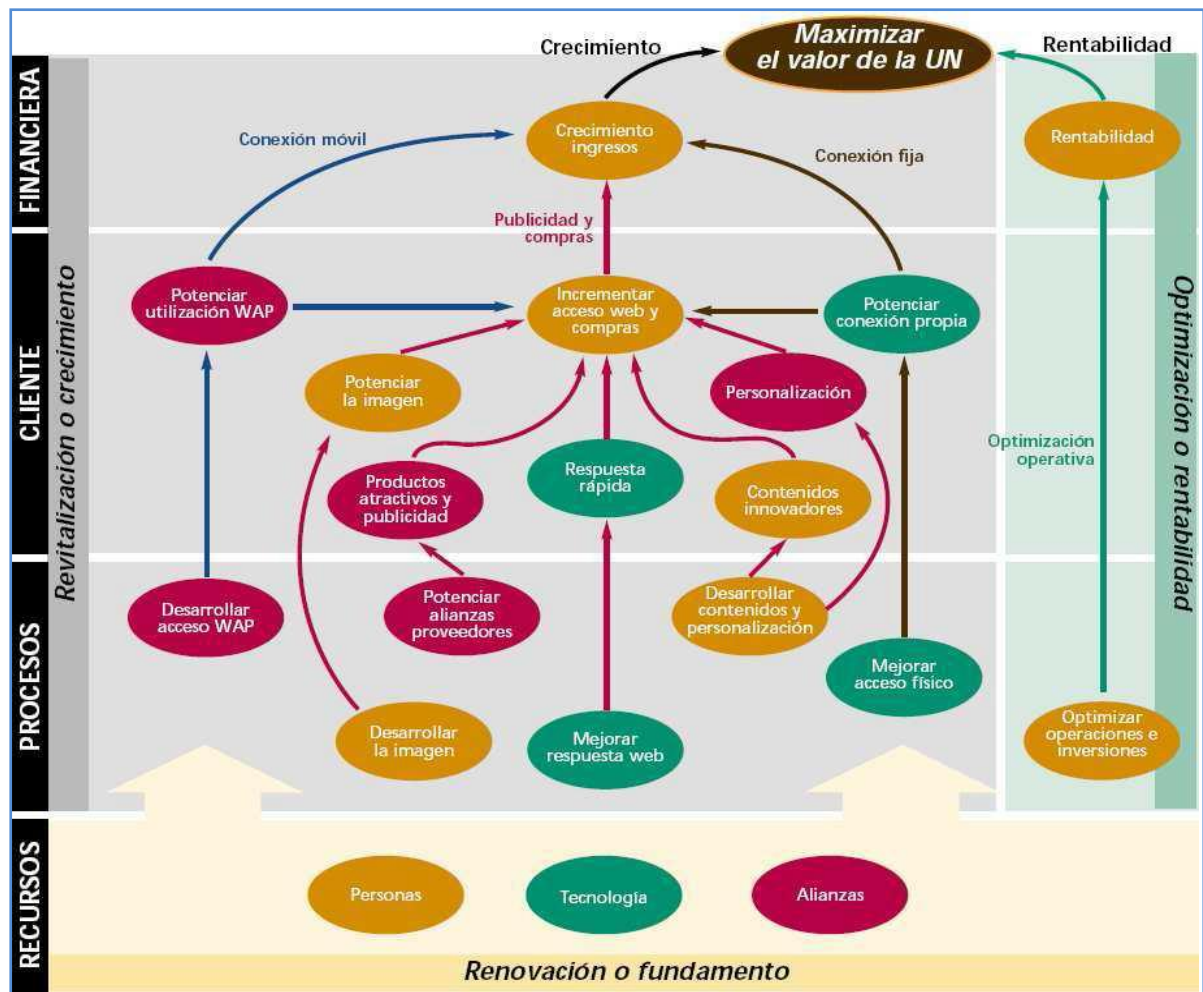
La elaboración del mapa estratégico es un trabajo conjunto de todo el equipo ejecutivo para un mejor desempeño de organización.

Una vez creado el mapa estratégico se convierte en una herramienta poderosa que permite entender a todos los empleados, la estrategia (Martínez Hernández & Molina Jarquín, 2010) facilitando el éxito de la organización.

El mapa estratégico realiza:

- La traducción de la estrategia en objetivos estratégicos
- Representa visualmente las estrategias empleadas.
- Permite la comunicación de la estrategia a toda la organización.

Figura 7: Mapa Estratégico



Fuente: Fernández, Alberto-2001. El Balanced Scorecard: ayudando a implantar la estrategia.

Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos sirven para definir el futuro del negocio, mientras los organizacionales se refieren a cómo hacer productivo el negocio. (Martínez Hernández & Molina Jarquín, 2010)

Indicadores

Son una herramienta que entrega información cuantitativa respecto al logro o resultado en la entrega de los productos (bienes o servicios) generados por la institución, pudiendo cubrir aspectos cuantitativos o cualitativos de este logro. (Taípe Mayhuasca, 2007)

Un indicador es una medida cuantificable establecida para registrar la dimensión, las características o la dinámica de los procesos y el grado de cumplimiento de las metas. Permite verificar el logro de los objetivos de una institución, en función de la consolidación de su misión. “Los indicadores pueden ser expresados en unidades de medidas como horas, días o como porcentaje”. (Taípe Mayhuasca, 2007)

Características:

- Objetivo
- Cuantificable
- Verificable
- Que agregue valor
- Comunicados
- Establecido en consenso
- Que reflejen compromiso

2.7 Educación

“La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad”. (MINEDU-2003)

“La educación es un derecho fundamental de la persona y de la sociedad. El Estado garantiza el ejercicio del derecho a una educación integral y de calidad para todos y la universalización de la Educación Básica”. (MINEDU-2003)

2.8 Centros de Educación Técnica-Productiva (CETPROS)

2.8.1 Concepto

Los lineamientos generales de la Educación de los CETPROS se determinan según la Ley General de Educación N° 28044; cuya estructura comprende la Educación Básica, la Educación Técnico-Productiva, la Educación Superior y la Educación Comunitaria.

“La Educación Técnica Productiva es la forma de educación orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible, competitivo y humano, así como a la promoción de la cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los avances de la tecnología, del desarrollo local, regional y nacional, así como a las necesidades educativas de los estudiantes en sus respectivos entornos”. (MINEDU1-2003)

Asimismo, contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de empleabilidad y a su desarrollo personal. (MINEDU1-2003)

“Los Centros de Educación Técnico-Productiva ofrecen servicios educativos en los ciclos para los que obtengan autorización y expiden las certificaciones y títulos técnicos correspondientes, de acuerdo con el reglamento. Realizan actividades de capacitación, actualización y reconversión laborales y contribuyen con la Educación Básica ofreciéndole sus servicios especializados”. (MINEDU-2003)

2.8.2 Objetivos de los CETPROS

- “Promover la participación de distintas entidades que van desde gobiernos locales y regionales, de sectores productivos, entre otras en el desarrollo de las actividades de los CETPROS.
- Facilitar el desarrollo de los egresados para que se inserten el mercado laboral mediante una cultura innovadora.
- Desarrollar competencias laborales y capacidades emprendedoras para el trabajo dependiente o independiente.
- Motivar y preparar a los estudiantes para aplicar lo aprendido en algún campo específico de la producción o los servicios, con visión empresarial.
- Actualizar las competencias de trabajadores en actividad o desocupados, según las exigencias del mercado laboral.
- Complementar el desarrollo de la educación para el trabajo que ofrece la Educación Básica”. (MINEDU-2003)

2.8.3 Características de los CETPROS

- Pertinente. - Promueve la capacitación técnica orientada a la producción de bienes y servicios con demanda laboral local.
- Flexible. - La organización de los servicios se distribuye diferentes módulos ocupacionales de acuerdo al requerimiento de los estudiantes.
- Innovadora. -Fomenta y desarrolla cambios de gestión institucional y pedagógica.
- Promueve una cultura de valores éticos y morales.
- Desarrolla actividades productivas y de servicios empresariales. (MINEDU1-2003)

2.8.4 Características de la gestión de los CETPROS:

- a) “Determinar las necesidades y expectativas de la Educación Técnico-Productiva en su ámbito de influencia y sustentar su PEI (Proyecto Educativo Institucional) mediante los correspondientes estudios de factibilidad integral de oferta y

demanda educativa y laboral, con la contribución de los Sectores de Trabajo y Promoción del Empleo, Producción, así como otros sectores del Estado y de la sociedad.

- b) Promover y participar en actividades de pasantías e intercambio de experiencias, con el fin de perfeccionar la tecnología productiva y educativa.
- c) Promover, realizar y apoyar acciones de investigación, experimentación e innovaciones de nuevas metodologías, estrategias de enseñanza, aprendizaje y tecnología aplicada a la producción.
- d) Apoyar las actividades técnico pedagógicas y de gestión de la Educación Básica Alternativa y Educación Básica Regular.
- e) Cumplir y hacer cumplir las funciones de Gestión Institucional, Pedagógica, Administrativa, Financiera y Productiva.
- f) Participar en redes de cooperación con las instituciones educativas de su localidad”. (MINEDU, 2003)

2.8.5 Ciclos de los CETPROS

La educación técnico-productiva está estructurada en ciclos según las características y complejidades de los perfiles técnico-profesionales y por requerimientos académicos específicos. Los ciclos se organizan en módulos según competencias productivas con valor para el empleo, debidamente certificadas. Las particularidades de cada ciclo se muestran en la figura 8:

Ciclo básico

Permite al estudiante incorporarse al mercado laboral mediante el desarrollo de actividades que no ameriten gran complejidad.

“Se accede a este ciclo sin contar con requisitos escolares, previa identificación de capacidades básicas indispensables para el aprendizaje laboral”. (MINEDU1-2003)

Este ciclo está estructurado en módulos que permiten que los estudiantes se integren al mundo laboral. (MINEDU1-2003)

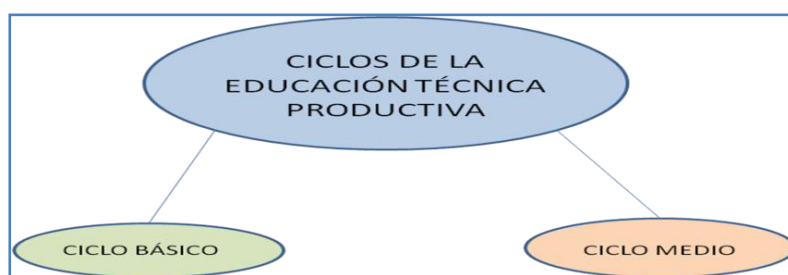
Ciclo medio

“El ciclo medio de la educación técnico-productiva provee al estudiante de las competencias necesarias para el ejercicio de una actividad ocupacional especializada. Para acceder a dicho ciclo se requieren competencias equivalentes al segundo nivel de la Educación Básica”. (MINEDU1-2003)

“En el Ciclo Medio, el plan tiene como referente los perfiles de cada especialidad Técnico-Productiva, la que incluye el conjunto de módulos aprobados por el Sector Educación, en coordinación con el Sector Trabajo y Promoción del Empleo, Sector Producción, gremios empresariales y otros sectores afines. Los estudiantes del Ciclo Medio que aprueben los módulos de una especialidad técnico-productiva del Perfil Profesional que correspondan como mínimo a un total de 2000 horas de estudio y cumplan los requisitos para la titulación, tienen derecho al Título de Técnico con mención en la especialidad respectiva. Certificación y Titulación”. (MINEDU1-2003)

“Los Centros de Educación Técnico Productiva (CETPROS) otorgarán certificados de estudios por la aprobación satisfactoria de cada módulo ocupacional del Ciclo Básico o Ciclo Medio. El Certificado precisará las competencias laborales y las capacidades terminales logradas y cantidad de horas efectivas de aprendizaje”. (MINEDU1-2003)

Figura 8: Esquema de los Ciclos de la Educación Técnica - Productiva



Fuente: Elaboración Propia

2.9 Proceso Unificado de Rational (RUP)

Es un proceso de desarrollo de software. Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo (quién hace qué, cuándo y cómo). (Publicaciones de la UNMSM)

2.9.1 Características del RUP

- “Dirigido por casos de uso
- Centrado en la arquitectura
- Iterativo e incremental”.(Publicaciones de la UNMSM)

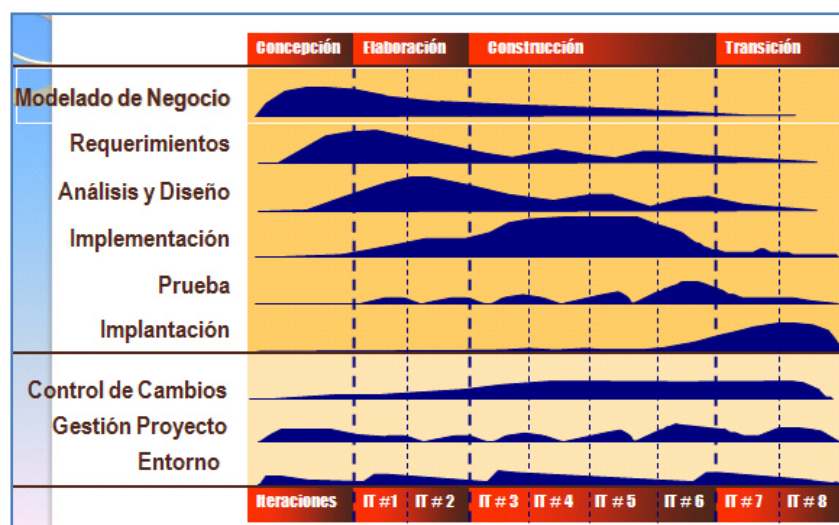
2.9.2 Ciclos y Fases del RUP

“RUP se divide en cuatro fases, como se muestra en la figura 9:

- Inicio o Concepción (Define el alcance del proyecto)
- Elaboración (definición, análisis, diseño)
- Construcción (implementación)
- Transición (fin del proyecto y puesta en producción)

Cada fase concluye con un HITO (T. Decisiones)” (Publicaciones de la UNMSM)

Figura 9: Fases y Disciplinas



Fuente:Jacobson I., Booch G., Rumbaugh-2006 .El Lenguaje Unificado de Modelado. UML 2.0.

“RUP define nueve disciplinas a realizar en cada fase del proyecto:

- Modelado del negocio
- Requisitos
- Análisis y diseño
- Implementación
- Test
- Distribución
- Gestión de configuración y cambios
- Gestión del proyecto
- Gestión del entorno” (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

Se explicará brevemente el propósito de algunas disciplinas:

A. Requisitos

Propósito:

- “Obtener un acuerdo (contrato) con los clientes y usuarios sobre lo que el sistema debe hacer.
- Proporcionar a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.
- Se desarrollan modelos de casos de uso para describir la funcionalidad del sistema.
- Los requerimientos no funcionales se describen una especificación suplementaria.” (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

B. Análisis y Diseño

Propósito:

- “Transformar los requerimientos en un diseño del sistema a desarrollar. (Mapear las necesidades del espacio problema en entidades del espacio de solución)
- Derivar una arquitectura robusta para el sistema.
- Adaptar el diseño para enlazar con el ambiente de implementación.

- Es una descripción de cómo se implementará el sistema.”(Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

C. Implementación

Propósito:

- “Definir la organización del código.
- Implementar clases y objetos en forma de componentes (fuente, ejecutables, etc.)
- Probar las componentes desarrolladas.
- Integrar las componentes en un sistema ejecutable.”(Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2006)

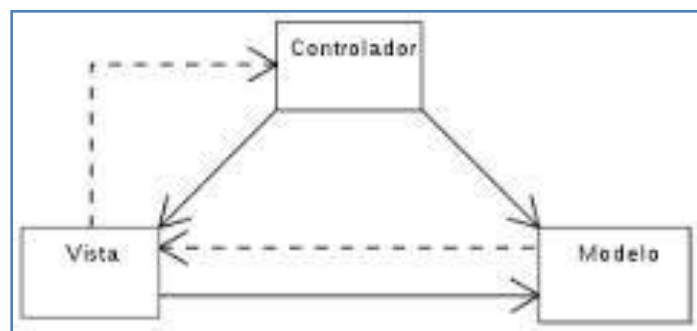
2.10 Patrón de Desarrollo de Software Modelo Vista Controlador (MVC)

Define a la organización independiente de los objetos de negocio (Modelo), la interfaz con el usuario u otro sistema (Vista) y el controlador del workflow de la aplicación. (Gómez Jiménez, 2012)

2.10.1 Características (Pavón Mestras)

- Separa la lógica de negocio de la interfaz de usuario.
- Facilita la evolución por separado de ambos aspectos.
- Incrementa reutilización y flexibilidad.

Figura 10: Modelo –Vista-Controlador



Fuente: Gómez Jiménez, 2012

Como se puede apreciar en la **figura 10**, ahora vemos a los tres protagonistas de MVC. El controlador se encargará del control y administración del proceso, recibe los parámetros de entrada y los delega al modelo quien representa a la lógica encapsulada, y éste lo envía a la vista para la presentación.

CAPÍTULO III: ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se presentan algunos artículos y citas existentes que ayudan a la implementación de la tesis.

Diversos autores como (Goold & Quinn, 1990) mencionan que los indicadores económico-financieros hacen referencia a la gestión pasada (en la era industrial se desarrollaron los sistemas de control financiero en empresas como General Motors y General Electric.), con el fin de impulsar la dinámica empresarial, las medidas anteriores deben integrarse en motores de rentabilidad futura, que vienen a ser los indicadores principales.

(Lynch, 1991) concluyó que las medidas económicas-financieras tradicionales en las universidades mostraron una serie de limitaciones al momento de reflejar la capacidad de las organizaciones para competir.

En contraste con los sistemas de medición anteriores, el Balanced Scorecard emplea la estrategia y la visión, establece metas, asume que la gente adoptará cualquier comportamiento y tomará las acciones que son necesarias para llegar a los objetivos. (Kaplan y Norton, 1992). Posteriormente en 1996, los mismos autores investigaron que los sistemas de gestión tradicionales, reflejan una falta de correlación estratégica a largo plazo con sus acciones a corto plazo, ya que el énfasis puesto por la mayoría de organizaciones en las evaluaciones financieras a corto plazo produce una brecha entre el desarrollo de una estrategia y su aplicación. Asimismo, los autores anteriormente mencionados, determinaron que el BSC no sustituye indicadores financieros, más bien los complementa.

En el año de 2003 (Álamo & García, 2003) citaron a Keller (1983), quien mencionó que “la toma de decisiones, de estrategias académicas de una facultad, escuela o universidad, significa que sus líderes son actores, más activos que pasivos y que la planificación es continua y su enfoque es externo como interno”.

Los autores (Álamo, 2007; Moreno, 2007) determinaron que en “la planificación estratégica para las universidades presentan dificultades a la hora de aplicarla, debido fundamentalmente a que sus stakeholders internos, como por ejemplo: docentes, trabajadores, y directivos, limitan su implantación, argumentando desconocimiento y falta de formación en el manejo de la herramienta”. “Otra de las dificultades es la falta de liderazgo y compromisos sostenidos durante todo el proceso de implantación de la estrategia por parte de la dirección”. (Center of Innovation in Public Service, 2007) “Hacer el plan estratégico no es suficiente para garantizar el éxito a largo plazo en la universidad; para lo cual debe ir acompañado de un instrumento que permita sistematizar desde los niveles operativos, sus objetivos y metas definidos”. (Moreno, 2008)

(Branes-2007) observó que a medida que se mueve la educación superior en la dirección de la gestión del rendimiento, el BSC tiene como objetivo proporcionar una concisa solución para gestionar un complejo proceso de evaluación y reflexión en varios niveles dentro de la institución.

(Nayeri, Mashhadi, & Mohajeri, 2007), desarrollaron el BSC a fin de evaluar el entorno estratégico de la educación superior en el campo de los negocios en Irán.

En los últimos años, la contabilidad de gestión ha adquirido relevancia en la administración de las universidades portuguesas por la necesidad de un sistema eficaz de contabilidad de costos, convirtiéndose en una preocupación cada vez mayor. (Jarrar, Smith y Dolley, 2007). Sin embargo, la mayoría de empresas portuguesas todavía siguen aplicando sistemas de costos tradicionales con bajo nivel de sofisticación, es decir, no hay planificación, monitoreo y asignación de recursos de manera más precisa.

En España, muchos centros educativos no universitarios ubicados en la Comunidad Autónoma “optaron por mejorar la calidad de gestión para conseguir niveles deseables de enseñanza, adoptando el modelo de gestión de la calidad total EFQM”. (Arrizabalaga G., 2007). “La implantación de un modelo de gestión de la calidad total implica encontrar un equilibrio entre los intereses de los diferentes clientes (estudiantes, personal del centro, el gobierno, los empresarios y profesionales, la dirección del centro educativo y el público en general) a los que se orientan este tipo de organizaciones”.(Lomas, 2007; Chung, 2010)

El autor (Aldasoro Alustiza, 2010) en el artículo “Análisis de la implantación del modelo EFQM en la gestión de presonas en centros de estudios de enseñanaza no universitaria” analizó a tres centros de enseñanza, por medio de entrevistas, de los cuales veremos dos casos:

-El primer caso “es en un centro escolar _ cooperativa ubicada en San Sebastián donde se imparte formación reglada a nivel infantil, primaria, E.S.O. y bachillerato.

Los motivos principales por lo que se decidió implantar este modelo responde a la necesidad planteada por la Dirección de mejorar la gestión de la organización y la necesidad de diferenciarse respecto de la competencia. En el caso de esta organización, la reacción del personal respecto a la decisión de implantar el modelo de calidad en general ha sido positiva, logrando gran acogida del personal docente y no docente, tanto en la planificación, como la ejecución de las acciones necesarias para su implantación”.(Aldazoro Alustiza, 2010)

-El segundo caso “es en un centro ubicado en la ciudad de San Sebastián, que imparte formación reglada y no reglada. Dentro de la formación reglada, imparte bachillerato científico y humanístico y ciclos formativos de grado superior de administración. Respecto a la formación no reglada, se imparten cursos de formación continua, formación ocupacional y formación a medida.

El modelo se planteó por la necesidad de diferenciarse respecto a la competencia y lograr ser un centro de enseñanza de cierto reconocimiento en Gipuzkoa. Además la Dirección del Centro observó que otros centros de enseñanza estaban implantando

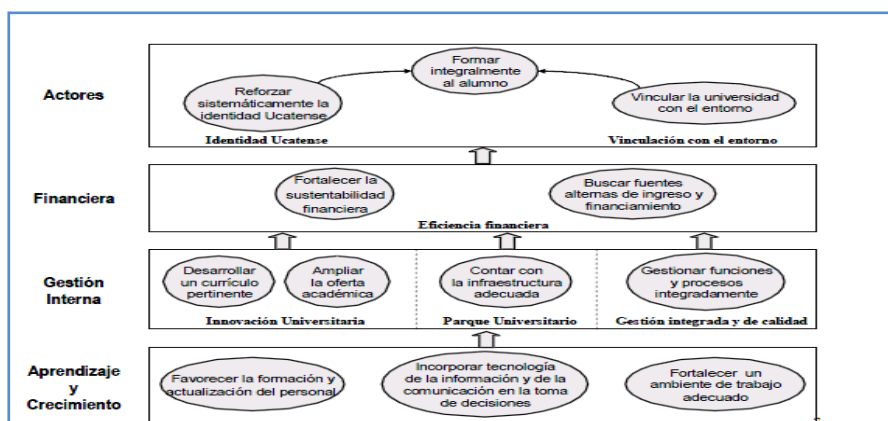
normas de calidad y por ello la Dirección del centro se planteó avanzar más que la competencia, como estrategia de diferenciación en el sector de la enseñanza.

En este Centro, la implantación del modelo de gestión de la calidad se percibía como algo necesario para mejorar la organización en general, por lo que la acogida por parte del personal respecto a la decisión de implantarlo fue en general positivo”.(Aldazoro Alustiza, 2010)

Seguidamente, en el artículo de “Planificación estratégica y el Cuadro de Mando Integral: herramientas de gestión para mejorar la prestación de los servicios universitarios” de los autores (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010) nos muestra “las iniciativas que han tenido las universidades venezolanas con la aplicación del Cuadro de Mando Integral. Se puede apreciar que los mapas estratégicos diseñados en la Universidad Católica del Táchira (UCAT), y Universidad Central de Venezuela (UCV), reflejan los elementos del modelo de Kaplan y Norton que son aplicables directamente y otros que se adaptan, de acuerdo a la universidad y al entorno donde se desarrolla”.

El de la (UCAT) que se muestra en la figura 11, apreciamos las siguientes perspectivas: actores, financiera, gestión interna y aprendizaje y crecimiento.

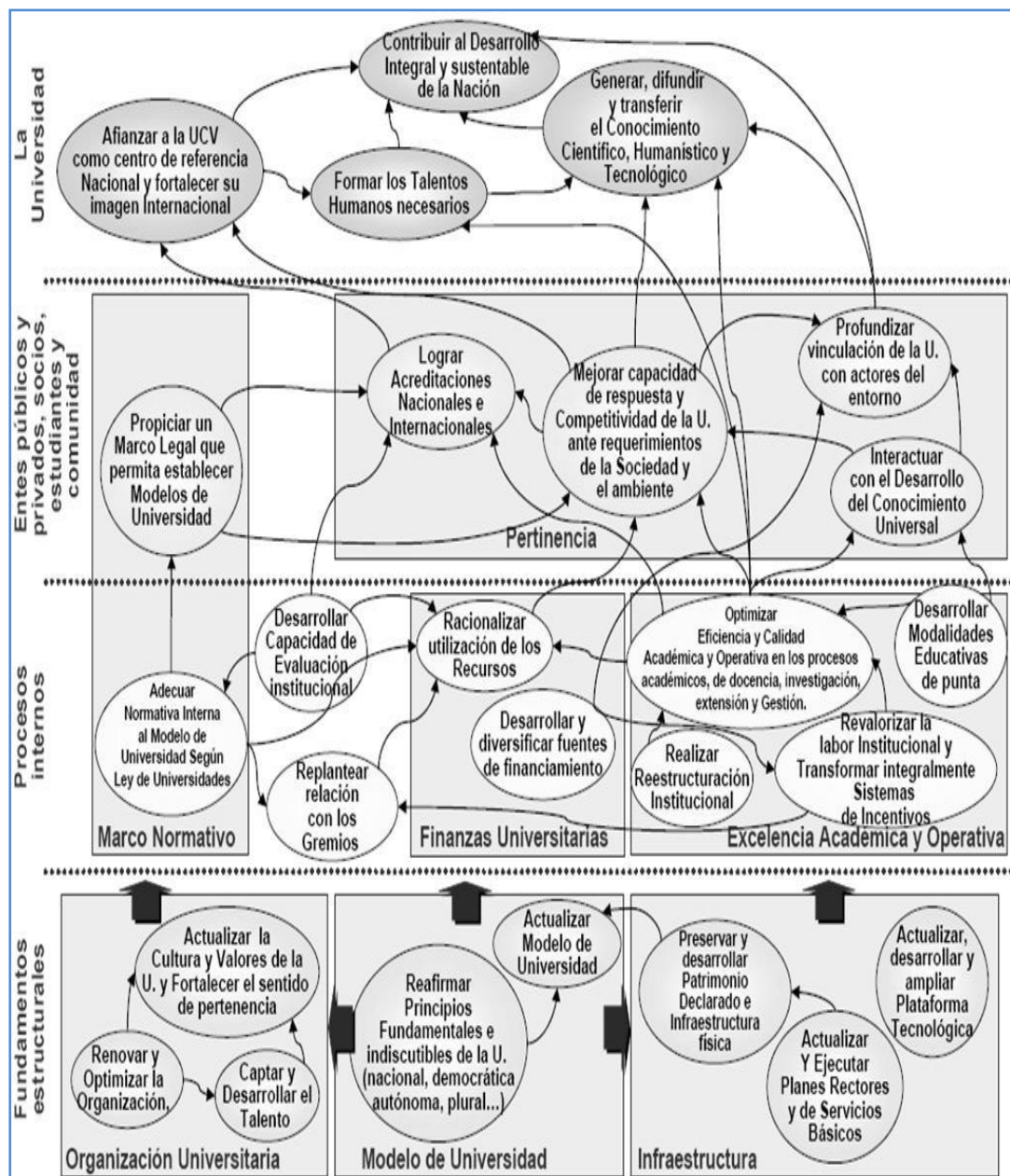
Figura 11: Mapa Estratégico de la Universidad Católica de Táchira



Fuente: Universidad Católica del Táchira-(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

Con respecto a la Universidad Central de Venezuela (UCV), el nombre de las perspectivas es de acuerdo a las características de la universidad, tal como se muestra en la figura 12.

Figura 12: Mapa Estratégico de la Universidad Central de Venezuela



Fuente: Universidad Central de Venezuela-(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

“En la mayoría de las instituciones universitarias venezolanas predomina un sistema de gestión limitado al proceso presupuestario, a un sistema de planificación estratégica desarticulado con la gestión operativa y a unos indicadores de gestión que maneja la institución para cumplir con exigencias de los organismos reguladores”. (OPSU – ONAPRE) (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

Pero “no basta con determinar criterios para hacer una correcta evaluación de desempeño, sino que se requiere de una interacción armónica entre objetivos, estrategias e indicadores, con lo cual surge un sistema de indicadores. Un sistema de indicadores para las Universidades no solamente ayudaría a seguir los resultados financieros, sino monitorear los procesos obtenidos en otras áreas estratégicas”. (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

Continuando con el estudio realizado por (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010) en el artículo de Planificación Estratégica y el Cuadro de Mando Integral: Herramientas de Gestión para mejorar la prestación de servicios universitarios, aplicaron el CMI en el Programa de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA); y la unidad donde se efectuó el estudio fue el Departamento de Gerencia y Estudios Generales.

Para el diseño del CMI participaron 13 profesores de los 17 docentes adscritos. “También se realizaron entrevistas en profundidad con el Jefe de Departamento, la Directora de Planificación, el Decano de la Facultad, y el Director de Programa Agroindustrial. El estudio fue realizado entre el último trimestre 2009 y primer trimestre 2010. El diseño comprende el análisis de las siguientes variables:

- El contexto institucional, que se refiere al marco legal y normativo que rige a la UCLA y al Departamento de Gerencia y Estudios Generales.
- La planificación estratégica expresada en su Misión, Visión y Objetivos enmarcadas en los lineamientos institucionales y los stakeholders que afectan la gestión del Departamento.
- Las Acciones e Indicadores definidos en el modelo propuesto y representados en el Mapa Estratégico que se diseñó para la unidad académica seleccionada”.(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

“Se describen los elementos que integran el CMI para el departamento:

- **Diagnóstico del Departamento:** Toda propuesta de plan de mejora debe partir de un diagnóstico previo del propio Departamento, en el que pueda observarse la situación de partida y las interrelaciones de la organización.

- **Visión y Misión:** Para definir la visión y misión, se convocó una reunión a todo el personal docente (17 profesores) del departamento. Luego se aplicó la técnica de la tormenta de ideas, para que el personal diera respuestas a las interrogantes que deben de responder, la visión y misión institucional de la UCLA. Siendo las de la visión: ¿Quiénes son o deberían ser los usuarios del departamento?, ¿cómo deseamos ser vistos por ellos? Mientras que la de la misión: ¿Quiénes somos?, ¿cuál es el objetivo?, ¿qué tipo de bien o servicio se va a proporcionar?, ¿cómo se va hacer para proporcionarlo?, ¿qué valores rigen el comportamiento del personal del departamento? y ¿cuál es la labor dentro del contexto social?” (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

“Asimismo, para precisar los factores internos (fortalezas y debilidades) y factores externos (oportunidades y amenazas) del departamento, se realizó nuevamente una tormenta de ideas con el personal docente adscrito al departamento.”(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

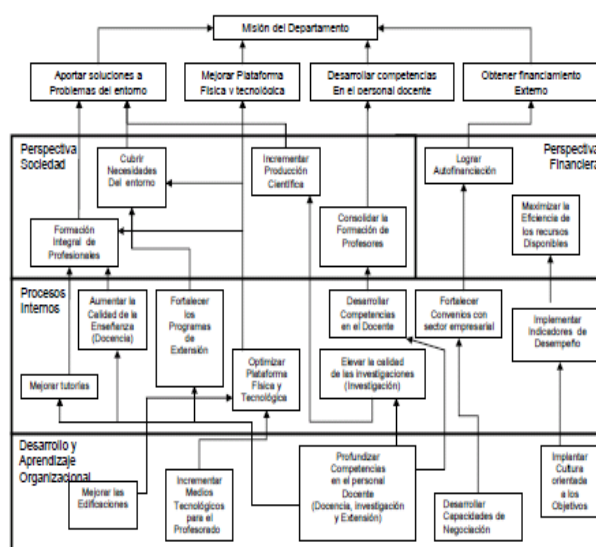
“Para alcanzar los objetivos estratégicos (Tabla 3) se diseñaron estrategias mediante una matriz FODA, esta técnica permitió la confrontación de los factores internos con los factores externos. Una vez realizado el diagnóstico y para cada una de las perspectivas del CMI, hay que establecer unos objetivos para cada una de ellas. Teniendo en cuenta tanto la normativa como la situación de partida de este Departamento, se elabora el mapa estratégico, como esquema visual de la operacionalización de la misión y los objetivos estratégicos del departamento. En el mapa estratégico (Figura 13) se coloca, en primer lugar, la perspectiva sociedad (cliente-usuario), por la importancia máxima que, como se ha visto, tiene en este contexto. Junto a ella se sitúa la financiera por cuanto la universidad, como ente público, debe rendir cuentas a la sociedad de haber hecho un uso eficiente de los recursos puestos a su disposición.”(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

Tabla 3: Estrategias y Objetivos

ESTRATEGIA	OBJETIVOS
1. Desarrollar competencias en el personal docente del departamento, como elemento fundamental para el logro del éxito en las actividades de docencia, investigación y extensión.	1. Planes de formación para cada docente del departamento, con base a las necesidades específicas detectadas en las áreas de docencia, investigación y extensión. 2. Solicitar Charlas y talleres al CDHT y DEU, sobre la metodología de elaboración de proyectos, para estimular a los profesores a que se incorporen a la actividad investigativa y extensionista 3. Solicitar ante la respectiva instancia o instituciones de educación superior de la localidad, capacitación para el personal docente del Dpto, para así aplicar y fortalecer estrategias didácticas. 4. Charlas y talleres informativos y formativos sobre el reglamento y normativas vigentes de la UCLA 5. Fomentar en el personal docente el uso de la web de la UCLA
2. Mejorar la plataforma física y tecnológica para el incremento de la productividad académica del departamento	1. Gestionar ante la instancia correspondiente de la UCLA, la pronta incorporación del nuevo personal docente, por el crecimiento de la población estudiantil. 2. Gestionar oportunamente los recursos y cantidades necesarias, para el proceso de enseñanza y aprendizaje. 3. Gestionar ante la respectiva instancia de la UCLA y las empresas privadas (mediante los proyectos LOCTI), los recursos necesarios (físicos y tecnológicos) para así incrementar la productividad del departamento.
3. Aportar de una forma oportuna, soluciones a problemas del entorno, mediante las actividades de investigación, extensión y servicios comunitarios.	1. Identificar las necesidades de las instituciones y comunidades del entorno, mediante una comisión de diagnóstico 2. Conformación de equipos multidisciplinarios para desarrollar y promocionar proyectos pertinentes, que integren la investigación, extensión, docencia y servicios comunitario, y así dar respuestas a las necesidades sentidas de la sociedad.
4. Obtener financiamiento externo, mediante la oferta de proyectos que respondan a las necesidades sentidas de las empresas privadas (LOCTI).	1. Identificar las necesidades de las instituciones y comunidades del entorno, mediante una comisión de diagnóstico 2. Conformación de equipos multidisciplinarios para desarrollar y promocionar proyectos pertinentes, que permitan el financiamiento externo

Fuente: “Planificación Estratégica y el Cuadro de Mando Integral: Herramientas de gestión para mejorar la prestación de los servicios universitarios” - 2010(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

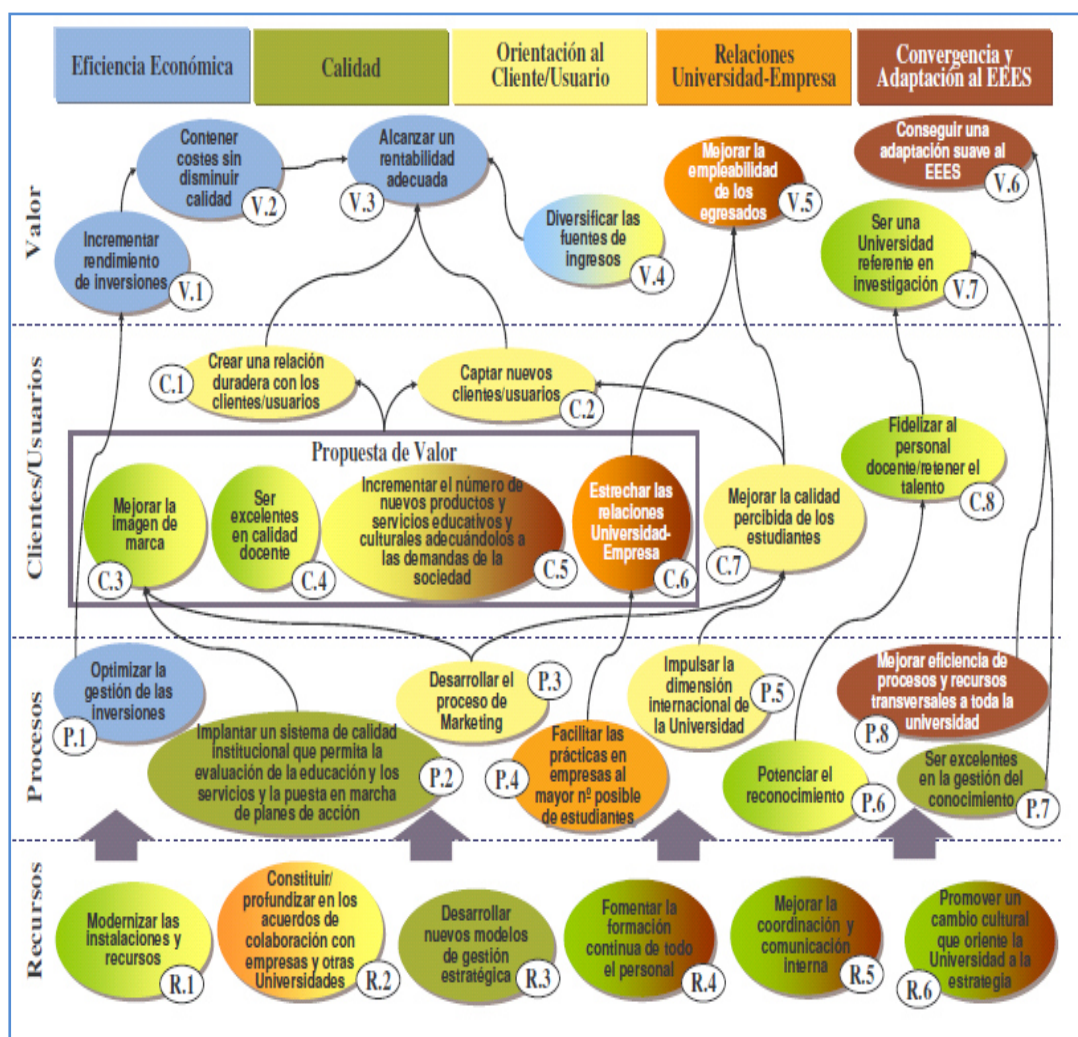
**Figura 13: CMI Departamento de Gerencia y Estudios Generales del Programa de Ingeniería Agroindustrial del la Universidad Centro Occidental
Lisandro Alvarado(UCLA)**



Fuente: “Planificación Estratégica y el Cuadro de Mando Integral: Herramientas de gestión para mejorar la prestación de los servicios universitarios” - 2010(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010)

La aplicación del BSC no sólo es descrita por autores venezolanos (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010), sino también cuenta con el aporte de autores españoles como (Martín Casero, Rodríguez Monroy, & Macías Evangelista, 2010) quienes nos muestran un mapa estratégico para una universidad pública en España, “el cual deberá ser adaptado para cada universidad de acuerdo a su estrategia. En la figura 14, se visualiza cinco líneas estratégicas como propuesta de partida para una universidad”.

Figura 14: Mapa estratégico tipo de una universidad pública en España



Fuente: El Cuadro de Mando Integral: La respuesta a la implantación exitosa de la estrategia en las universidades públicas españolas (Martín Casero, Rodríguez Monroy, & Macías Evangelista, 2010)

En lo que respecta al artículo sobre Aplicabilidad de los Principios de un Sistema de Actividades Basado en Costos en una Institución de Educación Superior, del autor (Ferreira Lima,2011), manifiesta que el sistema de contabilidad de costos de las universidades portuguesas son similares a los utilizados en empresas portuguesas, sobre todo en lo que se refiere a sofisticación. Para su estudio tomó como modelo la Facultad de Ciencias Sociales de una gran universidad de Portugal.

El análisis de la Facultad de Ciencias Sociales consistió en: El primer paso fue conocer los elementos de costos de la facultad, funcionamiento, estructura y los servicios (específicamente el papel que tiene dentro de la institución y cuáles son sus estructuras de costos).

La facultad cuenta con cuatro órganos de gobierno: el Consejo de Representantes, el Consejo Ejecutivo, el Consejo Pedagógico y de Consejo Científico, donde la junta es responsable de la gestión de la totalidad de estructura de la facultad. La supervisión financiera es llevada a cabo por un organismo externo.

La facultad en estudio también tiene una oficina técnica, cuyo propósito es proporcionar servicios de secretaría a los consejos y apoyar a los órganos de gestión.

Varios servicios y las oficinas están bajo el control de la Junta: El servicio de soporte de TI, la Administración de Servicios, la Oficina de Marketing y Comunicación, los Servicios Financieros, el mantenimiento y auxiliares, Oficina de Servicios y la Oficina de Asistencia para Estudiantes.

Las partidas de gastos que presenta una entidad de educación superior se pueden dividir en cuatro grupos principales: docencia (pregrados, postgrados, másters, doctorados), la investigación (proyectos de investigación), los servicios prestados a los clientes externos (servicios de consultoría a pública a institutos y tribunales, el apoyo en el desarrollo de proyectos en diversas áreas, etc) y otras instituciones (tales como museos, bibliotecas, laboratorios, entidades deportivas, comedores).

También una institución de Educación Superior puede incurrir en costos directos e indirectos, aplicando una estrategia para la asignación de los costos mencionados a las partidas de gastos.

Los costos directos son los recursos más importantes de las instituciones de educación superior, en este caso de la Facultad de Ciencias Sociales, ya que representa un porcentaje considerable del costo total.

El costo directo se da cuando la actividad de los docentes es enseñar. La distribución de los gastos de personal docente tiene que basarse en el tiempo del personal. El tiempo que cada profesor pasa haciendo la investigación o prestando de un servicio, puede ser atribuido directamente a la partida de gastos correspondiente. El tiempo que cada profesor pasa enseñando se puede atribuir a cada uno de los cursos que él / ella enseña. El tiempo pasado con los estudiantes individualmente y la supervisión de tesis todavía debe tenerse en cuenta.

Los costos indirectos son los costos relativos a los diversos consejos, servicios, secciones y las oficinas. Se trata de identificar las actividades que cada departamento lleva a cabo y sus estructuras de costos.

Los servicios de Apoyo son responsables de la creación de todo lo que los sistemas constituyen: el cuerpo docente, desde las comunicaciones a los servidores y todos los servicios asociados disponibles a otros departamentos, profesores y estudiantes. El costo de este servicio incluye los gastos de personal, compra de reemplazo, partes y consumibles, compra de herramientas, la amortización de los equipos y los costos atribuidos a la misma por otras secciones.

Marketing y Comunicación de oficina: Esta oficina es responsable de la comunicación externa para la promoción de la imagen de la facultad. La estructura de costos incluye los gastos de personal, amortización de equipos y compra de bienes y servicios, tales como folletos y volantes realizados en tipografías, anuncios en la prensa y los costos de otros servicios de la facultad atribuida a esta oficina.

Por lo tanto, podemos dar cuenta de tres actividades en esta oficina:

- Comunicación - Folletos;
- Comunicación - Publicidad;
- Organización de eventos - Conferencias, Seminarios

Biblioteca: Parte del personal bibliotecario provee exclusivamente los servicios a visitantes. La estructura de costos de la biblioteca incluye los gastos de personal, gastos de amortización de equipos, costos de compra de publicaciones (libros, revistas, etc.), los costos con on-line periódicos suscripciones y bases de datos, costos de otros servicios de la facultad atribuida a la biblioteca, etc.

Los Servicios financieros comprende cinco secciones: Contabilidad, Tesorería, Compras, Inventario y Patrimonio, y la oficina de gestión Finanzas. La estructura de costos incluye los gastos de personal para las cinco secciones, equipos de amortización, la compra de bienes y los servicios y costos de otros servicios de la facultad atribuida a este servicio.

El costo atribuido a la enseñanza se le puede asignar a los cursos en función del número de alumnos matriculados en cada curso, el costo atribuido a la investigación puede ser asignado a proyectos de investigación en curso y, por último, el costo atribuido a los clientes puede ser asignados a los servicios prestados.

Mantenimiento y Servicios Auxiliares: El objetivo de estos servicios es para asegurar qué equipos e instalaciones de mantenimiento, reparación y seguridad, proporcionan la salud y los servicios de seguridad, proporcionan el apoyo necesario para el buen funcionamiento de las clases y realización telefónica de las obligaciones del operador. La estructura de costos incluye los gastos de personal, equipos de amortización, costos con la compra de bienes y servicios subcontratados, y costos de otros servicios que realizan los profesores.

En el año 2012, Inaam M.Al-Zwyalif en el paper The Possibility of Implementing Balanced Scorecard en Jordania Private Universities mencionó la importancia de la implementación del Balanced Scorecard en la evaluación de desempeño así como la determinación de las universidades de Jordania para implementar el BSC.

El trabajo se realizó sobre la base de las siguientes hipótesis:

H1: Las universidades privadas en Jordania dan cuenta de la importancia de aplicar el BSC en la evaluación del desempeño.

H2: Las universidades privadas en Jordania tienen los requisitos básicos para la implementación del BSC.

Aplicaron la siguiente metodología, el cual consta de la siguiente estructura:

1.- Instrumento de medición

Primeramente, se aplicó un cuestionario de dos partes. Este cuestionario se puso a prueba con una muestra similar de encuestados seleccionados de las Universidades Privadas de Jordania con sede en Amman. El objetivo fue evaluar la aplicabilidad del cuestionario y la legibilidad de sus artículos. Para evaluar la validez aparente del cuestionario, pasó a manos de 8 evaluadores académicos de la escuela de negocios de renombre en Jordania. Algunos artículos se cambiaron, reformularon y se añadieron en función del valor de las evaluaciones. La prueba de confiabilidad se aplicó al examinar la consistencia interna del instrumento de investigación. Se aplicó el Coeficiente alfa de Cronbach que fue (0,91), el cual confirma la fiabilidad del cuestionario.

2.- Población de Investigación y la Muestra

Las universidades privadas jordanas constituyen la población objetivo de este estudio. La elección de las universidades privadas se debe a la necesidad de utilizar una forma de desarrollar y mejorar el desempeño de estas universidades con el fin de mejorar la calidad del proceso educativo y permitirles competir en el mercado de los servicios educativos

El cuestionario fue administrado a una muestra de los decanos de facultad, decanos diputados, jefes de departamentos científicos, directores financieros y directores administrativos, 130 cuestionarios fueron distribuidos, de las cuales 112 cuestionarios fueron válidos para el análisis, con la tasa de rendimiento casi el 86%.

El resultado del estudio mostró que las universidades privadas jordanas son conscientes de la importancia de la aplicación del BSC en la evaluación del desempeño. El estudio también arrojó que la disponibilidad de recursos financieros y el personal esencial de las universidades privadas jordanas representan los requisitos básicos para la aplicación de la BSC.

En la tesis “Propuesta de un Balanced Scorecard para la Medición del Planeamiento Estratégico Institucional de la I.E.P. El Nazareno, Chiclayo 2012-2013”(Carranza Olivera & Chanduvi Sanchez, 2013), señala que se empleó el BSC en la gestión educativa.

Resumen:

La gestión llevada a cabo desde hace años hasta la actualidad sigue siendo importante en las organizaciones, tanto en instituciones educativas públicas como privadas, en las cuales se emplearon una serie de modelos de gestión que en su época lograron alcanzar el logro esperado, pero que con la era de la información estos modelos de gestión se fueron actualizando o fueron reemplazados por otros.

En la tabla 4 se muestra algunos modelos de gestión que se implantaron en instituciones educativas y/o empresas, con fin de mejorar la gestión. A continuación, se presentan los criterios empleados que permitirá explicar el Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión.

- **Tipo de gestión:** permite identificar qué gestión o administración tiene cada Modelo de Gestión.
- **Concepto:** indica la definición de cada Modelo de Gestión.
- **Características:** permite mostrar los atributos de los Modelos de Gestión, lo cual ayudará a elegir el Modelo de Gestión para la presente tesis.
- **Caso Práctico:** son las aplicaciones o ejemplos por Modelos de Gestión.

Tabla 4: Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión-Casos Prácticos

Modelos de Gestión	Sistema Tradicional	Sistema de Costos basado en Actividades	EFQM	Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral
Tipo de gestión	Gestión Pasada	Gestión Presente	Gestión Presente	Gestión Presente
Concepto	Sistema basado en las finanzas.	Impulsor del progreso contable.	Modelo que se basa en la Calidad Total y está orientado hacia la Excelencia.	Herramienta que proporciona los mecanismos necesarios para orientar la organización hacia su estrategia.
Características	Basado sólo en indicadores financieros. Muestra una serie de limitaciones.	Sofisticado sistema de costos (costos directos e indirectos). Presenta problemas de costos futuros.	Presenta una diversidad de indicadores para medir el rendimiento en los criterios sobre Liderazgo y Gestión de Personas	Contribuye a mejorar la estrategia y visión de la organización.
Caso práctico	Aplicación: General Motors, General Electric. (Goold, 1990) (Lynch, 1991)	Aplicación: Facultad de Ciencias Sociales de una gran Universidad de Portugal. Paper: The Applicability of the Principles of Activity Bases Costing System in a Higher Education Institution (Ferreira Lima)-2011	Aplicación: Centros de Estudios de Enseñanza no Universitaria(Centro escolar-cooperativa de educación infantil, primaria, E.S.O y bachillerato) Paper: “Análisis del impacto de la implantación del modelo EFQM en la gestión de personas en centros de enseñanza no universitaria”. (Aldazoro Alustiza, 2010)	Aplicación: Programa de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (Departamento de Gerencia y Estudios Generales). Paper: “Planificación estratégica y el Cuadro de Mando Integral”(Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010) Paper: La repuesta a la implantación exitosa de la estrategia en las universidades públicas españolas. (Martín Casero, Rodríguez Monroy, & Macías Evangelista, 2010) Paper: La posibilidad de implementar Balanced Scorecard en Universidades Privadas de Jordania (Al-Zwyalif, 2012) Paper: “Propuesta de un Balanced Scorecard para la Medición del Planeamiento Estratégico Institucional de la I.E.P. El Nazareno” (Carranza Olivera Blanca Elita- Chanduvi Sanchez Jeny Lucero, 2013)

Fuente: Elaboración propia basada en Artículos¹

¹(Goold, 1990), (Lynch, 1991), (Ferreira Lima), (Aldazoro Alustiza, 2010), (Moreno Freites, Eduardo Caballero, & Bastidas, 2010) (Martín Casero, Rodríguez Monroy, & Macías Evangelista, 2010), (Al-Zwyalif, 2012), (Carranza Olivera & Chanduvi Sanchez, 2013)

Es necesario considerar que toda organización requiere desarrollar un sistema de gestión que haga mejorar su gestión organizativa, la calidad de su servicio, haciéndola, por lo tanto, más eficaz y competitiva.

Situándonos en el ámbito educativo, observamos que se han aplicado diversos modelos de gestión. Así, encontramos que el modelo EFQM se afirma en una gestión de calidad, enfocada en tres aspectos primordiales: en su formación, elaboración de grupos eficientes y en la evaluación de sus integrantes. Frente a este modelo surge el modelo de Contabilidad de Costos, si bien es necesario conocer lo que son los costos de una organización, es imprescindible aplicar un sistema moderno de contabilidad que proporcione datos confiables sobre sus costos y su asignación.

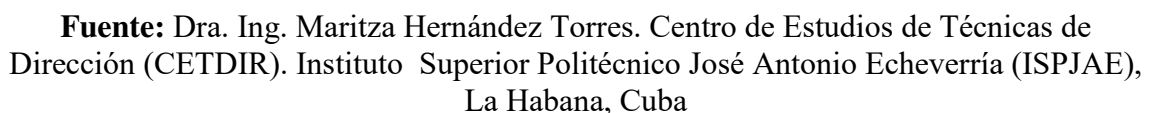
Posteriormente, otro de los modelos de gestión empleado es el BSC, considerado como un sistema de gestión que transforma la misión y estrategia en indicadores organizados en perspectivas (financiera, cliente, procesos internos, aprendizaje y desarrollo), las cuales se adaptan a las necesidades de cada organización.

Luego de haber realizado la comparación de los Modelos de Gestión que están resumidos en la tabla 4, se analiza los criterios para validar los modelos. Seguidamente se le da una valoración a cada criterio y por último se elige entre los modelos evaluados, el más óptimo para emplearlo en la implementación del CETPRO.

Los criterios de validación considerados para cada uno de los Modelos de Gestión son los siguientes: **estrategia, liderazgo, eficacia, eficiencia, competitividad, orientación hacia el resultado, medidas financieras, medidas no financieras, implantación no costosa, resultados a corto y largo plazo y análisis de costos futuros.**

- **Estrategia.**-Permite “determinar los objetivos y planes a largo plazo, acciones a emprender y asignación de los recursos necesarios para alcanzar lo propuesto” (Chandler 1962).
- **Liderazgo.**-“Arte de dirigir a los individuos o grupos para que alcancen determinados fines”. (Sanjinez López, 2014). Este criterio de validación es propio de la alta dirección.

- ### Figura 15: Criterios de Efectividad y Competitividad



- 52

- **Medidas financieras.**-Es todo lo referido a valores cuantitativos que debe tener una organización dedicada a un negocio. Basado en la contabilidad. Por ejemplo la rentabilidad del negocio.
- **Medidas no financieras.**-Se refiere a valores cualitativos que tiene la organización, como también a la satisfacción del usuario o cliente en los servicios que se le ofrece y así mantener ventaja competitiva.

En la tabla 5 se lista los valores por puntaje de los criterios de comparación para validar los Modelos de Gestión. Los puntajes son 1 o 0, dependiendo si cumplen o no con la medición de cada modelo.

Tabla 5: Criterios de Comparación

CRITERIO	VALORES	PUNTAJE
Estrategia	SI	1
	NO	0
Liderazgo	SI	1
	NO	0
Eficacia	SI	1
	NO	0
Eficiencia	SI	1
	NO	0
Competitividad	SI	1
	NO	0
Orientación al resultado	SI	1
	NO	0
Medidas financieras	SI	1
	NO	0
Medidas no financieras	SI	1
	NO	0
Resultados a corto y largo plazo	SI	1
	NO	0
Implantación no costosa	SI	1
	NO	0
Análisis de costos futuros	SI	1
	NO	0

Fuente: Elaboración propia basada en la tesis del Sistema de control estratégico basado en BSC para empresas del Sector Pesquero (De la Cruz Vélez de Villa, 2006)

➤ Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión

De acuerdo a las características de cada Modelo de Gestión se le asigna puntaje a los valores según los criterios descritos en la tabla 5. En los modelos que no se tiene información para los criterios se considera con puntaje 0.

En la tabla 6 se visualiza el cuadro comparativo de Modelos de Gestión según los criterios de evaluación.

Tabla 6: Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión basado en criterios

Criterios	Balanced Scorecard	Sistema Tradicional	Sistema de Costos Basado en Actividades	EFQM
Estrategia	SI	SI	SI	SI
Liderazgo	NO ²	SI	SI	SI
Eficacia	SI	SI	SI	SI
Eficiencia	SI	SI	SI	SI
Competitividad	SI	SI	SI	-
Orientación al resultado	SI	SI	SI	-
Medidas financieras	SI	SI	SI	-
Medidas no financieras	SI	NO	NO	SI
Resultados a corto y largo plazo	SI	NO	-	-
Implantación no costosa	SI	-	NO	SI
Análisis de costos futuros	SI	-	NO	-
Puntaje Total	10	7	7	6

Fuente: Elaboración propia basada en la tesis del Sistema de control estratégico basado en BSC para empresas del Sector Pesquero (De la Cruz Vélez de Villa, 2006)

² No cuenta con una Oficina de Gestión

Como vemos en la tabla 6, el BSC obtiene un mejor puntaje sobre el resto de Modelos de Gestión para poder aplicarlo en el CETPRO, concordando, de esta manera, con los resultados confiables obtenidos por diversos estudios de investigación en instituciones educativas sobre Modelos de Gestión, por lo que considero que el BSC ha tenido el éxito esperado en estas organizaciones.

CAPÍTULO IV: APORTE TEÓRICO

En este capítulo se propone un Sistema de Gestión basado en Balanced Scorecard para apoyar a un Centro de Educación Técnica Productiva del rubro Automotriz.

La metodología propuesta se basa en el trabajo de (Moreno Freites, Z., Eduardo Caballero, A., & Bastidas, E., 2010), quienes desarrollaron un Cuadro de Mando Integral con las siguientes perspectivas: estado , sociedad, procesos internos y desarrollo y aprendizaje organizacional; también se basa en el trabajo de (Martín Casero, Rodríguez Monroy, & Macías Evangelista, 2010) quienes proponen que la implantación del Balanced Scorecard se realice en una serie de fases, de las cuales he considerado algunas: definición de objetivos, construcción del mapa estratégico y determinación de los indicadores.

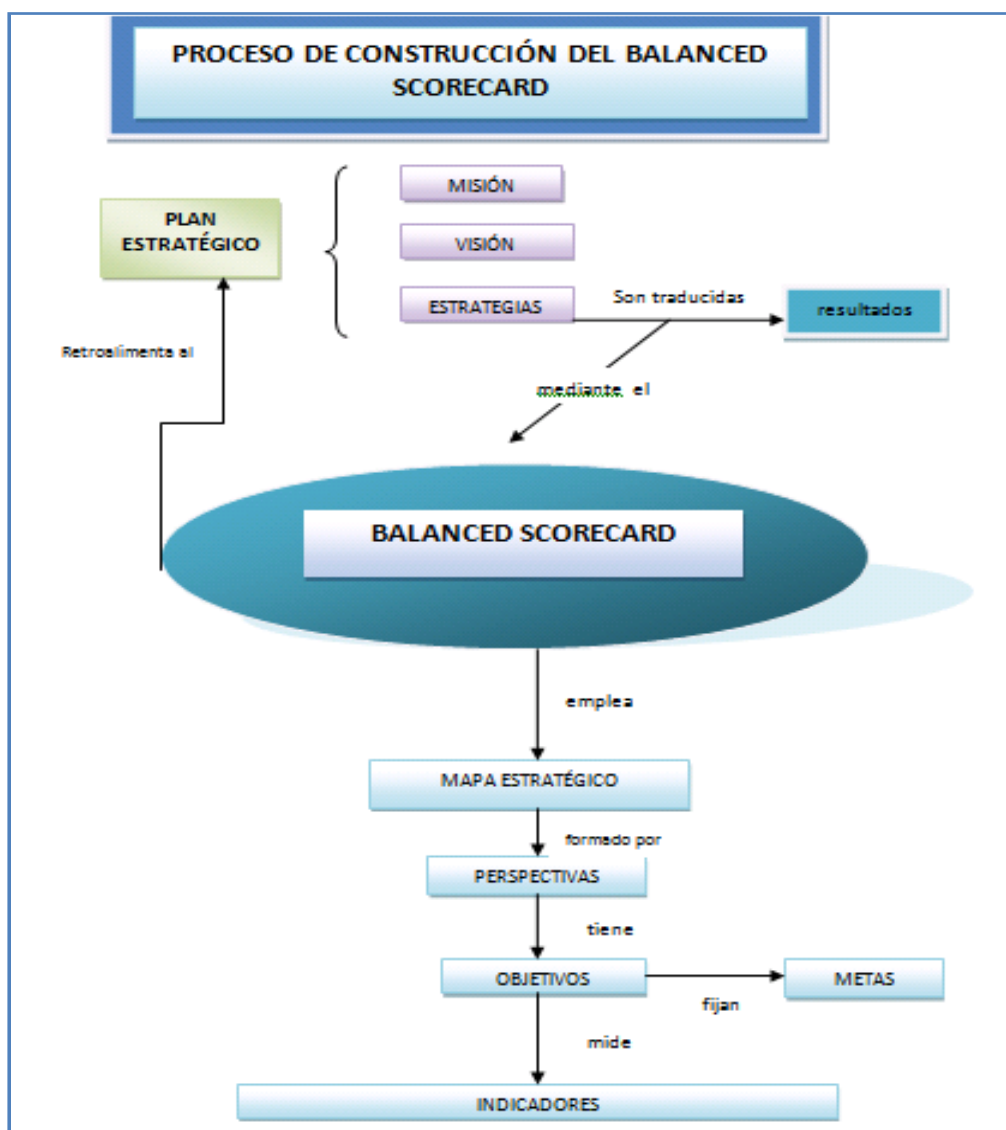
La metodología empleada en la organización educativa (CETPRO) se basa en el Balanced Scorecard, para lo cual se siguen los siguientes pasos (ver figura 16):

- 1.- Formulación de la misión, visión y estrategias, lo que viene a constituir **el Plan Estratégico**.
- 2.- Implementación del Plan Estratégico mediante el Balanced Scorecard, para traducir la estrategia en resultados.
- 3.- Elaboración del mapa estratégico:
 - a) Determinación de las perspectivas que van a usarse para la implementación.
 - b) Determinación de los objetivos estratégicos para cada perspectiva.
- 4.- Definición de los indicadores por perspectiva, para medir los objetivos estratégicos y monitorear si se cumple el plan estratégico.

5.- Fijación de las metas a cumplir con cada objetivo.

6.-Monitoreadas las metas de los objetivos, se continúa con el ciclo de retroalimentación (feedback) del BSC al plan estratégico.

Figura 16: Proceso de Construcción del BSC



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen en forma detallada, cada una de las fases que conforman el modelo empleado.

4.1 Fase I: Direccionamiento Estratégico

1.1 Visión

Ser una institución con liderazgo a nivel local y nacional, en la cual se formen ciudadanos innovadores, creativos y emprendedores; capaces de crear sus propias empresas e insertarse en el mercado laboral, contribuyendo en el mejoramiento del sector productivo y en el desarrollo del país.

1.2 Misión

Brindamos una educación técnica productiva, preparando a los adolescentes, jóvenes y adultos en la habilitación técnica para su calificación y desempeño de ocupaciones y puestos de trabajo, con una formación que relacione la educación con la empresa.

4.2 Fase II: Análisis de factores internos y externos

4.2.1 Factores internos

Fortalezas:

- ✓ Motivación al logro.(F1)
- ✓ Docentes capacitados.(F2)
- ✓ Utilización del currículo por competencias.(F3)
- ✓ Programas educativos interactivos.(F4)
- ✓ Horarios de clase variados.(F5)
- ✓ Presupuesto medio. (F6)

Debilidades:

- ✓ Poca adecuación de los ambientes de trabajo.(D1)
- ✓ Insuficiente campaña de publicidad.(D2)

- ✓ Falta de un programa de sensibilización e identificación del personal con la institución.(D3)
- ✓ Poco control del reglamento de la institución.(D4)
- ✓ Insuficiente capacitación en técnicas de atención al público.(D5)
- ✓ Falta de seguimiento de la programación curricular.(D6)

4.2.2 Factores Externos:

Oportunidades:

- ✓ Creciente demanda ocupacional.(O1)
- ✓ Relaciones con el sector socio productivo.(O2)
- ✓ Interés de los estudiantes de incorporarse al trabajo activo.(O3)
- ✓ Participar en eventos, ferias laborales, etc.(O4)
- ✓ Elevado crecimiento demográfico.(O5)
- ✓ Convenios con instituciones laborales nacionales y extranjeras.(O6)

Amenazas:

- ✓ Escasos recursos económicos de los participantes. (A1)
- ✓ Fatiga mental de un porcentaje de alumnos por motivo de trabajo.(A2)
- ✓ Proliferación de instituciones pseudo educativas.(A3)
- ✓ Existencia de centros de diversión.(A4)

Seguidamente en la tabla 7, para conseguir los objetivos, se ha diseñado estrategias haciendo uso de la Matriz FODA, la que permite la comparación de factores internos con los factores externos.

Tabla 7: Matriz FODA del CETPRO

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	Desarrollar habilidades en el personal docente para mejorar su formación pedagógica.(F2,03) Fortalecer el programa de enseñanza técnica productiva para lograr un mejor aprendizaje en los estudiantes.(F4,03) Desarrollar un sistema de aprendizaje moderno educativo-productivo.(F4,02) Implementar proyectos de capacitación.(F2,01,03)	Realizar campañas de difusión del CETPRO (D2,04) Mejorar las condiciones físicas y de equipamiento para lograr una mayor productividad.(D1,01)
AMENAZAS	Promover una mejor articulación de los contenidos y valores educativos en los medios de comunicación social tales como radio,TV,diarios,etc. (F2,F3,A3,A4) Realizar promociones en los sistemas de pago. (A1,F6).	Crear ambientes favorables de estudio.(D1,A4)

Fuente: Elaboración propia

4.3 Fase III: Estrategias y Objetivos

A continuación, en la tabla 8, se muestra las estrategias formuladas por objetivos.

Tabla 8: Estrategias y Objetivos del CETPRO

ESTRATEGIAS	OBJETIVOS
Desarrollar habilidades en el personal docente para mejorar su formación pedagógica.	1. Solicitar charlas y talleres a instituciones de educación superior a fin de aplicar y fortalecer las estrategias didácticas. 2. Solicitar a la UGEL 02 la capacitación para los docentes, sobre técnicas metodológicas. 3. Promover en el personal docente el uso de páginas educativas. 4. Desarrollar un currículo de acuerdo a los cambios educativos.
Mejorar las condiciones físicas y de equipamiento para lograr una mayor productividad.	1. Efectuar acciones oportunas para la obtención de ingresos que conlleven a un mejor aprendizaje.
Fortalecer el programa de enseñanza técnica productiva para lograr un mejor aprendizaje en los estudiantes.	1. Brindar a los estudiantes una educación técnica de calidad estimulando su capacidad productiva para integrarse a la población económicamente activa (PEA). 2. Formar estudiantes altamente competitivos. 3. Promover la investigación educativa-productiva por parte de los alumnos. 4. Formar estudiantes con cultura de valores.
Obtener financiamiento mediante promociones y/o actividades para los sistemas de pago.	1. Aumentar la cantidad de alumnos. 2. Aumentar el presupuesto.

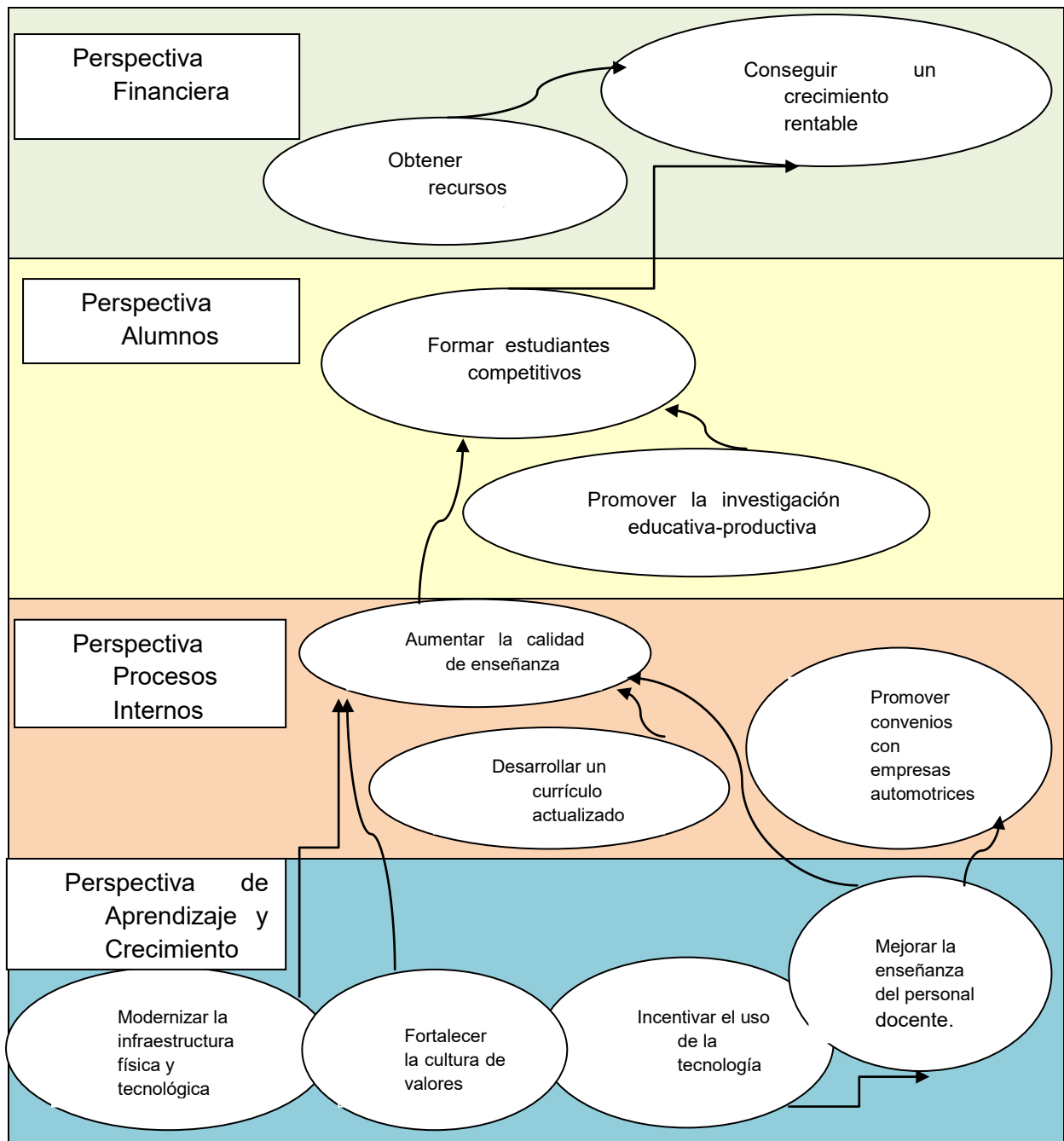
Fuente: Elaboración propia

4.4 Fase IV: Elaboración del Mapa Estratégico

4.4.1 Mapa Estratégico

En la figura 17 se presenta el mapa estratégico.

Figura 17: Mapa Estratégico del CETPRO



Fuente: Elaboración propia

4.4.2 Perspectivas:

4.4.2.1 Perspectiva Financiera

Objetivos:

FO1. Obtener recursos necesarios.

FO2. Conseguir un crecimiento rentable.

4.4.2.2 Perspectiva Alumnos

Objetivos:

AO1. Formar estudiantes competitivos.

AO2. Promover la investigación educativa-productiva.

4.4.2.3 Perspectiva de Procesos Internos

Objetivos:

PIO1. Aumentar la calidad de enseñanza.

PIO2. Promover convenios con empresas automotrices.

PIO3. Desarrollar un currículo actualizado.

4.4.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

Objetivos:

ACO1. Mejorar la enseñanza del personal docente.

ACO2. Incentivar el uso de la tecnología.

ACO3. Modernizar la infraestructura física y tecnológica.

ACO4. Fortalecer la cultura de valores.

4.4.3 Indicadores por Perspectiva

En las tablas 9, 10, 11 y 12, visualizamos los indicadores por perspectiva para cada objetivo clasificado por perspectivas y su respectiva meta por mes.

Tabla 9: Indicadores de Perspectiva Financiera

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Cálculo	Metas al año	Meta por mes	Propuestas de mejoras
Financiera	Obtener recursos necesarios.	Porcentaje de alumnos matriculados por módulo	$(N^{\circ} \text{ alumnos matriculados por módulo}) / (N^{\circ} \text{ alumnos matriculados}) * 100$	$\geq 60\%$	-	Mayor difusión de los módulos de los cursos con que cuenta el CETPRO a través de redes sociales, blogs, etc.
	Conseguir un crecimiento rentable	Ganancia neta	Ingresos- Gastos	$\geq S/80\,400.00$	$\geq S/.6700$	Ofrecer promociones de pago.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Indicadores de Perspectiva Alumnos

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Cálculo	Metas al año	Meta por mes	Propuestas de mejoras
Alumnos	Formar estudiantes competitivos(1)	Porcentaje de alumnos egresados	$(N^{\circ} \text{ alumnos egresados} / N^{\circ} \text{ alumnos matriculados}) * 100$	55%	-	Reforzamiento de horas de estudio.
		Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza(2)	$(N^{\circ} \text{ alumnos satisfechos con la enseñanza} / N^{\circ} \text{ alumnos matriculados}) * 100$	80%	80%	
	Promover la investigación educativa-productiva	Número de trabajos de investigación	-	12	≥ 1	Proporcionar modelos de trabajo de investigación.

Fuente: Elaboración propia

(1) A futuro: aplicación de indicador “número de alumnos trabajando”

(2) Aplicación de encuesta

Tabla 11: Indicadores de Perspectiva Procesos Internos

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Cálculo	Metas al año	Meta por mes	Propuestas de mejora
Procesos Internos	Aumentar la calidad de aprendizaje	Resultado de las encuestas ⁽³⁾	$(N^{\circ} \text{ de alumnos que conocen tema de estudio} / N^{\circ} \text{ de alumnos por módulo}) * 100$	70%	70%	Capacitación de docentes.
	Promover convenios con empresas automotrices(bolsa de trabajo)	Número de contratos firmados	-	≥ 2	-	Establecer mayores convenios con empresas del rubro automotriz.
	Desarrollar un currículo actualizado.	Número de evaluaciones al personal docente	-	≥ 2	-	Reprogramación de evaluaciones.

Fuente: Elaboración propia

(3) Aplicación de encuesta a estudiantes

Tabla 12: Indicadores de Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Cálculo	Metas al año	Meta por mes	Propuestas de mejora
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar la enseñanza del personal docente	Número de cursos de capacitación	-	≥ 10	-	Manuales elaborados de los cursos.
	Incentivar el uso de la tecnología	Números de softwares adquiridos	-	≥ 3	-	Capacitaciones online a los docentes en el uso de la tecnología open source.
	Modernizar la infraestructura física y tecnológica	Número de ambientes implementados	-	2	-	Mayor inversión.
	Fortalecer la cultura de valores	Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta(4)	$(N^{\circ} \text{ de alumnos que aplican valores} / N^{\circ} \text{ de alumnos por módulo}) * 100$	80%	80%	Aplicar cursos transversales (aplicación en todos los módulos). Reuniones con los docentes fomentando el valor de las directivas.

Fuente: Elaboración propia

(4) Aplicación de encuesta a estudiantes

CAPÍTULO V: APOORTE PRÁCTICO

En este capítulo se describe el software del sistema de gestión basado en la metodología del Balanced Scorecard.

El software desarrollado permitirá hacer un seguimiento de la gestión, mediante los indicadores examinados en el capítulo anterior.

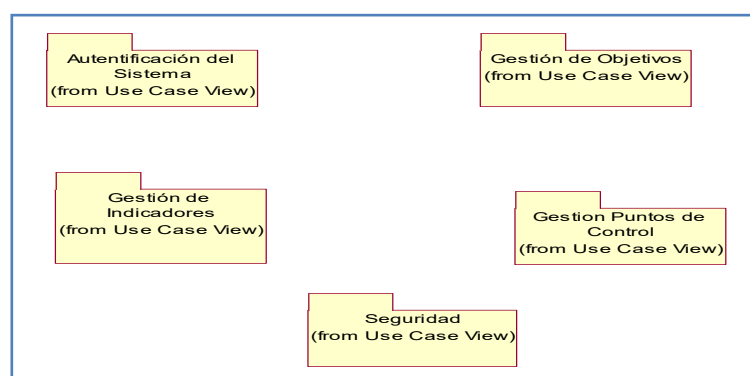
Para la elaboración del aplicativo se empleó la metodología RUP, con los siguientes flujos de trabajo: Requerimientos, Análisis, Diseño e Implementación.

5.1 Requerimientos:

5.1.1 Diagrama de Paquetes

La figura 18 nos muestra cuatro paquetes que nos indican cómo han sido agrupados los casos de uso.

Figura 18: Diagrama de Paquetes

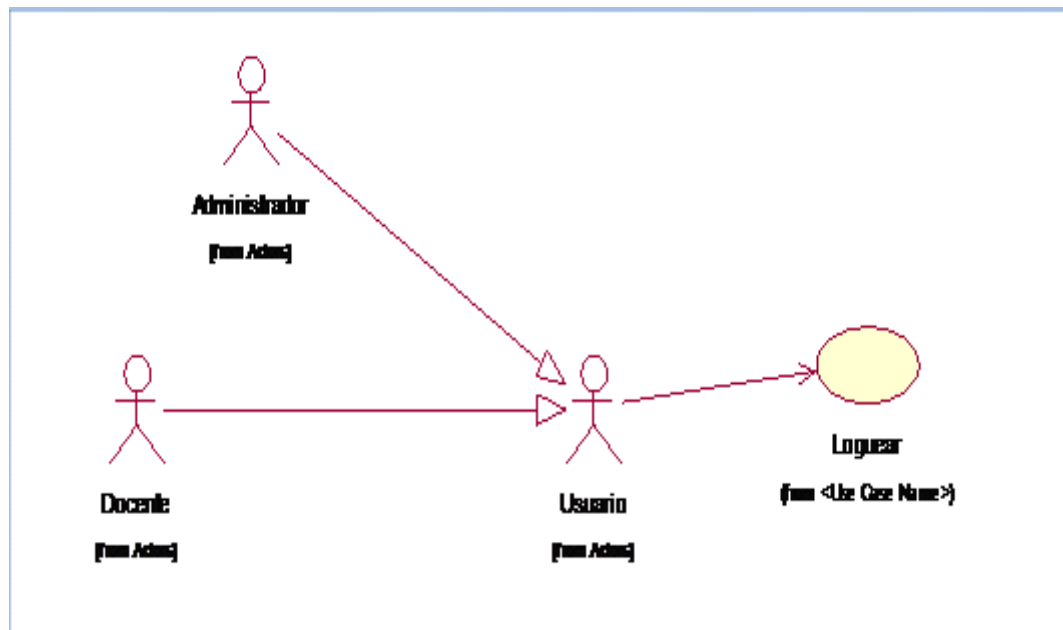


Fuente: Elaboración propia

Paquete: Autenticación del sistema

La figura 19 muestra que el paquete “Autenticación del sistema” contiene el caso de uso de login, el cual permitirá ingresar al sistema mediante un usuario y un password.

Figura 19: Autenticación del sistema

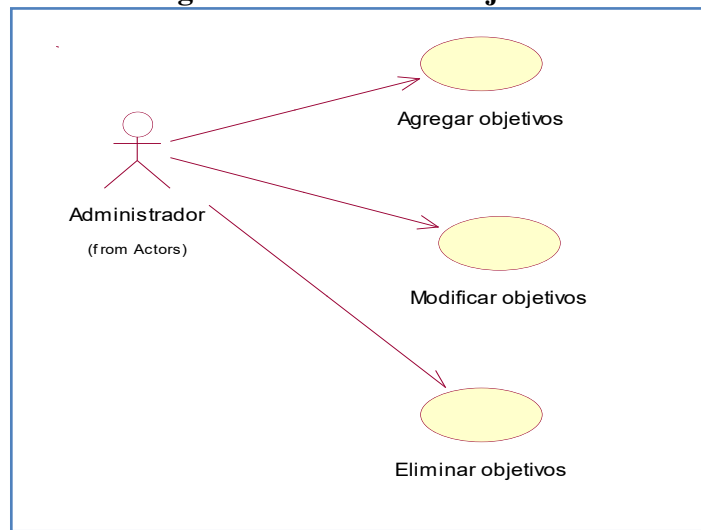


Fuente: Elaboración propia

Paquete: Gestión de Objetivos

La figura 20 muestra que el paquete “Gestión de objetivos” contiene los casos de uso: Agregar objetivos, modificar objetivos y eliminar objetivos.

Figura 20: Gestión de objetivos

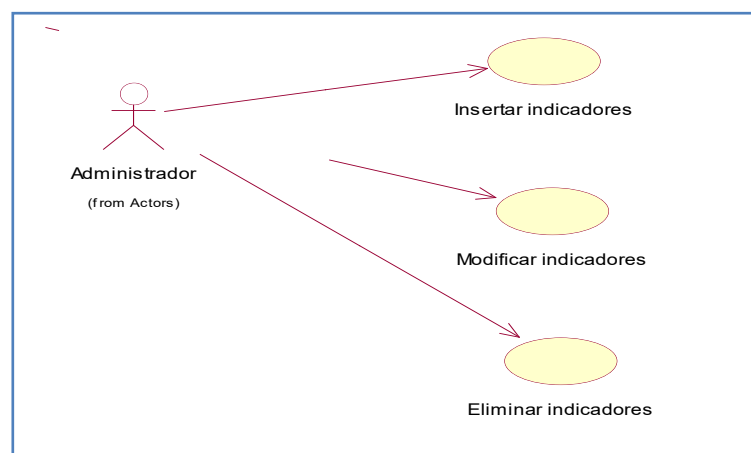


Fuente: Elaboración propia

Paquete: Gestión de Indicadores

En la figura 21 se visualiza que el paquete “Gestión de Indicadores” contiene los casos de uso: insertar indicadores, modificar indicadores y eliminar indicadores, mediante el cual se permitirá administrar los indicadores.

Figura 21: Gestión de indicadores

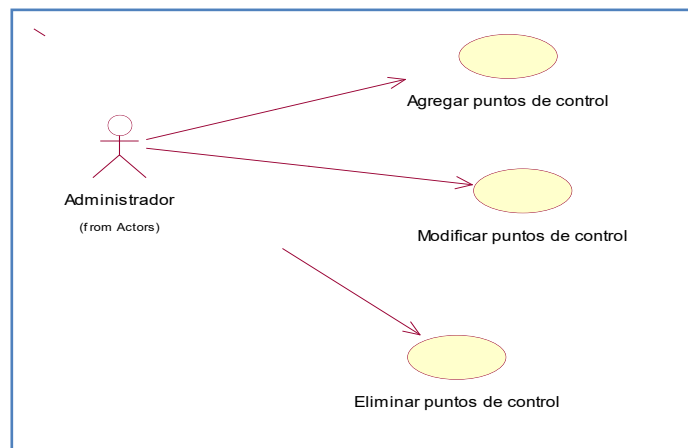


Fuente: Elaboración propia

Paquete: Gestión de Puntos de Control

En la figura 22 se visualiza que el paquete: “Gestión de Puntos de Control” contiene los casos de uso: insertar puntos de control, modificar puntos de control y eliminar puntos de control, los cuales permitirán administrar los puntos de control.

Figura 22: Gestión de puntos de control

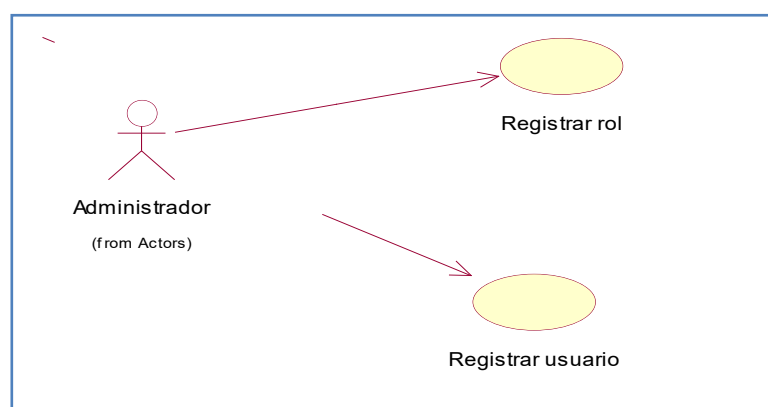


Fuente: Elaboración propia

Paquete: Seguridad

En la figura 23 se visualiza que este paquete contiene los casos de uso: registrar rol y registrar usuario, los cuales permitirán administrar la seguridad.

Figura 23: Seguridad



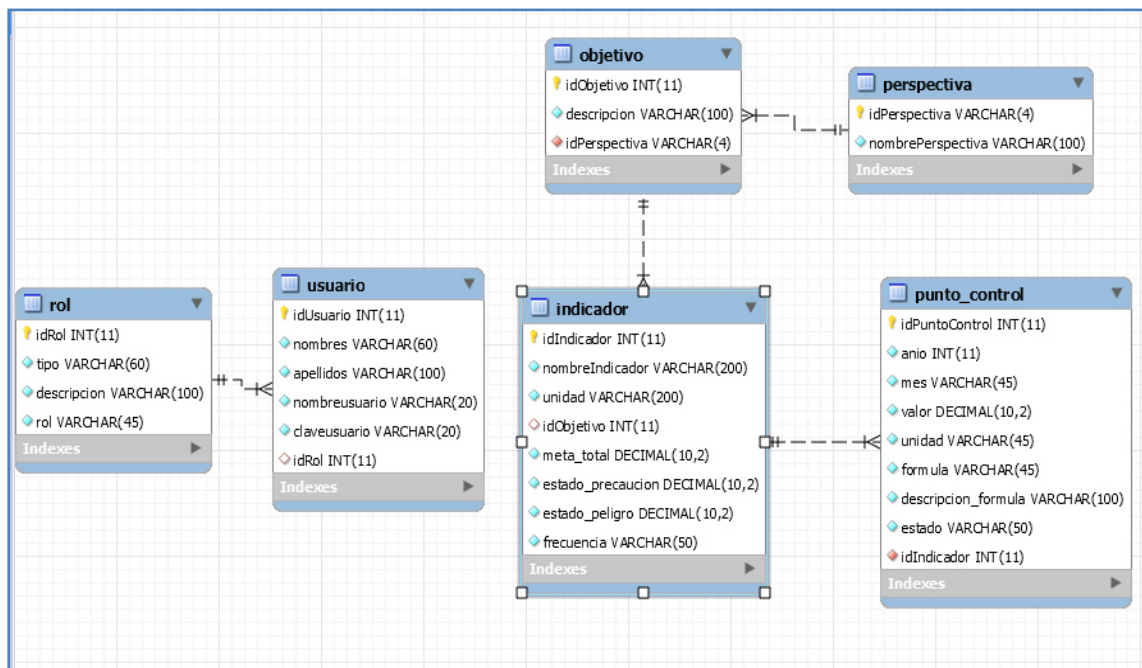
Fuente: Elaboración propia

5.2 Análisis y Diseño

5.2.1 Modelo Entidad Relación

En la figura 24 se muestra el modelo entidad-relación de la aplicación con las principales entidades con sus respectivos atributos.

Figura 24: Modelo Entidad Relación



Fuente:Elaboración propia

5.2.2.1 Diccionario de Datos

En las siguientes tablas (13, 14, 15, 16, 17 y 18) se podrá visualizar las características (tipo y descripción) de las entidades del modelo entidad relación.

En cada tabla se detalla cada campo que posee.

Tabla 13: Tabla usuario

NOMBRE DE LA TABLA		usuario
Campos	Tipo	Descripción
PK idUsuario	Int	Código del usuario
nombres	Varchar(60)	Nombres del usuario
apellidos	Varchar(100)	Apellidos del usuario
nombreusuario	Varchar(20)	Nombre de acceso para cada usuario
claveusuario	Varchar(20)	Contraseña del usuario
idRol	Int	Código de rol

Fuente: Elaboración propia**Tabla 14: Tabla perspectiva**

NOMBRE DE LA TABLA		perspectiva
Campos	Tipo	Descripción
PK idPerspectiva	Varchar(4)	Código de perspectiva
nombrePerspectiva	Varchar(100)	Perspectiva

Fuente: Elaboración propia**Tabla 15: Tabla objetivo**

NOMBRE DE LA TABLA		objetivo
Campos	Tipo	Descripción
PK idObjetivo	Int	Código de objetivo
descripcion	Varchar(100)	Objetivo
FK1idPerspectiva	Varchar(4)	Código de perspectiva

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Tabla indicador

NOMBRE DE LA TABLA		indicador
Campos	Tipo	Descripción
PK idIndicador	Int	Código de indicador
nombreIndicador	Varchar(200)	Indicador
unidad	Varchar(200)	Unidad de medida
meta_total	Decimal(10,2)	Meta
estado_precuacion	Decimal(10,2)	Estado regular
estado_peligro	Decimal(10,2)	Estado crítico
frecuencia	Varchar(20)	Frecuencia de Medición
FK1 idObjetivo	Int	Código de objetivo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Tabla punto_control

NOMBRE DE LA TABLA		Punto_control
Campos	Tipo	Descripción
PK idPuntoControl	Int	Código de Punto de Control
anio	Int	Año
mes	Varchar(45)	Mes
valor	Decimal(10,2)	Valor
unidad	Varchar(45)	Unidad
formula	Varchar(45)	Fórmula
descripcion_formula	Varchar(100)	Descripción de la fórmula
estado	Varchar(50)	Estado
idIndicador	Int	Código del indicador

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Tabla rol

NOMBRE DE LA TABLA		perspectiva
Campos	Tipo	Descripción
PK idRol	Int	Código de rol
tipo	Varchar(60)	Tipo de rol
descripcion	Varchar(100)	Descripción del rol
rol	Varchar(45)	Valor del rol

Fuente: Elaboración propia

5.2.3 Diseño de Prototipos

5.2.3.1 Pantalla de Acceso

La figura 25 muestra la primera página que se cargará en el sistema, la cual servirá de de acceso del usuario, debiéndose ingresar con las dos opciones siguientes:

Usuario: permite ingresar el nombre del usuario con el que se desea acceder al sistema.

Password: permite ingresar la clave con la que se desea acceder al sistema.

Y por último presionar el botón ingresar que lo llevará a la pantalla principal del mismo.

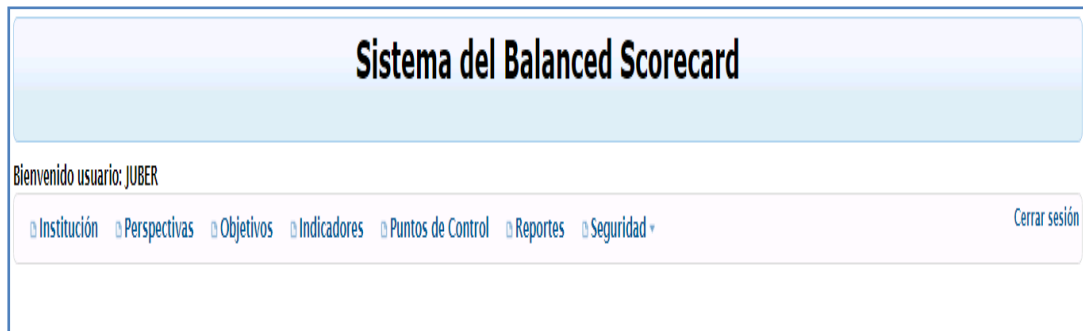
Figura 25: Pantalla de Acceso



Fuente: Elaboración propia

En la figura 26, podemos observar la pantalla principal, luego de haberse logueado correctamente; en la cual podemos observar el menú de mantenimiento.

Figura 26: Pantalla Principal



Fuente: Elaboración propia

5.2.3.2 Pantalla Institución

La figura 27 muestra la pantalla donde se visualizará la misión y la visión del CETPRO. Para acceder a esta pantalla se tiene que hacer click en la pestaña Institución de la pantalla principal.

Figura 27: Pantalla Institución



Fuente: Elaboración propia

5.2.3.3 Pantalla Perspectivas

En esta pantalla (Figura 28) se visualizará la tabla de las perspectivas por su código y nombre. Para acceder a esta pantalla se tiene que hacer click en la pestaña Perspectivas de la pantalla principal.

Figura 28: Pantalla Perspectivas

Sistema del Balanced Scorecard	
Bienvenido usuario: JUBER	
Institución Perspectivas Objetivos Indicadores Puntos de Control Reportes Seguridad - Cerrar sesión	
Código de Perspectiva	Nombre de Perspectiva
AC	Aprendizaje y Crecimiento
AL	Alumnos
FI	Financiera
PO	Procesos Internos

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.4 Pantalla Objetivos

En la figura 29 se muestra la pantalla que permitirá al CETPRO visualizar las perspectivas junto a los objetivos estratégicos existentes, mediante el cual se puede insertar, modificar y eliminar. Para acceder a esta pantalla se tiene que hacer click en la pestaña Objetivos de la pantalla principal.

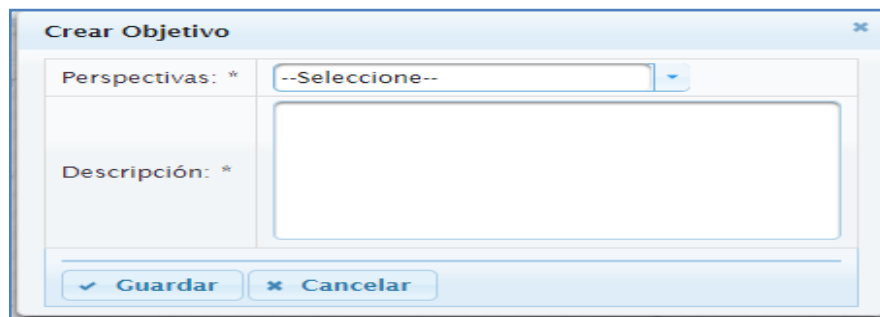
Figura 29: Pantalla Objetivos

Institución Perspectivas Objetivos Indicadores Puntos de Control Reportes Seguridad - Cerrar sesión																							
Nuevo Modificar Eliminar <table><tr><th colspan="2">Lista de Objetivos</th></tr><tr><th>Perspectiva</th><th>Objetivo</th></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td>☐ Aprendizaje y Crecimiento</td><td>Mejorar la infraestructura física y tecnológica.</td></tr><tr><td>☐ Aprendizaje y Crecimiento</td><td>Fortalecer la cultura de valores.</td></tr><tr><td>☐ Aprendizaje y Crecimiento</td><td>Mejorar la enseñanza del personal docente.</td></tr><tr><td>☐ Aprendizaje y Crecimiento</td><td>Incentivar el uso de la tecnología.</td></tr><tr><td>☐ Alumnos</td><td>Formar estudiantes competitivos.</td></tr><tr><td>☐ Alumnos</td><td>Promover la investigación educativa-productiva.</td></tr><tr><td>☐ Financiera</td><td>Obtener recursos necesarios.</td></tr><tr><td>☐ Financiera</td><td>Conseguir un crecimiento rentable.</td></tr></table> 1 2		Lista de Objetivos		Perspectiva	Objetivo			☐ Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar la infraestructura física y tecnológica.	☐ Aprendizaje y Crecimiento	Fortalecer la cultura de valores.	☐ Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar la enseñanza del personal docente.	☐ Aprendizaje y Crecimiento	Incentivar el uso de la tecnología.	☐ Alumnos	Formar estudiantes competitivos.	☐ Alumnos	Promover la investigación educativa-productiva.	☐ Financiera	Obtener recursos necesarios.	☐ Financiera	Conseguir un crecimiento rentable.
Lista de Objetivos																							
Perspectiva	Objetivo																						
☐ Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar la infraestructura física y tecnológica.																						
☐ Aprendizaje y Crecimiento	Fortalecer la cultura de valores.																						
☐ Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar la enseñanza del personal docente.																						
☐ Aprendizaje y Crecimiento	Incentivar el uso de la tecnología.																						
☐ Alumnos	Formar estudiantes competitivos.																						
☐ Alumnos	Promover la investigación educativa-productiva.																						
☐ Financiera	Obtener recursos necesarios.																						
☐ Financiera	Conseguir un crecimiento rentable.																						

Fuente: Elaboración propia

Las siguientes sub-pantallas nos muestran cómo se podrá actualizar la información de los objetivos, para lo cual se accederán a los botones Nuevo, Modificar y Eliminar de la pantalla objetivos. Ver figuras (30, 31 y 32)

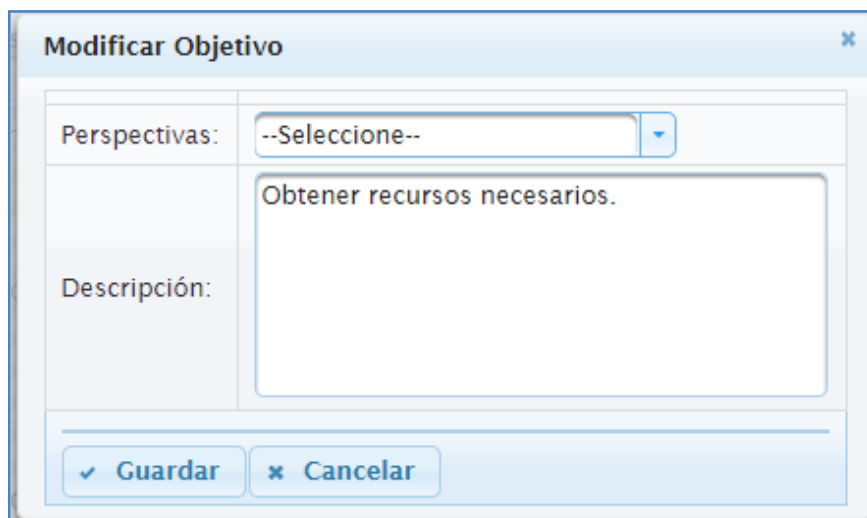
Figura 30: Pantalla Insertar Objetivo



The screenshot shows a window titled "Crear Objetivo" with a close button in the top right corner. It contains two main input fields: "Perspectivas: *" with a dropdown menu currently showing "--Seleccione--", and "Descripción: *" with a large empty text area. At the bottom, there are two buttons: "✓ Guardar" (Save) and "✗ Cancelar" (Cancel).

Fuente: Elaboración propia

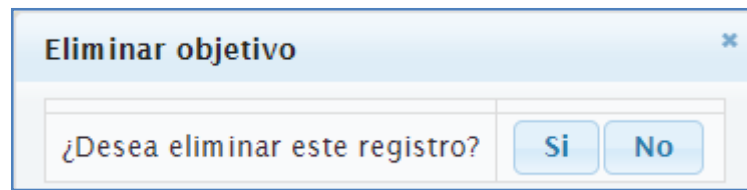
Figura 31: Pantalla Modificar Objetivo



The screenshot shows a window titled "Modificar Objetivo" with a close button in the top right corner. It contains two main input fields: "Perspectivas:" with a dropdown menu currently showing "--Seleccione--", and "Descripción:" with a large text area containing the text "Obtener recursos necesarios.". At the bottom, there are two buttons: "✓ Guardar" (Save) and "✗ Cancelar" (Cancel).

Fuente: Elaboración propia

Figura 32: Pantalla Eliminar Objetivo



Eliminar objetivo

¿Desea eliminar este registro?

Si No

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.5 Pantalla Indicadores

En la figura 33, se visualizará la pantalla con la lista de indicadores, mediante el cual se podrá insertar, modificar o eliminar los indicadores pulsando el botón Nuevo, Modificar o Eliminar respectivamente. Para acceder a esta pantalla se realizará click en la pestaña Indicadores de la pantalla principal.

Figura 33: Pantalla Indicadores



	Indicador	Objetivo	Frecuencia de Medición	Crítico	Regular	Meta
☐	Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta	Fortalecer la cultura de valores.	Mensual	60 %	70 %	80 %
☐	Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza	Formar estudiantes competitivos.	Mensual	60 %	70 %	80 %
☐	Ganancia neta.	Conseguir un crecimiento rentable.	Mensual	6,000.00	6,500.00	6,800.00

Fuente: Elaboración propia

La siguientes sub-pantallas de las figuras 34, 35 y 36, nos muestran cómo se podrá actualizar la información de los indicadores, para lo cual se accederá al botón Nuevo, Modificar o Eliminar de la pantalla indicadores.

Figura 34: Pantalla Insertar Indicador

Crear Indicador

Indicadores

Objetivos: * --Seleccione--

Indicador: *

Unidad de Medida: * Unidades

Frecuencia de Medición: * Mensual

Meta:

Regular:

Valor entre la meta y el estado crítico

Crítico:

✓ Guardar ✗ Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Figura 35: Pantalla Modificar Indicador

Modificar Indicador

Indicadores

Objetivos: * Conseguir un crecimiento rentable.

Indicador: * Ganancia neta.

Unidad de Medida: * Unidades

Frecuencia de Medición: * Mensual

Meta: 6,800.00

Regular: 6,500.00

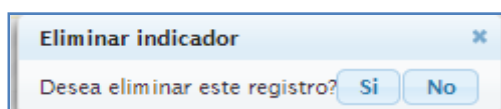
Valor entre la meta y el estado crítico

Crítico: 6,000.00

✓ Guardar ✗ Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Figura 36: Pantalla Eliminar Indicador



Fuente: Elaboración propia

5.2.3.6 Pantalla Puntos de Control

En la figura 37 se muestra la pantalla que permitirá al CETPRO visualizar los puntos de control, mediante el cual se puede insertar, modificar y eliminar. Para acceder a esta pantalla se tiene que hacer click en la pestaña Puntos de Control de la pantalla principal.

Figura 37: Pantalla Lista de Puntos de Control

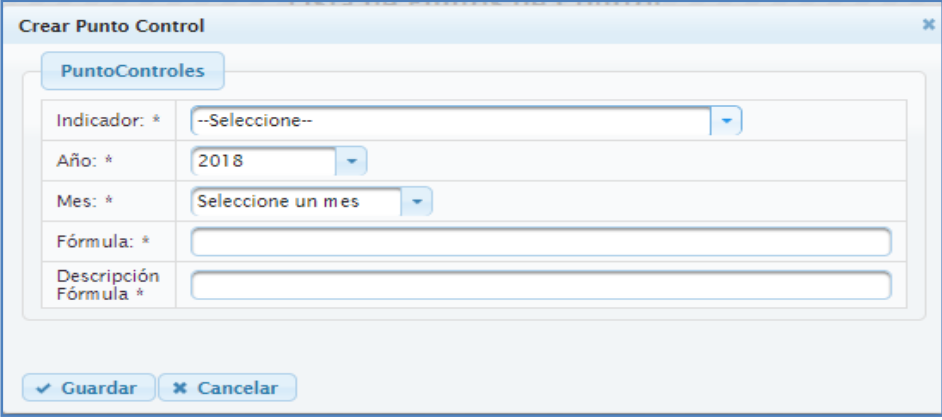


Lista de Puntos de Control						
	Indicador	Mes	Año	Meta del indicador	Valor	Estado
	Ganancia neta.	Julio	2019	6,500.00	6,400.00	REGULAR
	Ganancia neta.	Junio	2019	6,500.00	5,800.00	CRITICO
	Ganancia neta.	Agosto	2019	6,500.00	6,600.00	EXITOSO
	Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza	Julio	2019	80 %	80 %	EXITOSO

Fuente: Elaboración propia

Las siguientes sub-pantallas de las figuras 38, 39 y 40, nos muestran cómo se podrá actualizar la información de los puntos de control, para lo cual accederá al botón Nuevo, Modificar o Eliminar de la pantalla puntos de control.

Figura 38: Pantalla Crear Punto de Control



Crear Punto Control

PuntoControles

Indicador: * --Seleccione--

Año: * 2018

Mes: * Seleccione un mes

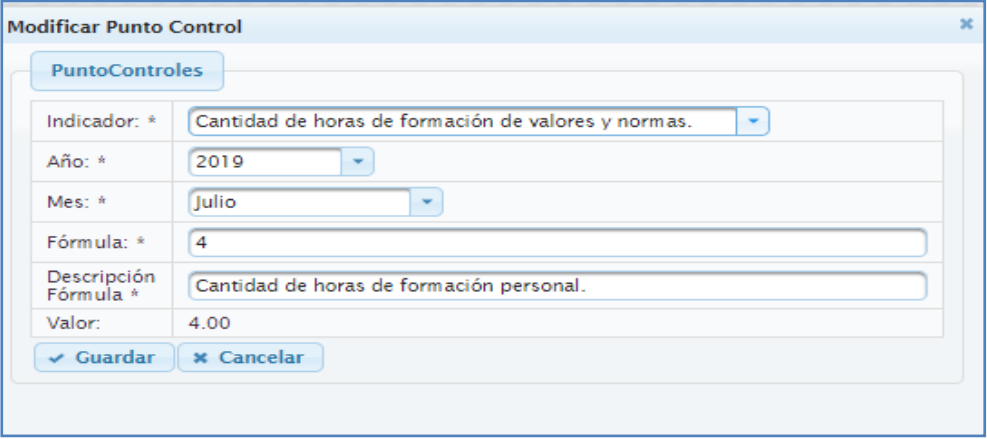
Fórmula: *

Descripción Fórmula *

✓ Guardar ✗ Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Figura 39: Pantalla Modificar Punto de Control



Modificar Punto Control

PuntoControles

Indicador: * Cantidad de horas de formación de valores y normas.

Año: * 2019

Mes: * Julio

Fórmula: * 4

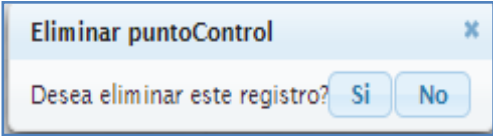
Descripción Fórmula * Cantidad de horas de formación personal.

Valor: 4.00

✓ Guardar ✗ Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Pantalla Eliminar Punto de Control



Eliminar puntoControl

Desea eliminar este registro? Si No

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.7 Pantalla Listado de Roles

En la figura 41, se observa la pantalla de listado de roles, donde se muestra lo diversos roles que pueden tener los usuarios del sistema. Para acceder a esta pantalla se tiene que hacer click en la pestaña Seguridad de la pantalla principal y luego en Listado de Roles.

Figura 41: Pantalla Listado de Roles



Fuente: Elaboración propia

Las siguientes sub-pantallas nos muestran cómo el administrador podrá actualizar la información de los roles, para lo cual accederá a los botones Nuevo, Modificar y Eliminar. Ver figuras (42, 43 y 44)

Figura 42: Pantalla Crear Rol

Tipo:	
Descripción: *	
Valor (Debe iniciar con ROLE_): *	

Fuente: Elaboración propia

Figura 43: Pantalla Modificar Rol

Tipo:	Docente
Descripción: *	Docente
Valor (Debe iniciar con ROLE_): *	ROLE_DOCENTE

✓ Guardar ✕ Cancelar

Fuente: Elaboración propia

Figura 44: Pantalla Eliminar Rol

Eliminar rol

Desea eliminar este registro? Si No

Fuente: Elaboración propia

5.2.3.8 Pantalla Listado de Usuarios

En la figura 45 se observa la pantalla de listado de usuarios, donde se muestra lo diversos usuarios que pueden tener el sistema. Asimismo, se observan tres botones Nuevo, Modificar y Eliminar. Para acceder a esta pantalla se tiene que hacer click en la pestaña Seguridad de la pantalla principal y luego en Listado de Usuarios.

Figura 45: Pantalla Listado de Usuarios

Bienvenido usuario: JUBER

Institución Perspectivas Objetivos Indicadores Puntos de Control Reportes Seguridad Cerrar sesión

Nuevo Modificar Eliminar

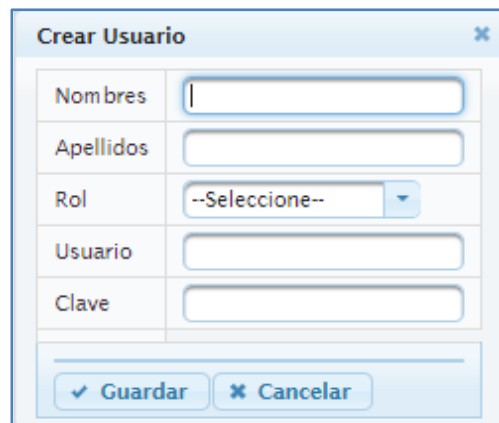
	Nombres	Apellidos		Tipo de Rol
●	Juber	Paredes Torres	juber	Administrador
●	Noe	Asca Aguirre	noe	Docente
●	Dervis	Veroes	dervis	Docente

Nuevo usuario
Listado Usuarios
Listado de Roles
Registrar Rol

Fuente: Elaboración propia

Las siguientes sub pantallas nos muestran cómo el administrador podrá actualizar la información de los usuarios, para lo cual se accederán a los botones Nuevo, Modificar y Eliminar. Ver figuras (46, 47 y 48)

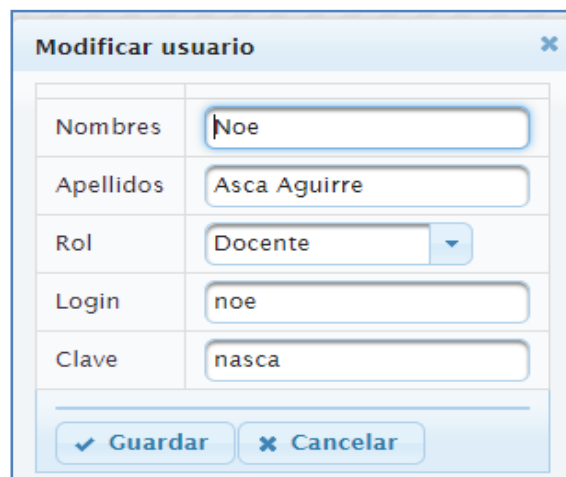
Figura 46: Pantalla Crear Usuario



Crear Usuario	
Nombres	
Apellidos	
Rol	--Seleccione--
Usuario	
Clave	
✓ Guardar ✕ Cancelar	

Fuente: Elaboración propia

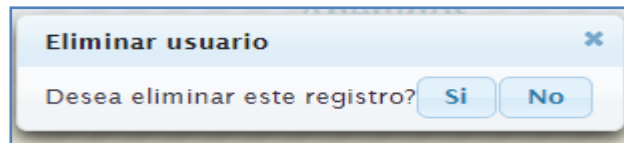
Figura 47: Pantalla Modificar Usuario



Modificar usuario	
Nombres	Noe
Apellidos	Asca Aguirre
Rol	Docente
Login	noe
Clave	nasca
✓ Guardar ✕ Cancelar	

Fuente: Elaboración propia

Figura 48: Pantalla Eliminar Usuario



Fuente: Elaboración propia

5.2.3.9 Pantalla Reportes

En la figura 49 se observa la pantalla de reportes, para lo cual hacer click en la opción Reportes de la pantalla principal.

Figura 49: Pantalla Reportes

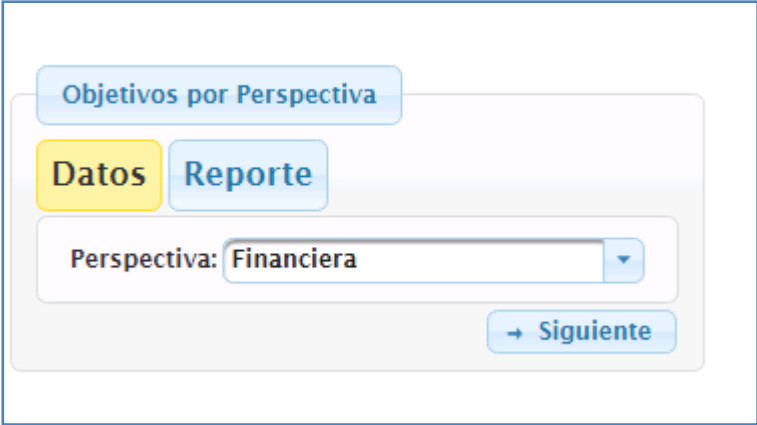
A screenshot of the "Pantalla Reportes" (Reports Screen) interface. It features three distinct panels for selecting report criteria. The top-left panel, titled "Objetivos por Perspectiva", has tabs for "Datos" (selected) and "Reporte", a dropdown for "Perspectiva" with "--Seleccione--", and a "→ Siguiente" button. The bottom-left panel, titled "Indicadores por Año y Mes", also has "Datos" and "Reporte" tabs, dropdowns for "Año" (showing "Seleccione un año") and "Mes" (showing "Seleccione un mes"), and a "→ Siguiente" button. The right panel, titled "Indicadores por Puntos de Control", has "Datos" and "Reporte" tabs, and dropdowns for "Perspectiva" (showing "--Seleccione--"), "Objetivo" (showing "--Seleccione--"), "Indicador" (showing "--Seleccione--"), and "Año" (showing "Seleccione un año"), with a "→ Siguiente" button at the bottom.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestran los principales reportes que apoyen la gestión del CETPRO.

Para acceder al reporte de Objetivos por Perspectiva-Datos seleccione la perspectiva del combobox. (Figura 50).

Figura 50: Pantalla Objetivos por Perspectiva-Datos



Objetivos por Perspectiva

Datos Reporte

Perspectiva: Financiera

→ Siguiente

Fuente: Elaboración propia

Luego dar click en el botón Siguiente, que le mostrará la siguiente pantalla (Figura 51), para que finalmente haga click en el archivo pdf. Si se desea cambiar la perspectiva escogida, hacer click en el botón Anterior.

Figura 51: Pantalla Objetivos por Perspectiva-Reporte



Objetivos por Perspectiva

Datos Reporte

Reporte de objetivos por perspectiva:

PDF

← Anterior

Fuente: Elaboración propia

Se observa el reporte de Objetivos por Perspectiva. (Figura 52), en el que nos indica la lista de objetivos por perspectiva seleccionada.

Figura 52: Reporte de Objetivos por Perspectiva

LISTA DE OBJETIVOS	
Obtener recursos necesarios.	
Conseguir un crecimiento rentable.	

Fuente: Elaboración propia

Para acceder al reporte de Indicadores por Punto de Control-Datos seleccione la perspectiva, el objetivo, el indicador y el año de cada uno de los combobox (Figura 53).

Figura 53: Pantalla Indicadores por Puntos de Control-Datos

Indicadores por Puntos de Control

Datos Reporte

Perspectiva: Financiera

Objetivo: Conseguir un crecimiento rentable.

Indicador: Ganancia neta

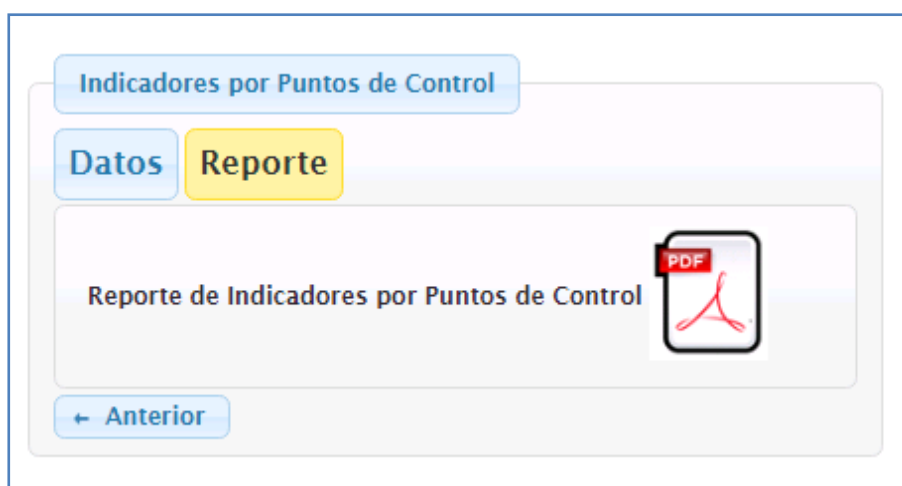
Año: 2019

→ Siguiente

Fuente: Elaboración propia

Luego de haber seleccionado todos los campos, dar click en el botón Siguiente, que le mostrará la siguiente pantalla (Figura 54), para que finalmente haga click en el archivo pdf. Si se desea deshacer la operación, hacer click en el botón Anterior para volver a seleccionar los campos.

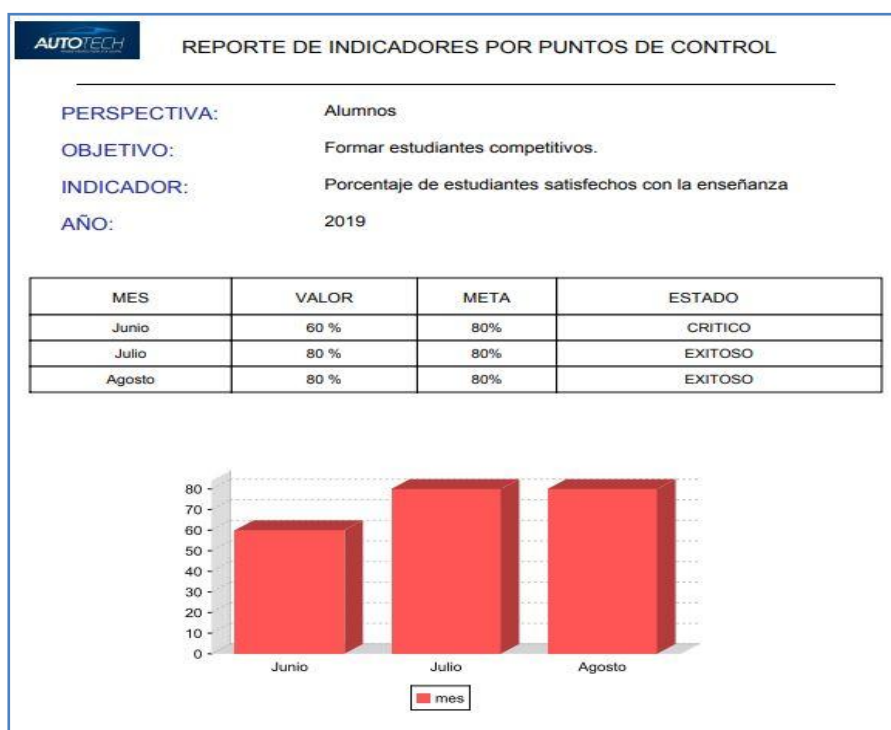
Figura 54: Pantalla Indicadores por Puntos de Control-Reporte



Fuente: Elaboración propia

En la figura 55 se muestra el reporte de Indicadores por Puntos de Control donde se visualiza el mes, el valor alcanzado, la meta y el estado del indicador por cada perspectiva, objetivo, indicador y año elegido.

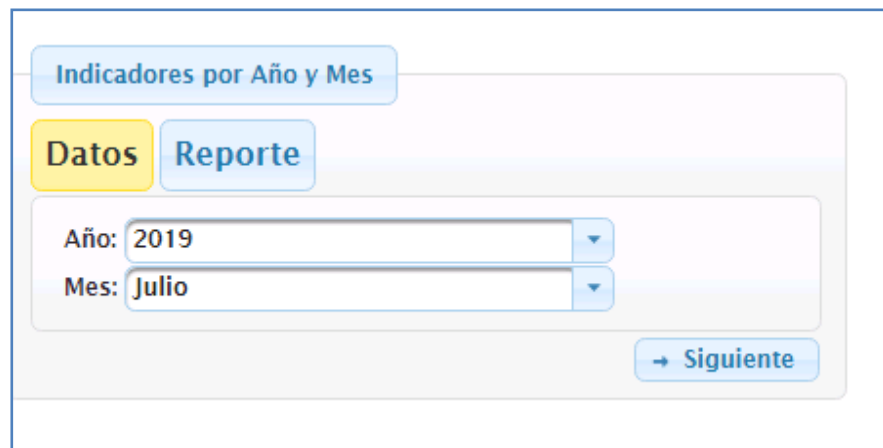
Figura 55: Reporte de Indicadores por Puntos de Control



Fuente: Elaboración propia

Para acceder al reporte de Indicadores por Año y Mes-Datos seleccione el año y el mes del combobox. (Figura 56)

Figura 56: Pantalla Indicadores por Año y Mes-Datos



The screenshot shows a web interface titled "Indicadores por Año y Mes". It features two tabs: "Datos" (active) and "Reporte". Below the tabs are two dropdown menus: "Año:" with the value "2019" and "Mes:" with the value "Julio". A blue button labeled "→ Siguiete" is located at the bottom right of the form area.

Fuente: Elaboración propia

Luego de haber seleccionado todos los campos, dar click en el botón Siguiete, que le mostrará la siguiente pantalla (Figura 57), para que finalmente haga click en el archivo pdf. Si se desea deshacer la operación, hacer click en el botón Anterior para volver a seleccionar los campos.

Figura 57: Pantalla Indicadores por Año y Mes-Reporte



The screenshot shows the same web interface as Figure 56, but with the "Reporte" tab selected. The "Datos" tab is now inactive. The main content area displays the text "Reporte de Indicadores por Año y Mes:" next to a PDF icon. A blue button labeled "← Anterior" is located at the bottom left of the form area.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 58 se muestra el reporte de Indicadores por Año y Mes, en el cual se visualiza la perspectiva, el objetivo, el indicador, el valor alcanzado, la meta y el estado del indicador de acuerdo al año y mes elegido.

Figura 58: Reporte de Indicadores por Año y Mes

 REPORTE DE INDICADORES POR AÑO Y MES					
MES: Julio AÑO: 2019					
PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	VALOR	META	ESTADO
Financiera	Conseguir un crecimiento rentable.	Ganancia neta.	6,500.00	6,800.00	REGULAR
Alumnos	Formar estudiantes competitivos.	Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza	80 %	80 %	EXITOSO
Procesos Internos	Aumentar la calidad de enseñanza.	Resultado de las encuestas.	70 %	70 %	EXITOSO
Aprendizaje y Crecimiento	Fortalecer la cultura de valores.	Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta.	70 %	80 %	REGULAR

Fuente: Elaboración propia

5.3 Implementación

La implementación del sistema, basado en la metodología del Balanced Scorecard, se desarrollará en una plataforma web para que el personal de la institución pueda acceder desde un terminal local en cualquier momento, para ello se subirá la aplicación a un servidor de aplicaciones.

Para la implementación de la aplicación se tomaron en cuenta las siguientes tecnologías:

- **Java:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos.
- **Spring Security:** Es el framework de autenticación y control de acceso de Spring.
- **PrimeFaces:** Es una biblioteca de componentes para Java Server Faces (JSF), el cual nos va permitir creaciones web.
- **Modelo- Vista- Controlador:** Es un patrón de desarrollo de software que nos permite dividir la lógica del diseño del negocio, con lo cual hace más escalable el proyecto.
- **Herramienta de Base de Datos:** MySQL es una herramienta de administración de los datos integrada a Java. Tiene la ventaja de ser gratuita.

CAPÍTULO VI: VALIDACIÓN

Para la validación de la presente tesis se consideró una serie de indicadores utilizados en la implementación del sistema de gestión, los que se serán explicados posteriormente. Con el software implementado se podrá identificar los indicadores por perspectiva de cada uno de los objetivos, para lo cual el sistema debe ser rápido y confiable para una adecuada toma de decisión de la gestión del CETPRO.

Con respecto al negocio se formularon las siguientes preguntas para definir los indicadores. (1)

1. ¿Se tendrá un crecimiento rentable?
2. ¿Formamos estudiantes competitivos?
3. ¿Cómo medimos el aprendizaje de los alumnos?
4. ¿Complementamos el aprendizaje con una cultura de valores?

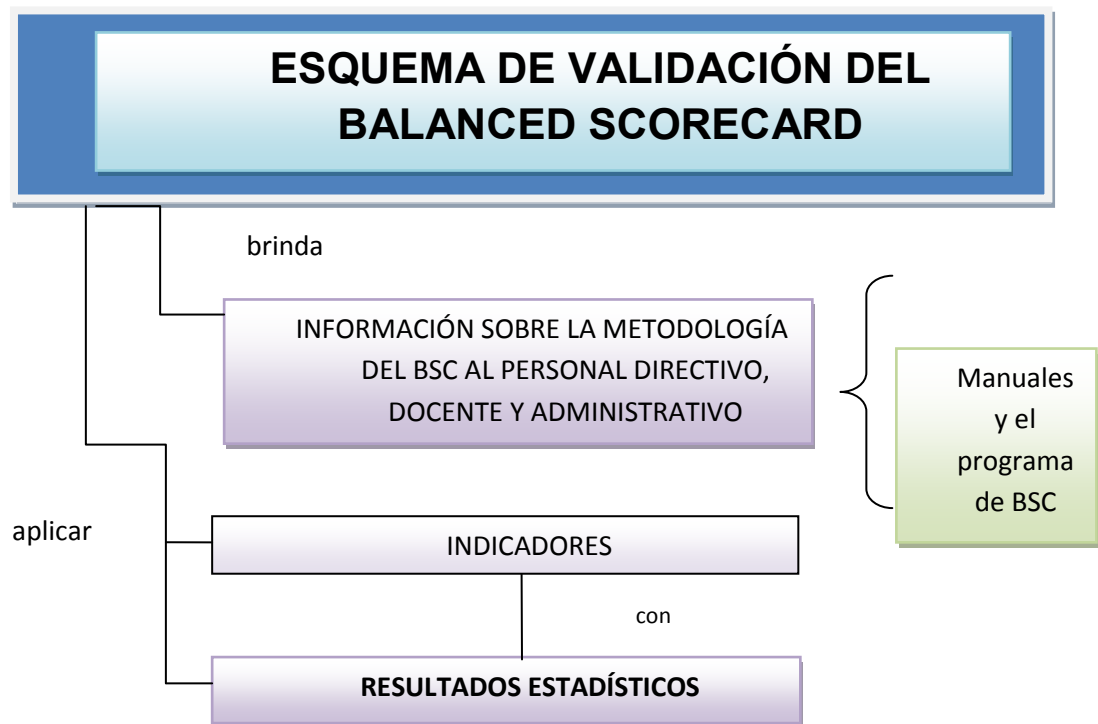
6.1 Pasos para la Validación: (Ver figura 59)

a) Brindar información sobre la metodología del Balanced Scorecard al personal directivo, docente y administrativo, mediante manuales sobre el BSC y la explicación del sistema de gestión del BSC.

b) Definir indicadores por perspectiva.

c) Y por último, la obtención de resultados estadísticos de los indicadores para comprobar si el BSC cumple con los objetivos planteados.

Figura 59: Esquema de Validación



Fuente: Elaboración propia

6.2 Interpretación estadística

6.2.1 Población y muestra

Población: Alumnos que reciben clases en el CETPRO

Muestra: Algunos alumnos que reciben clases en el CETPRO

6.2.2 Variables

Variable independiente: El Sistema de Balanced Scorecard (BSC)

Variable dependiente: CETPRO

6.2.3 Instrumento para recoger información

Los datos fueron recolectados mediante encuestas aplicadas a los alumnos del CETPRO.

6.2.4 Análisis estadístico de los datos

La información será procesada con el software de Microsoft Excel.

6.2.5 Objetivos y pasos de la medición

Los objetivos y pasos para medir la gestión se explicarán mediante el siguiente cuadro, ver tabla 19.

Tabla 19: Objetivos y pasos de la medición

VARIABLES	OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	PASOS PARA MEDIR
BSC	Realizar un seguimiento de la gestión del CETPRO por medio de indicadores implementados en el BSC.	1.-Realización de encuestas. 2.- Recopilación de data. 3.- Interpretación estadística de los resultados.
CETPRO		

Fuente: Elaboración propia

Se realizó el análisis estadístico de los indicadores por perspectiva de los meses de Junio, Julio y Agosto del año 2019; así mismo en el aplicativo basado en el Balanced Scorecard se implementó a partir del mes de Julio.

En el mes de Junio, no se contaba todavía con la implementación del BSC, no había un seguimiento de los indicadores, por lo que los resultados sólo se basaron en encuestas de opinión.

A continuación, se presentan los indicadores identificados y las respuestas a cada una de las preguntas anteriormente formuladas. (1)

Para dar respuesta a la pregunta N° 1 se planteó el indicador **Ganancia Neta** del objetivo **Conseguir un crecimiento rentable** de la perspectiva **Financiera**. El indicador mencionado nos permitirá hacer un seguimiento del crecimiento económico. (Información brindada por el Gerente del CETPRO).

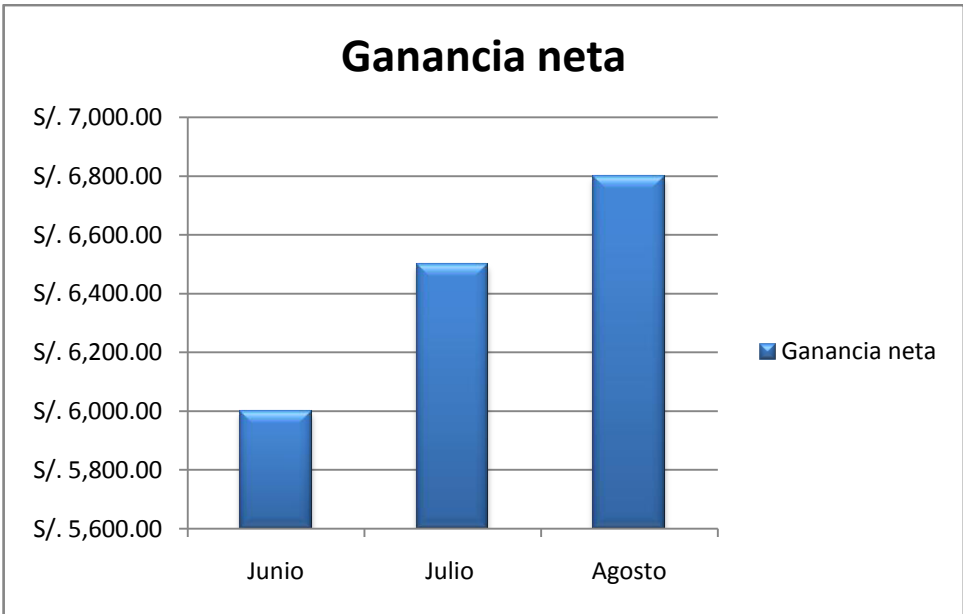
Como se observa en la tabla 20 y en la figura 60; en el mes de Junio empezó con una ganancia de S/. 6 000, estando en un estado crítico; en el mes de Julio se obtuvo la ganancia de S/. 6 500 cambiando a un estado regular; pero en el mes de Agosto se tuvo la ganancia de S/6 800 pasando a un estado exitoso.

Tabla 20: Indicador Ganancia Neta

Indicador	Mes		
	Junio	Julio	Agosto
Ganancia neta	S/. 6,000.00	S/. 6,500.00	S/. 6,800.00

Fuente: Elaboración propia

Figura 60: Indicador Ganancia Neta



Fuente: Elaboración propia

Para dar respuesta a la pregunta N° 2 se planteó el indicador **Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza** del objetivo **Formar estudiantes competitivos** de la perspectiva **Alumnos**.

Para este indicador se realizó una encuesta referente al nivel de enseñanza, con los siguientes valores: Malo(M), Regular(R), Bueno(B), a una muestra de 10 alumnos. Para este caso se hace el muestreo de la medición de los meses de Junio y Julio, tal como se puede ver en las tablas 21 y 22.

Tabla 21: Resultado de Encuesta del Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza-mes Junio

Características	Nivel de enseñanza	
	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
Malo (M)	1	10
Regular (R)	3	30
Bueno (B)	6	60
Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Resultado de Encuesta del Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza-mes Julio

Características	Nivel de enseñanza	
	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
Malo (M)	0	0
Regular (R)	2	20
Bueno (B)	8	80
Total	10	100

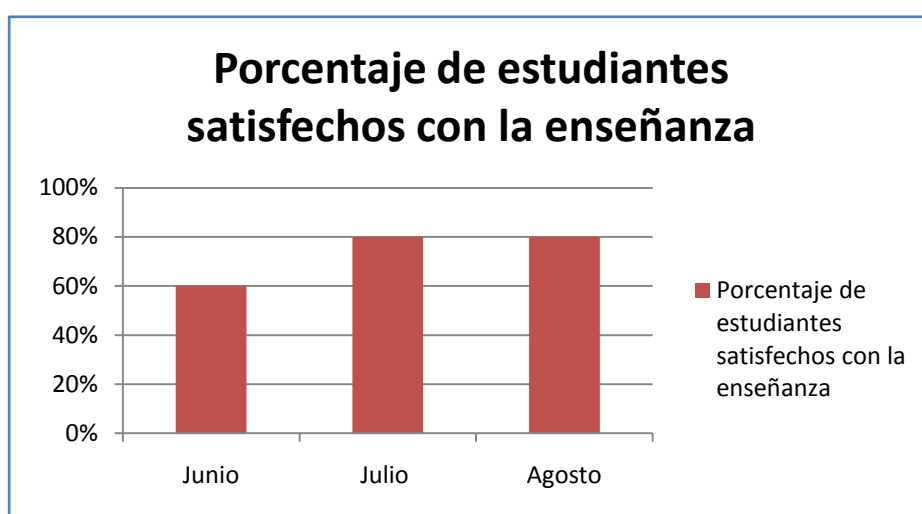
Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza

Indicador	Mes		
	Junio	Julio	Agosto
Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza	60%	80%	80%

Fuente: Elaboración propia

Figura 61: Indicador Porcentaje de estudiantes satisfechos con la enseñanza



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 23 y en la figura 61; en el mes de Junio antes de aplicar el BSC resultó con un porcentaje de 60%, estando en un estado crítico; en el mes de Julio se obtuvo un incremento del 20% ubicándose en un estado exitoso; lo mismo ocurrió en el mes de Agosto.

Para dar respuesta a la pregunta N° 3 se planteó el indicador **Resultado de las encuestas** del objetivo **Aumentar la calidad de aprendizaje** de la perspectiva **Procesos Internos**.

Para este indicador se realizó una encuesta referente al conocimiento de vehículos automotores de última generación, a una muestra de 10 alumnos, en los meses de Junio y Julio (tablas 24 y 25).

Tabla 24: Indicador Resultado de las encuestas-mes Junio

Características	Conocimiento de vehículos automotores de última generación	
	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
SI	6	6
NO	4	4
Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Indicador Resultado de las encuestas-mes Julio

Características	Conocimiento de vehículos automotores de última generación	
	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
SI	7	70
NO	3	30
Total	10	100

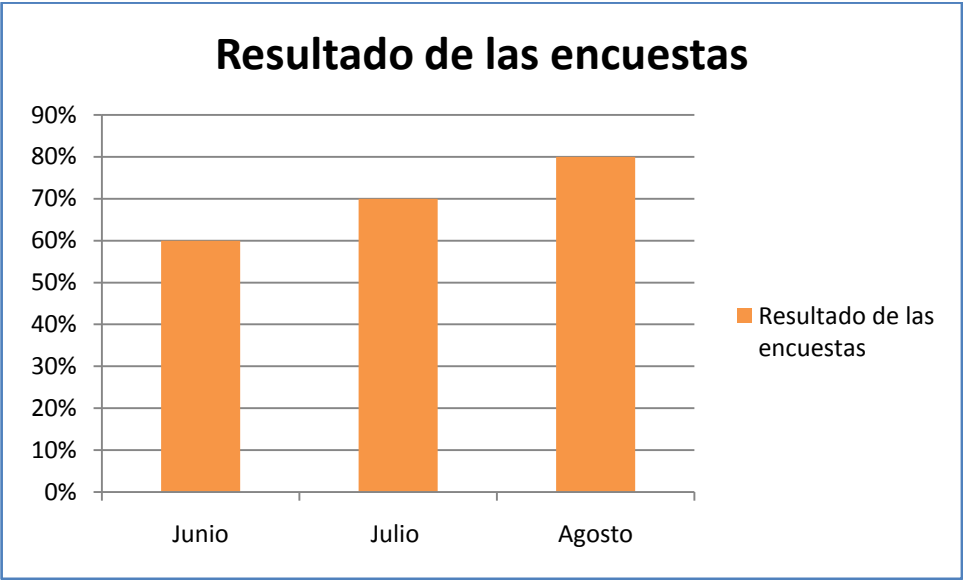
Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Indicador Resultado de las encuestas

Indicador	Mes		
	Junio	Julio	Agosto
Resultado de las encuestas	60%	70%	80%

Fuente: Elaboración propia

Figura 62: Indicador Resultado de las encuestas



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 26 y en la figura 62; en el mes de Junio se obtuvieron resultados de la encuesta en un 60% lo que derivó a un estado crítico; en el mes de Julio se realizó una encuesta, pasando a un estado exitoso de 70%; lo mismo ocurrió en el mes de Agosto; ambos con un resultado de 80% favorable en lo que se refiere a la calidad de la enseñanza impartida.

En respuesta a la pregunta N° 4 se planteó el indicador **Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta** del objetivo **Fortalecer la cultura de valores** de la perspectiva **Aprendizaje y Crecimiento**.

Para este indicador se realizó una encuesta referente a la impartición de valores con respecto a la **puntualidad en clases**, a una muestra de 10 alumnos en los meses de Junio y Julio, tal como se puede ver en las tablas 27 y 28.

Tabla 27: Resultado de Encuesta del Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta-Mes Junio

Características	Puntualidad de clases	
	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
SI	4	40
NO	6	60
Total	10	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: Resultado de Encuesta del Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta- mes Julio

Características	Puntualidad de clases	
	Frecuencia Absoluta	Porcentaje (%)
SI	7	70
NO	3	30
Total	10	100

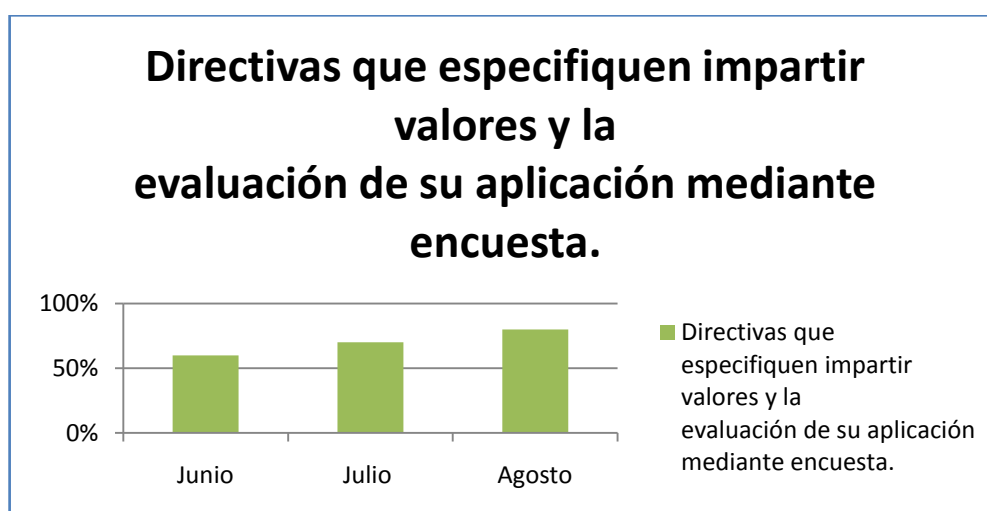
Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta

Indicador	Mes		
	Junio	Julio	Agosto
Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta.	60%	70%	80%

Fuente: Elaboración propia

Figura 63: Indicador Directivas que especifiquen impartir valores y la evaluación de su aplicación mediante encuesta



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 29 y en la figura 63 en el mes de Junio se obtuvo de resultado un 60%, estando en un estado crítico; en el mes de Julio se obtuvo un 70% pasando a un estado regular y por último en el mes de Agosto con un 80%, a un estado exitoso.

Asimismo en los meses siguientes se siguió aplicando encuestas a los alumnos.

Como se puede observar, al implementarse, desde el mes de Julio, un sistema de gestión basado en el Balanced Scorecard, se ha logrado que los indicadores de las diferentes perspectivas obtengan un resultado exitoso en algunos casos y regular en otros, permitiendo, de esta manera, hacer un seguimiento del cumplimiento de las metas de cada uno de los objetivos formulados en el CETPRO.

CONCLUSIONES

- ✓ Según el Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión basado en criterios (Tabla 6) y con un sustento estadístico, se concluye que, el Balanced Scorecard es el más completo para la medición y desempeño de una institución educativa.
- ✓ De acuerdo a resultados confiables, obtenidos por diversos estudios de investigación en instituciones educativas sobre modelos de gestión expuestos en el Cuadro Comparativo de Modelos de Gestión-Casos Prácticos (Tabla 4), considero que el Balanced Scorecard ha tenido el éxito esperado en estas organizaciones.
- ✓ Los indicadores propuestos permitirán hacer un seguimiento de los objetivos, verificando su cumplimiento o en caso contrario, tomando las medidas necesarias para reformular la estrategia.
- ✓ Con la implantación del Sistema de Gestión basado en el Balanced Scorecard se mejorará la gestión estratégica, ya que se logrará un seguimiento continuo del plan estratégico.

RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Recomendaciones

- ✓ Para obtener resultados óptimos en la gestión de una institución, se debe tener el compromiso de todos los integrantes de la organización para contribuir el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- ✓ Considero necesario la capacitación e implementación de todo el personal que conforma la organización a fin de que conozcan todo lo referente al Balanced Scorecard y que puedan desarrollar sus funciones con eficiencia.
- ✓ El software aplicado puede ser utilizado por cualquier institución educativa u organización, cambiando el plan estratégico y sus objetivos; ya que éstos son propios de cada organización.

Propuestas de trabajos futuros

- ✓ Interconectividad de información entre instituciones educativas-productivas que aplican el Balanced Scorecard.
- ✓ Relación del Balanced Scorecard con la gestión del conocimiento en instituciones educativas-productivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams y Roberts. (1993). Effective Progress & Performance Measurement - Modelo EP2M
- Álamo, V., & García, F. (2003). Técnicas y Metodología de la Planificación Estratégica en el Contexto Universitario.
- Aldazoro Alustiza, J. C. (2010). Análisis del impacto de la implantación del modelo EFQM en la gestión de personas en centros de enseñanza no universitaria.
- Alveiro Montoya, C. (s.f.). Scielo. Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/cgi-bin/wxis.exe/iah/\(El Balanced Scorecard como Herramienta de Evaluación en la Gestión Administrativa.\)](http://www.scielo.org.ar/cgi-bin/wxis.exe/iah/(El%20Balanced%20Scorecard%20como%20Herramienta%20de%20Evaluaci3n%20en%20la%20Gesti3n%20Administrativa.))
- Al-Zwyalif, I. M. (2012). The Possibility of Implementing Balanced Scorecard in Jordanian. International Business Research .
- Arias Montoya, L., Castaño Benjumea, J. C., & Lanzas Duque, A. M. (2005). Balanced Scorecard en Instituciones de Educación Superior. Scientia et Technica .
- Arrizabalaga G. (2007)Eficacia y Satisfacción en la aplicación del Modelo EFQM en los Centros Educativos Preuniversitarios del país Vasco
- Branes, G. R. (2007). A balanced scorecard for higher education institutions; Moving towards business performance management. ustralian Association for Institutional Research, Sydney,Australia .
- Carranza Olivera Blanca Elita, Chanduvi Sanchez Jeny Lucero (2013) Propuesta de un Balanced Scorecard para la medición del Planeamiento Estratégico institucional de la I.E.P El Nazareno, Chiclayo 2012-2013
- Casassus, Juan. Problemas de la gestión educativa en América Latina. Documento UNESCO. Versión preliminar. Octubre 2000.
- Center of Innovation in Public Service - of The George Washington University (2007), Change, Managing Risk:The Leadership Role in Public Sector Transformations.

- Chandler, A. (1962). Strategic and Structure.
- Chase R., J. R. (2009). Administración de Operaciones, Producción y. México DF.: McGraw Hill .
- Chung Sea Law, D. (2010). Quality assurance in post-secondary education: some common approaches. Quality Assurance in Education, Vol. 18, No. 1, pp. 64-77.
- Companys, P. R. (1989). Planificación y Programación de la Producción
- Consejo Gestión y Futuro. (s.f.). Obtenido de <https://archivo.consejo.org.ar/planeamiento/foda.html>
- Contreras Contreras, F. (2000). Planeamiento Estratégico en bibliotecas y centros de documentación.Lima: Bibliotecología en Debate.
- Costa, C., Dominguez, J., Henández, J., Leiva, A., & Verdú, F. (s.f.). Cuadro de Mando Integral. Obtenido de www.ucipfg.com
- Cullen, J. J. (2003). Quality in higher education: From monitoring to management. Quality Assurance in Education , 1-5.
- De la Cruz Vélez de Villa Percy Edwin(2006) Sistema de control estratégico basado en BSC paraempresas del Sector Pesquero
- D Goodstein, L., M. Nolan, T., & Pleiffer, J. W. (2000). Planeación Est ratégica Aplicada.
- Del Sordo, C., Orelli, R. L., Padovani, E., & Gardini, S. (2012). Assessing global performance in universities: an application of. Procedia - Social and Behavioral Sciences , 4793-4797.
- Echevarría Meza, N. I., & Pereira Acevedo, M. A. (2010). Diseño de un proceso de planeamiento estratégico orientado a MyPES.
- EFQM (1999) European Foundation for Quality Management. “El modelo EFQM de excelencia y cambios”. Bruselas: EFQM, 1999.
- Fernández, A. (2001). El Balanced Scorecard: Ayudando a implantar la estrategia. Revista de Antiguos Alumnos IESE .
- Ferreira Lima, C. M. (s.f.). The Applicability of the Principles of ActivityBased Costing System in a Higher Education Institution.
- Flores Konja, A. A. (2004). Metodología de gestión para las micro, pequeñas y medianas empresas en Lima Metropolitana. Lima, Perú.
- Gómez Jiménez, E. (2012). Desarrollo de Software con Netbeans 7.1. Alfaomega.

- Goold, M. &. (1990). Strategic control: milestones for long-term performance.
- Hernández Torres M.(1998). " Procedimiento de diagnóstico para el control de gestión aplicado en una industria farmacéutica". Tutor: José Antonio Acevedo Suárez. Tesis de doctorado, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba.
- Hernández Torres, M. (2001).Control de gestión Empresarial. Criterios para la evaluación de desempeño".El control de gestión empresarial. Criterios para la evaluación del desempeño", [en línea] 5campus.com, Control de Gestión <<http://www.5campus.com/leccion/cgcrite>> [Consultado el 1 de Octubre del 2020]
- Hicks, Douglas T (1998) El sistema de costos basado en actividades (ABC)
- Hugues Jordán. Control de gestión. Francia, DEADE, Comisión Europea, 1996.
- Illia Valcárcel, Y. E. (2007). Tesis: Propuesta para la implementación del Sistema de Calidad ISO 9001 y su relación con la gestión estratégica por indicadores Balanced Scorecard aplicado a un operador logístico. Lima.
- Jacobson, Booch, & Rumbaugh. (2006). El Lenguaje Unificado de Modelado UML 2.0.
- Jarrar, N. M. (2007). Perceptions of Preparers and Users to Accounting Change: a Case Study in an Australian University. Managerial Auditing Journal , 80-94.
- Kaplan R.S., & Norton, D.P. (1992). The Balanced Scorecard. Measures that Drive Performance, Harvard Business Review, jan.-feb.
- Kaplan R.S., & Norton D.P. (1996) Using the Balanced Scorecard: as a Strategic Management System, Harvard Business Review, jan.-feb.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2010). El Cuadro de Mando Integral.
- Kotler, Philip; Camara, Dionisio; Grande, Ildefonso y CRUZ, Ignacio (2000): Dirección de Marketing, edición del milenio, Prentice-Hall, Madrid.
- Lopez, V. A., & Hernadez, G. M. (1999). Un sistema integrado no es suficiente: SIGER. Boletín AECA .
- Lynch, R. &. (1991). Measure Up! Yardsticks for Continous Improvement.
- Lomas, L. (2007). Are students costumers? Perceptions of academic staff. Quality in Higher Education, Vol. 13, No. 1, pp. 31-44.
- Maisel, L. (1992). Performance measurement. The balanced scorecard. Journal of Cost Management , 47-52.

- Martín Casero, D., Rodríguez Monroy, C., & Macías Evangelista, C. (2010). El Cuadro de Mando Integral: La respuesta a la implantación exitosa de la estrategia de las universidades españolas. Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology .
- Martínez Hernández, D. B., & Molina Jarquín, T. C. (2010). Tesis:Propuesta de Aplicación del Balanced Scorecard como una herramienta de control de una empresa Comercializadora de Productos Químicos. México.
- McNair, C. L. (1990). Do Financial and Nonfinancial Performance Measure Have to Agree?”, Management Account.
- MINEDU:<http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/EducacionCalidadyEquidad.pdf>
- MINEDU1:http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/proyec_reg-EducTP-RCD19-11-04.pdf
- Mintzberg,H.,Ahlstrand,B., Lampel,J. Safári de Estratégias. Porto Alegre: Bookman, 2000
- Moreno Freites, Z., Eduardo Caballero, A., & Bastidas, E. (2010). Planificación Estratégica y el Cuadro de Mando Integral : Herramientas de Gestión para mejorar la Prestación de Servicios Universitarios. Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales , 9-23.
- Moreno, Z., & Batidas, E. (2007). El Cuadro de Mando Integral en la gestión de las organizaciones del sector público. Caso Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Compendium .
- Moreno, Zahira (2008) Propuesta y validación de un sistema integrado de gestión universitaria y evaluación por resultados. Tesis Doctoral. Univeridad de Valladolid.
- Nayeri, , M., Mashhadi, M., & Mohajeri, K. (2007). Universities strategic evaluation using balanced scorecard. International Journal of Social Sciences .
- Olve, N., & Roy, J. y. (2000). Implementando y gestionando el cuadro de mando integral.Gestión 2 000.
- Pallot, J.(1991) The legitimate concern with fairness: A comment. Accounting Organisations and Society 16, 201–208
- Pavón Mestras, J. (s.f). Universidad Complutense Madrid. Obtenido de <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.MVC.pdf>
- Pérez, J. (2012). Control de la gestión empresarial. Madrid, España: ESIC.

- Publicaciones de la UNMSM. (s.f.). Obtenido de <http://www.usmp.edu.pe/publicaciones/boletin/fia/info49/articulos/RUP%20vs.%20XP.pdf>
- Sanjinez López, 2014. La Gestión de las Instituciones Educativas Técnico Productiva y su relación con el desarrollo Técnico en la Provincia de Tumbes
- San Martín Armijo, C. (2003). Tesis: Planeamiento Estratégico de la Biblioteca de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Mayor de San Marcos. Perú.
- Stoner, J. F. (1997). "Administración". Prentice Hill Hispanoamericana S.A., México.
- Taípe Mayhuasca, W. D. (2007). Tesina: Diseño e implementación de un balanced scorecard para el área de logística de los gobiernos locales.
- Velez Aleman, 2018. Diseño de Modelo De Gestión Basado en el Modelo EFQM Y Balanced Scorecard para una Empresa Distribuidora de Repuestos e Insumos de Maquinaria
- Vergara, G. (31 de 03 de 2009). ¿Qué es un Sistema de Gestión? Obtenido de <http://mejoratugestion.com/>
- Vilchez Choquehuayta, M. G. (2014). Evaluación de la Gestión Educativa del Centro de Educación Técnico Productivo Madre Admirable. Lima, Perú.