



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO DOCENTE EN
LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL, FACULTAD DE
INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Gabriela Teresa Villagrán Cano

Asesorado por el Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas

Guatemala, agosto de 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO
DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL,
FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

GABRIELA TERESA VILLAGRÁN CANO

ASESORADO POR EL ING. CESAR ERNESTO URQUIZÚ RODAS

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, AGOSTO DE 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADOR	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor Elizabeth García Tobar
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Veliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO
DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL,
FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 23 de noviembre de 2009.


Gabriela Teresa Villagrán Cano


Guatemala, 28 de septiembre del 2010

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director de escuela Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería

Estimado Director:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que de conformidad con el reglamento respectivo he asesorado y revisado el trabajo de graduación titulado DISEÑO IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL, FACULTAD DE INGENIERÍA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, desarrollado por el estudiante Gabriela Teresa Villagrán Cano con carné 2004 12930, he encontrado que el trabajo en cuestión ha sido concluido satisfactoriamente por lo que permito recomendar se autorice.

Atentamente,



Ingeniero César Ernesto Urquizú Rodas
Colegiado 4272



REF.REV.EMI.043.011

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Gabriela Teresa Villagrán Cano**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Inga. ~~Nora Leonor Elizabeth García Tobar~~
Catedrática Revisora de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Nora Leonor Elizabeth García Tobar
Ingeniera Industrial
Colegiado No. 8121

Guatemala, marzo de 2011.

/mgp



El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Gabriela Teresa Villagrán Cano**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Cesar Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, agosto de 2011.

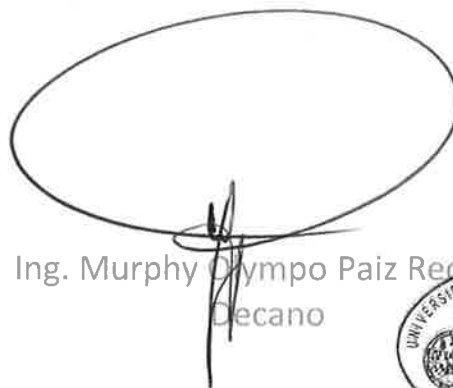
/mgrp



DTG. 315.2011

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PORTAFOLIO DOCENTE EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL, FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA,** presentado por la estudiante universitaria **Gabriela Teresa Villagrán Cano,** autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Murphy Dympo Paiz Recinos
Decano



Guatemala, 30 de agosto de 2011.

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	<i>“Porque con Él está la sabiduría y el poder; suyo es el consejo y la inteligencia” Job 12:13.</i>
Mis padres, Sabino y María Victoria	Por su amor, esfuerzo, confianza, ejemplo, consejos y apoyo.
Mis hermanos, Gustavo, Karen y Ana Belén	Por ser mi motivación.
Mi familia	Con todo mi amor.

AGRADECIMIENTOS A:

- Dios** *“El cual hace que siempre triunfemos en Cristo; y manifiesta el olor de su conocimiento por nosotros en todo lugar” 2 Corintios 2:14.*
- Mi familia** Por su incondicional amor, confianza y apoyo.
- Carlos Rodrigo Meléndez** Por el desinteresado apoyo recibido de su parte.
- Mis amigos** Por su apoyo, cariño y amistad, a lo largo de mi carrera, especialmente, Alfonso Alvarado, Luis Castillo, Priscila Solares y Sergio Castellanos.
- Ingeniero César Urquizú** Por su asesoría en la realización de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. ANTECEDENTES DE LA ESCUELA DE MECÁNICA INDUSTRIAL.....	1
1.1. Historia	1
1.2. Organigrama.....	4
1.3. Visión.....	4
1.4. Misión	5
1.5. Valores	5
1.6. Código de Valores	5
1.7. Política de Calidad.....	6
1.8. Propósitos de la Carrera.....	6
1.9. Perfil de Ingeniero Industrial egresado de EMI.....	6
1.9.1. Condiciones de Trabajo para el Ingeniero Industrial egresado de EMI.....	7
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1. ¿Qué es el Portafolio Docente?.....	13
2.1.1. Características del Portafolio Docente.....	13
2.1.2. Utilidad del Portafolio	15
2.1.3. Importancia del Portafolio	15

2.1.4.	Elección de Información y Material para el Portafolio Docente	16
2.1.5.	Criterios de Evaluación de un Portafolio Docente	19
3.	DIAGNÓSTICO GENERAL	23
3.1.	Proceso de acreditación EMI	23
3.1.1.	Generalidades	23
3.1.2.	Necesidad del Portafolio Docente dentro del proceso de acreditación	24
3.2.	Análisis de causa y efecto del uso de portafolio docente	25
3.3.	Diagrama de ISHIKAWA del uso del portafolio docente.....	26
4.	DISEÑO.....	27
4.1.	Estructura propuesta del Portafolio	27
4.1.1.	Carátula	27
4.1.2.	Introducción	27
4.1.3.	Responsabilidad docente	28
4.1.4.	Filosofía educativa.....	28
4.1.5.	Objetivos por alcanzar en el curso.....	28
4.1.6.	Hoja de vida.....	29
4.1.7.	Programa del curso	29
4.1.8.	Calendarización de actividades	29
4.1.9.	Listado oficial de estudiantes.....	29
4.1.10.	Recopilación de tareas	30
4.1.11.	Preparación de clases	30
4.1.12.	Evidencia de exámenes.....	30
4.1.13.	Análisis de los resultados	31
4.1.14.	Indicadores de desempeño	31
4.1.15.	Mejoras propuestas	31
4.1.16.	Las innovaciones tecnológicas	32

4.1.17. Anexos.....	32
5. IMPLEMENTACIÓN.....	33
5.1. Organización del proceso.....	33
5.2. Organización del comité de Portafolios	34
5.3. Organización durante el proceso.....	35
5.4. Responsables del proceso	36
5.5. Recursos para la ejecución	36
5.6. Etapas y cronogramas.....	37
5.7. Participantes.....	38
5.8. Estrategias para el análisis participativo.....	40
5.9. Instrumentos y procedimientos para recopilar información.....	40
5.9.1. Elaboración de instrumentos de medición	40
5.9.2. Identificar indicadores	41
6. CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	45
6.1. Establecimiento de estándares.....	45
6.2. Verificación del desempeño comparado con los estándares.....	46
6.3. Corrección de desviaciones.....	49
6.4. Seguimiento y mejora continua	53
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Organigrama actual de EMI.....	4
2. Análisis causa y efecto del portafolio docente	25
3. Diagrama de ISHIKAWA, falta del portafolio docente.....	26
4. Organigrama del comité de portafolios	34
5. Organigrama de EMI con la implementación del comité.....	35

TABLAS

I. Ponderación porcentual del contenido del portafolio docente	42
II. Porcentaje de cumplimiento clasificado por cursos.....	47
III. Porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la lista de verificación	48
IV. Cumplimiento del contenido clasificado por cursos.....	50
V. Cumplimiento del contenido de acuerdo a la lista de verificación	51
VI. Comparación del cumplimiento promedio en las evaluaciones	52
VII. Resumen de las evaluaciones realizadas	53

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
%	Porcentaje

GLOSARIO

ACAAI	Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería.
Análisis de causa y efecto	El análisis causa y efecto o árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar mediante la intervención del proyecto utilizando una relación de tipo causa-efecto.
Comité	El comité es un grupo de personas con autoridad, a las cuales se les entrega un asunto para su estudio, se reúnen a discutirlo y a tomar una decisión en conjunto.
Diagrama de Ishikawa	Relación gráfica que permite apreciar con claridad las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que pueden estar contribuyendo para que él ocurra.
Efectividad	Es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado.

Eficacia	Grado de correspondencia entre los logros obtenidos y los propósitos formulados por la institución o el programa.
Eficiencia	Es la medida de cuán adecuada es la utilización de los medios que dispone la institución o el programa para el logro de los propósitos esperados.
EMI	Escuela de Mecánica Industrial.
Estándar	Es el grado de cumplimiento exigible a un criterio determinado. Dicho en otros términos, define el rango en el que resulta aceptable el resultado alcanzado.
Implementar	Poner en funcionamiento, aplicar los métodos y medidas necesarios para llevar algo a cabo.
Indicador	Herramienta que entrega información cuantitativa respecto al logro o resultado pudiendo cubrir aspectos cuantitativos o cualitativos de este logro. Es una expresión que establece una relación entre dos o más variables, la que comparada con una meta o compromiso, permite evaluar el cumplimiento de la meta establecida.

Lista de Verificación

Indica si una determinada característica o comportamiento, importante de observar, está presente o no lo está, incluye un conjunto de aseveraciones referidas ya sea a características que se desea observar en un objeto, proceso o situación o bien a comportamientos cuya presencia o ausencia se desea verificar en la actuación o desempeño de personas.

Organigrama

Representación gráfica de la estructura de una organización, representa las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

Procedimiento

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

RESUMEN

Dentro del proceso de acreditación de la Escuela de Mecánica Industrial se implementaron una serie de cambios y mejoras, siendo una importante el portafolio docente, cuya finalidad principal es registrar y sistematizar las experiencias de la práctica docente realizada.

Para comprender mejor el trabajo es necesario conocer el contexto donde se ha realizado, para ello se describen los aspectos históricos, organización actual, y el plan estratégico de la escuela, así la definición, características, utilidades, y todas las bases teóricas sobre las que descansa el trabajo y sobre las que después se construye un diseño estándar.

Conociendo lo anterior se hace necesaria la realización de un diagnóstico general, que determine el problema central y las posibles soluciones al mismo, para que a partir de esto se diseñe la estructura y las actividades necesarias para la implementación, tomando en cuenta en cada una a los participantes y recursos respectivos, especificando los indicadores e instrumentos de medición que se utilizarán en el proceso.

Finalmente para darle control y seguimiento se requirió verificar, medir y comparar los resultados de acuerdo a un estándar establecido, para que también puedan llevarse registros de esto y apreciar mejor el crecimiento de los docentes y la calidad de su labor dentro de la escuela.

OBJETIVOS

General

Desarrollar e Implementar el “Portafolio Docente” en la Escuela de Mecánica Industrial, que permita evidenciar y mejorar constantemente las actividades relacionadas con la enseñanza-aprendizaje

Específicos

1. Cumplir con los requisitos del proceso de acreditación de la Escuela de Mecánica Industrial, a través de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería ACAAI.
2. Aumentar la calidad de las cátedras en la Escuela de Mecánica Industrial, a través de la estandarización de un documento que no solamente resuma el trabajo académico, sino exhiba el desempeño tanto del catedrático como de los estudiantes.
3. Identificar las principales debilidades y fortalezas de la práctica docente dentro de la Escuela de Mecánica Industrial, a través del análisis de los documentos en conjunto.
4. Incrementar el nivel de desempeño de los catedráticos a través del uso de un documento que les permita identificar sus logros y deficiencias sobre la enseñanza, reflexionar sobre las mismas; y crear estrategias de mejora.

5. Reflejar el crecimiento del catedrático sustentado con datos y opiniones personales y de colegas; y respaldando con evidencias de los logros alcanzados.
6. Preparar y capacitar a los catedráticos con menos experiencia en el ámbito docente y a futuras generaciones dentro de la escuela, a través de las evidencias demostradas y conservadas en portafolios anteriores y de otros catedráticos.
7. Mantener una mejora continua a través del establecimiento de un modelo estándar de portafolio y actualización constante del mismo.
8. Tener un instrumento que permita medir el cumplimiento de los contenidos programáticos de cada curso.

INTRODUCCIÓN

El portafolio docente se concibe como un instrumento reflexivo y formativo para los docentes y a la vez como una herramienta que ofrece registros y estadísticas objetivas de la calidad de las cátedras impartidas.

Es una herramienta que se utiliza para darle mejora continua al desarrollo de las cátedras impartidas porque permite al catedrático documentar sus logros, medir su crecimiento, aportar experiencias y conocimientos a los colegas docentes, así como para alimentar los procesos de mejora continua dentro de la Escuela de Mecánica Industrial, apoyar la toma de decisiones administrativas (promoción, aumentos salariales, etc.) y motivar a los catedráticos con menos experiencia

El proyecto está enfocado específicamente a los catedráticos de la escuela, con el propósito de cumplir los requerimientos necesarios de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería ACAAI, para la acreditación a nivel centroamericano de la carrera de ingeniería industrial y la mejora de la imagen externa de los nuevos profesionales.

1. ANTECEDENTES DE LA ESCUELA DE MECÁNICA INDUSTRIAL

1.1. Historia

En los primeros intentos para la creación de la carrera, se remontan a 1956 con la celebración de la tercera reunión del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano llevada a cabo en Managua. De 1958 a 1960, en reuniones a nivel centroamericano, se propuso la necesidad de crear la Escuela Superior de Ingeniería y Administración Industrial.

En 1962, el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) formalizó un convenio con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, para prestar asesoría a las universidades centroamericanas y preparar profesionales en los campos de Ingeniería Industrial.

Con el apoyo, de la Misión Internacional del Trabajo (OIT), del Centro de Productividad Industrial, hoy INTECAP, del Consejo Nacional de Planificación Económica, del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI) y de la Cámara de Industria hicieron posible que el Consejo Superior Universitario creara en 1966 la carrera de Ingeniero Mecánico Industrial, quien a su vez en octubre del mismo año aprobó el plan de estudios correspondiente.

El origen de la Escuela de Mecánica Industrial, tiene sus inicios de 1966 cuando el 8 de enero, el Consejo Superior Universitario en Acta No. 911 punto 5º, dio lectura al plan de estudios para la carrera de Ingeniero Mecánico Industrial, propuesta por la Facultad de Ingeniería, pidiendo que previo a su aprobación se presentasen estudios relativos a los intereses y necesidades de la misma para el país, así como las implicaciones económicas que su establecimiento traería a la Universidad de San Carlos, nombrando para ello una comisión, en la que, profesionales de Ingeniería Química tuvieron participación.

El 22 de enero del mismo año, según Acta No. 912, punto 8º del Consejo Superior Universitario, ingresa de nuevo a discusión la creación de la carrera, la cual queda pendiente por la falta del informe final de la Comisión Específica, y debido a los problemas que la Comisión afrontaba para la presentación del informe, el Consejo Superior Universitario decide el 2 de febrero, según Acta No. 914, punto 3º, la creación de una comisión que estudiase la necesidad de técnicos para el desarrollo, con asesoría del instituto centroamericano de investigaciones tecnológicas industriales ICAITI, lo cual ponía en riesgo la creación de la nueva Escuela de Mecánica Industrial.

El 11 de junio del mismo año, el Consejo Superior Universitario forma una nueva comisión para la creación de carreras relacionadas con la industria, luego de estar convencido de la necesidad de las mismas.

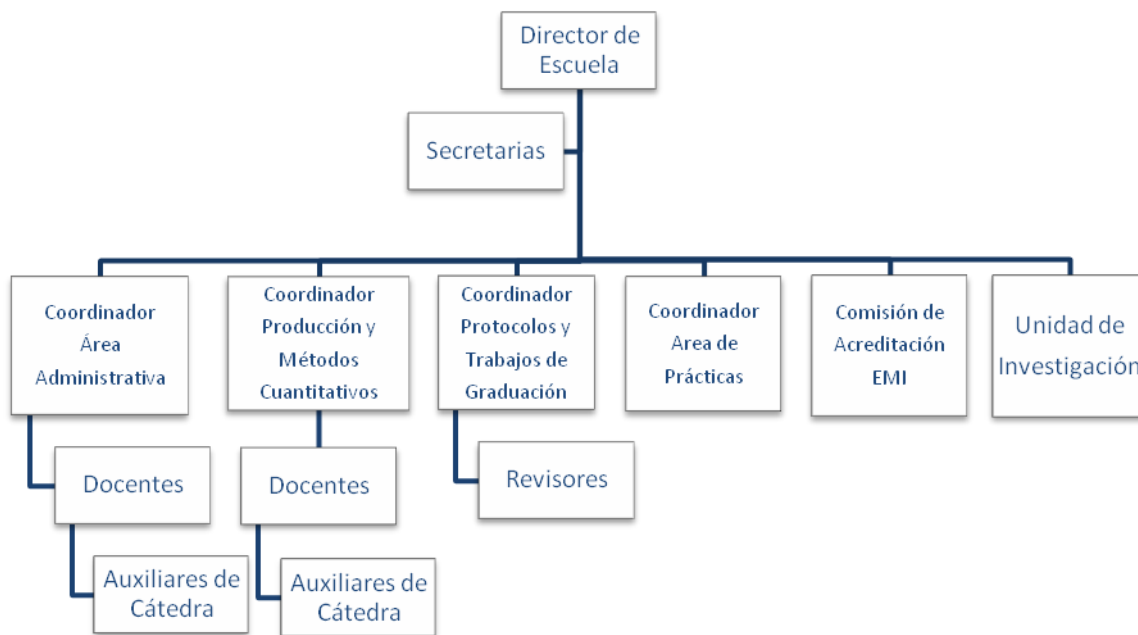
El 24 de septiembre de 1966 en Acta No. 932 punto 7° el Consejo Superior Universitario, luego del análisis y discusión de documentos, estudios y dictámenes, por unanimidad acordó aprobar la creación de la carrera de ingeniería mecánica industrial, en Acta No. 933 del 8 de octubre del mismo año autorizó el plan de estudios integrado por 12 semestres y en Acta No.939 del 14 de enero de 1967 se aprueba que la Carrera de Ingeniería mecánica industrial comience a funcionar el primer semestre del año mencionado, siendo lo anterior un paso inicial y crucial en la posterior creación de nuestra carrera de Ingeniería Industrial.

Fue finalmente hasta 11 de noviembre de 1967, cuando en Acta No. 966 punto 6°, el Consejo Superior Universitario acordó aprobar la nueva distribución de las carreras de la Facultad de Ingeniería dejando el anexo No. 3 del Acta mencionada, constancia de la aprobación del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, lo que la constituyó finalmente como la carrera a la cual hoy orgullosamente pertenecemos.

1.2. Organigrama

A continuación se muestra la estructura organizacional actual de la Escuela de Mecánica Industrial

Figura 1. Organigrama actual de EMI



Fuente: Escuela de Mecánica Industrial, Organigrama actual de EMI

http://emi.ingenieria-usac.edu.gt/sitio/?page_id=240

1.3. Visión

En el 2022 la Escuela de Mecánica Industrial acreditada a nivel regional y con excelencia académica, es líder en la formación de profesionales íntegros de la ingeniería industrial, mecánica industrial y disciplinas afines, que contribuyen al desarrollo sostenible del entorno.

1.4. Misión

Preparar y formar profesionales de la Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y disciplinas afines, capaces de generar e innovar sistemas y adaptarse a los desafíos del contexto global.

1.5. Valores

- Integridad: asumimos una firme adhesión a un código de valores morales y éticos en todas nuestras actuaciones.
- Excelencia: aspiramos al más alto nivel académico en la preparación y formación de nuestros egresados, que constituye el fundamento de su competencia profesional.
- Compromiso: cumplimos con los requerimientos y expectativas de la sociedad en la formación de nuestros profesionales.

1.6. Código de Valores

La escuela cuenta con un Código de Valores que todos los miembros de ella deben practicarlos a lo largo de su vida, estos son: Espíritu de Servicios, Trabajando en Equipo, Confianza, Innovación, Honradez, Calidad, Ética, Dignidad, Justicia, Honestidad, Responsabilidad, Disciplina, Proyección Social, Liderazgo, Lealtad, Competencia, Respeto, Equidad y la Igualdad.

1.7. Política de Calidad

Tomamos decisiones día tras día, aplicando nuestro código de valores morales y éticos, para alcanzar la excelencia en la formación académica de nuestros profesionales, en cumplimiento de los requerimientos y expectativas de la sociedad

1.8. Propósitos de la Carrera

Proveer conocimientos especializados en diseño y localización de plantas industriales, planificación de equipos de producción, modernización de plantas existentes, diseño y distribución de productos industriales, optimización de la productividad. Las funciones específicas son la organización, administración y supervisión de plantas industriales, planeación y control de producción, investigación y desarrollo de procesos y productos, control de la calidad, análisis de métodos de trabajo, análisis y diseño de sistemas administrativos, desarrollo y administración de sistemas de procesamiento de datos y valuación de operaciones industriales.

1.9. Perfil de Ingeniero Industrial egresado de EMI

Los ingenieros industriales están ubicados en empresas y organizaciones de los diferentes sectores de la economía, como empresas agrícolas, pecuarias, industriales, agroindustriales, de servicio, comerciales, entidades estatales, ONG, clubes y deportivas. Los puestos que ocupa un ingeniero industrial van desde niveles jerárquicos altos a mandos de nivel medio. En áreas de administración, producción, mercadeo, ventas, finanzas, computación, preparación, desarrollo y ejecución de proyectos, transmisión y utilización de

calor, diseño y producción de herramientas, máquinas, mantenimiento de instalaciones y maquinaria estacionaria y móvil.

1.9.1. Condiciones de Trabajo para el Ingeniero Industrial Egresado de EMI

Salvo la ocurrencia de fenómenos socio políticos muy trascendentales, las condiciones económicas de Guatemala en los próximos años se visualiza de libre mercado a nivel local, regional y mundial. Los movimientos de libre competencia hacen inevitable que la región centroamericana ingrese a este medio, lo que requiere de altos niveles competitivos de productos y servicios que se ofrecen a los consumidores locales y extranjeros. La competitividad radica en la oferta de productos y servicios de alta calidad en cantidad adecuada y a precios favorables.

Esto requiere de un alto control de los componentes e instrumentos de fabricación y venta desde el diseño del producto, la adquisición de insumos, utilización de mano de obra, hasta la definición de canales de distribución y entrega al consumidor final, lo que podrá realizarse si los responsables tienen un conocimiento básico y habilidad de aplicación de técnicas estadístico-matemáticas para la optimización de los resultados y del uso adecuado de las herramientas de computación existentes.

Es importante que el ingeniero tenga conocimiento de al menos un idioma más, especialmente el requerimiento de inglés, se requiere un profesional de la ingeniería con calidad internacional que se adapte al desarrollo tecnológico basado en la rapidez de los avances de la ciencia, aunado a los avances en las comunicaciones, que le permitan al ingeniero industrial estar constantemente actualizando sus conocimientos, siempre y cuando esté capacitado para

acceder por un lado a los medios informáticos y por el otro, a comprender y aplicar los avances tecnológicos.

Las condiciones del guatemalteco para contribuir a la producción de esos productos competitivos, no se ven favorecidas en el corto plazo y de no tomarse las medidas correctivas en el sector educación, tampoco para un mediano plazo, es decir, de diez a quince años. Dicho de otra forma las perspectivas de contar con mano de obra y mandos medios que garanticen una producción con la eficiencia y procedencia deseada no son claras. Las condiciones de educación y salud pareciera que en vez de mejorar, se deterioran más cada día que pasa.

No es ya ninguna novedad que el principal elemento de producción es el recurso humano, ese valioso recurso, sin cuyo concurso efectivo, con cualquier tecnología aplicada por muy avanzada que sea, no es posible obtener los índices de producción esperados. El ingeniero, como responsable de los sistemas de producción se va a encontrar con un escaso mercado de recurso humano calificado, por lo que entrenamiento y capacitación de personal será uno de los factores relevantes que deberá atender como responsable del proceso productivo.

Por otro lado se está requiriendo de la población en general, del aparato productivo muy en particular, que en las actividades que se realicen tengan presente la protección del sistema ecológico, ya que de éste está dependiendo la calidad de la vida del ser humano. Debe tenerse presente que los procesos productivos deben encarar seriamente la protección del medio ambiente natural, sin dejar de utilizar el recurso natural como fuente primaria de riqueza.

Descripción de las características de un Ingeniero Industrial Egresado de EMI

Ingeniería Industrial es la profesión responsable del diseño, implementación, integración y administración de sistemas compuestos de personas, maquinaria, materiales y dinero para la producción de bienes y servicios de alta calidad y a precios favorables para los consumidores.

Atendiendo a esta definición y en función del proceso de enseñanza–aprendizaje debemos atender tres áreas de la personalidad que nos permitan formar a la persona para que se desempeñe en una cierta actividad u ocupación. Se debe fortalecer el área de conocimientos o cognoscitiva, el área afectiva o de intereses, actitudes, ideales, valores y el desarrollo de habilidades es decir del área psicomotora e intelectual. Para el profesional de la Ingeniería Industrial se puede definir lo que se requiere que en cada una de las áreas desarrolle, en la siguiente forma:

Área de conocimientos (Cognoscitiva)

Debe de tener una base técnica-científica que le permita:

- Acceder con facilidad a los procesos productivos, entenderlos, describirlos técnicamente y adaptarlos a las condiciones y requerimientos del medio, conocer y aplicar técnicas financieras para hacer un buen uso del recurso monetario y un permanente control del mismo (costos, salarios, precios, inventarios, inversión y reinversión) formular modelos matemáticos o cuantitativos en las áreas de producción, finanzas, servicios, etc.

- Utilizar sistemas y equipos de computación para: almacenar, procesar y utilizar información; acceder a bancos de información técnico-científica que le permitan actualizarse permanentemente.
- Entender y aplicar los sistemas de generación de calor y energía.
- Entender y aplicar conocimiento sobre mecánica de los materiales.
- Entender y aplicar conocimientos sobre mantenimiento de maquinaria y equipo estacionario y móvil.
- Debe conocer las condiciones económico-sociales del país; las regulaciones de producción y comercialización a nivel local, sub-regional, regional y mundial que le permitan calificar y cuantificar los procesos productivos en las condiciones que el mercado lo requiera.
- Requiere entender las condiciones educativas y culturales de Guatemala, principalmente las relaciones sociales, es decir las leyes, las normas de comportamiento, los valores éticos, religiosos y morales y las condiciones de educación con las que un trabajador accede a los puestos de trabajo que le ofrece el sistema productivo.
- Necesita conocer cómo opera un sistema ecológico para buscar el equilibrio entre explotación de los recursos naturales y la protección del medio natural en busca del bienestar del hombre.
- Debe conocer y comunicarse, por lo menos en un idioma extranjero.

Área Afectiva

Deben crearse en el futuro profesionales de la Ingeniería Industrial, actitudes para:

- Mejorar constantemente – siempre hay un método mejor- descartar el conformismo
- Reconocer los propios errores y los de los demás en función de mejorar los resultados futuros
- Buscar el liderazgo y reconocerlo en otros –dirigir, motivar, capacitar, entrenar trabajadores-
- Desarrollar la habilidad para trabajar en equipo
- Respetar la naturaleza
- Interesarse por el bienestar de la comunidad
- El respeto a la dignidad humana, la libertad, la justicia y la búsqueda del bien común como una expresión integral de la solidaridad

Área Psicomotora e Intelectual

Deben desarrollarse habilidades de:

- Liderazgo (será el conductor de sistemas)

- Creatividad (La adaptación de tecnología al medio, crear productos para satisfacer necesidades)
- Generar sistemas propios de producción
- Capacidad de mantener relaciones interpersonales, se relaciona con tecnólogos (nacionales y extranjeros), inversionistas, trabajadores, proveedores, funcionarios estatales, funcionarios internacionales, etc.
- Manejo e interpretación de sistemas compuestos por hombres, máquinas y dinero
- Debe ser y actuar como un agente de cambio

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ¿Qué es el Portafolio Docente?

El portafolio o carpeta docente es una idea procedente del campo profesional de los arquitectos, artistas, fotógrafos etc., donde muestran lo mejor de su trabajo. En el campo de la enseñanza se ha adaptado, para recoger resultados de la práctica docente, tanto los logros, fortalezas y metas alcanzadas en la formación, como los aspectos que conviene mejorar.

Es un medio para dejar constancia de esfuerzos, progresos y consecuciones del catedrático como docente, que se sustenta con datos y opiniones debidamente contrastados y respaldando con documentos y materiales que evidencian la calidad del rendimiento docente del catedrático, al mismo tiempo que operan también dentro de los esfuerzos por mejorar los centros educativos y la enseñanza en cuanto a la profesión.

2.1.1. Características del Portafolio Docente

Es un documento personal puede contener documentos diversos sobre las actividades relacionadas con la enseñanza del catedrático o catedrática y una sólida evidencia de su efectividad. Del mismo modo que las afirmaciones que se realizan en el currículo investigador deben estar documentadas con una evidencia convincente (como las publicaciones de artículos o las invitaciones para presentar comunicaciones en eventos académicos), la realización del portafolio docente deberá basarse en una evidencia empírica firme.

El material del portafolio debe ser:

- **Selectivo:** recopila los mejores ejemplos que puedan evidenciar la relación del proceso de cambio en la organización de un curso, en la forma en que se ha promovido y valuado el aprendizaje.
- **Reflexivo:** cada ejemplo incluido debe contener una reflexión del catedrático en la que explicará qué, cómo y por qué se hizo y los logros obtenidos. Deben considerarse cuáles han sido los cambios en los estudiantes al terminar el curso y qué ideas han surgido como consecuencia del uso de una estrategia de enseñanza.
- **Evaluativo:** permite mostrar los problemas y progresos en aspectos específicos referidos al logro de objetivos establecidos, por medio de la presentación de resultados derivados de la ejecución de tareas típicas efectuadas en un medio concreto y referidas a aspectos cotidianos. Además de efectuar un análisis de las propias habilidades y competencias en lo individual y en relación con el resto del grupo y realizar esto de forma dinámica, tiene la posibilidad de observar sus producciones en diferentes momentos.
- **Estructurado:** los ejemplos de calidad en la enseñanza responderán a unos criterios determinados o categorías que representen las dimensiones de la calidad docente que se quiere demostrar.
- **Actualizado:** la información que se incluye en el portafolio corresponde al período evaluado. Por tal razón, el mismo debe ser revisado constantemente.

2.1.2. Utilidad del Portafolio

- Recoger y presentar evidencias y datos concretos sobre la efectividad de su enseñanza
- Reflexionar sobre aquellas áreas de su enseñanza que necesitan mejorar
- Tener un documento con el que se conoce cómo ha evolucionado su enseñanza en el tiempo
- Preparar materiales sobre la efectividad de su enseñanza, cuando se presenten nuevas oposiciones
- Compartir sus conocimientos y su experiencia con los catedráticos más jóvenes de la escuela
- Dar consejos para la enseñanza de cursos específicos para los nuevos catedráticos a tiempo completo o a tiempo parcial
- Solicitar reconocimientos o premios relacionados con su enseñanza
- Dejar un legado escrito en la escuela para que las generaciones futuras de catedráticos que estén preparando sus cursos tengan el beneficio de su pensamiento y su experiencia.

2.1.3. Importancia del Portafolio

El portafolio docente refleja el proceso de planificación, ejecución y evaluación de la docencia universitaria por parte del mismo catedrático, al

reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades, refuerza su propio aprendizaje, advierte cambios que tienen que ver a lo largo de su práctica docente, y se concientiza sobre lo que está haciendo y los objetivos que pretende alcanzar.

2.1.4. Elección de Información y Material para el Portafolio Docente

El portafolio es un producto altamente personalizado, en factores que se refieren al estilo de enseñanza; experiencias personales, experiencias en el aula, notas y reflexiones personales, entre otros; por lo que difiere para cada catedrático; por ello, puede contener documentos diversos y diferentes en tanto que cada persona decide qué trabajos son más representativos de su trayectoria y aprendizaje; a pesar de ello, es necesario enriquecer este material con material procedente de otras personas o fuentes y con los productos de aprendizaje que muestren, de alguna forma, el resultado del trabajo. Para eso, hay que combinar tres elementos:

Material referido a sí mismo

- Una relación de las responsabilidades en la docencia que incluya los nombres de las asignaturas, número de alumnos, créditos y una breve explicación sobre si la asignatura es obligatoria u optativa.
- Una relato reflexivo por parte del catedrático que describa su filosofía personal sobre el aprendizaje y la enseñanza, estrategias y objetivos, metodologías, etc.
- Un programa representativo que detalle el contenido del curso y los objetivos, métodos de enseñanza, lecturas, asignaciones de tareas, etc.

- La participación en programas de mejora de la enseñanza
- La descripción de revisiones curriculares, incluyendo los nuevos proyectos del curso, materiales y actividades de clase
- Las innovaciones que se van realizando en la enseñanza y la valoración de su efectividad
- Una declaración personal en la que se describa sus objetivos de mejora en la enseñanza para los próximos cinco años
- La descripción de pasos dados para evaluar y mejorar lo que se está enseñando, incluyendo los cambios que son el resultado de la autoevaluación, el tiempo invertido en la lectura de publicaciones sobre mejora de la enseñanza, etc.

Material de otros

- Declaraciones de colegas que han observado al catedrático en el aula
- Declaraciones de colegas que han leído tanto los materiales de enseñanza del catedrático, como el programa del curso, las actividades, las prácticas de evaluación y calificación, etc.
- La evaluación de sus estudiantes sobre su enseñanza, que le ofrecen una valoración global de su efectividad o le hacen pensar en mejoras
- Reconocimientos de los colegas sobre su enseñanza o de los estudiantes (premios de asociaciones de estudiantes).

- Documentación de actividades de desarrollo de la enseñanza llevadas a cabo en su institución
- Declaraciones de los alumnos sobre la calidad de su enseñanza
- Productos o resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes
- Puntuaciones de los estudiantes antes y después de los exámenes del curso
- Un informe de los estudiantes que han tenido éxito en estudios avanzados en la especialidad del catedrático
- Trabajos realizados por los alumnos
- Información sobre el efecto del catedrático y su curso o sus cursos en las opciones realizadas por los estudiantes o ayuda brindada por el catedrático para afianzar a los estudiantes en su empleo o en su admisión en otros estudios para graduados.

Algunos materiales que a veces aparecen en los portafolios

- La evidencia de la ayuda dada a colegas en la mejora de su enseñanza
- Un vídeo de una clase típica del docente
- Invitaciones para presentar un artículo sobre la enseñanza de su disciplina

- Autoevaluación de actividades de enseñanza realizadas
- Participación en actividades fuera del campus relacionadas con la enseñanza
- Una declaración del director de la escuela donde valora la contribución a la enseñanza del catedrático o catedrática
- Descripción de cómo se usan las computadoras, las películas y otros materiales didácticos en la enseñanza
- Colaboración en publicaciones sobre la enseñanza de la disciplina del catedrático
- Revisión del rendimiento como catedrático tutor

2.1.5. Criterios de Evaluación de un Portafolio Docente

- ¿El portafolio incluye información actual?
- ¿Existe un buen equilibrio entre la información aportada por el catedrático, la aportada por otros y la aportada por el trabajo de los alumnos?
- ¿Hay coherencia entre los diferentes componentes del portafolio docente, de tal manera que quede plasmado el grado de efectividad demostrado en la práctica unida a una filosofía claramente explicada?
- ¿El portafolio es coherente desde el punto de vista docente con las prioridades y los objetivos del departamento y de la institución?

- ¿En qué consiste la documentación válida y los datos que demuestren aquello que se afirma?
- ¿Se han incluido diferentes fuentes de información que puedan ofrecer una valoración objetiva y válida de la docencia?
- ¿Queda adecuadamente complementado lo que se dice en el portafolio (análisis, objetivos) con pruebas en el apéndice?
- ¿Queda bien clara y especificada en el portafolio la importancia del desarrollo profesional y la investigación dentro de la tarea docente?
- ¿Revelan los trabajos de los alumnos un método docente eficaz?
- ¿Se describen en el portafolio hechos que evidencien un interés por mejorar la calidad de la docencia? ¿Hay indicios de mejora en los métodos, materiales, evaluaciones u objetivos?
- ¿El portafolio es la única evidencia sobre la calidad de la docencia? ¿Queda completada por material adicional u otro tipo de información que corrobore los diferentes y complejos papeles que tiene el docente?
- ¿Cómo se perfila en el portafolio el estilo propio, lo conseguido y la disciplina?
- ¿Queda bien plasmado, tanto por la redacción como por la documentación del apéndice, el interés propio por mejorar como catedrático de una disciplina concreta con un grupo concreto de alumnos?

Calidad Docente

- Dominio de la disciplina que enseña
- Habilidad para organizar el contenido y presentarlo en forma clara, lógica e imaginativa
- Conocimiento de los desarrollos actuales en la propia disciplina
- Habilidad para relacionar su disciplina con otras esferas de conocimiento
- Habilidad para promover y ampliar el interés del estudiante en la asignatura
- Habilidad para desarrollar y utilizar métodos y estrategias adecuados, incluyendo el uso de la tecnología educativa, para una enseñanza efectiva
- Disponibilidad y eficacia en la orientación académica del estudiante
- Posesión de los atributos de integridad, laboriosidad, liberalidad y objetividad en la enseñanza

Investigación y trabajo creativo

- Publicaciones
- Investigaciones no publicadas, ponencias o monografías relacionadas con el salón de clases o con la disciplina
- Concesión de ayudas para investigación y proyectos

3. DIAGNÓSTICO GENERAL

3.1. Proceso de acreditación EMI

Es el proceso de evaluación basado en estándares y criterios de calidad previamente establecidos, que es llevado a cabo por un organismo externo y que procura garantizar la calidad de una carrera o programa educativo.

3.1.1. Generalidades

La Acreditación permite dar prueba de la calidad de la universidad y sus programas. Por ende de sus egresados ante la sociedad, los pares profesionales, los colegios profesionales, los pares académicos y otras universidades.

Es un instrumento de mejoramiento de la universidad y sus programas y permite desarrollar dentro de la Universidad una cultura de calidad. El proceso de acreditación consta de tres etapas:

- Autoevaluación: realizada por la institución que quiere obtener la acreditación siguiendo una guía que le proporciona la agencia acreditadora.

La autoevaluación es un proceso necesario y vital para determinar las acciones futuras que tienen que desarrollarse para mejorar el funcionamiento de la Escuela de Mecánica Industrial EMI.

- Visita de expertos externos: elegidos por la agencia acreditadora.

- Decisión final: de la agencia basada en el informe.

3.1.2. Necesidad del Portafolio Docente dentro del proceso de acreditación

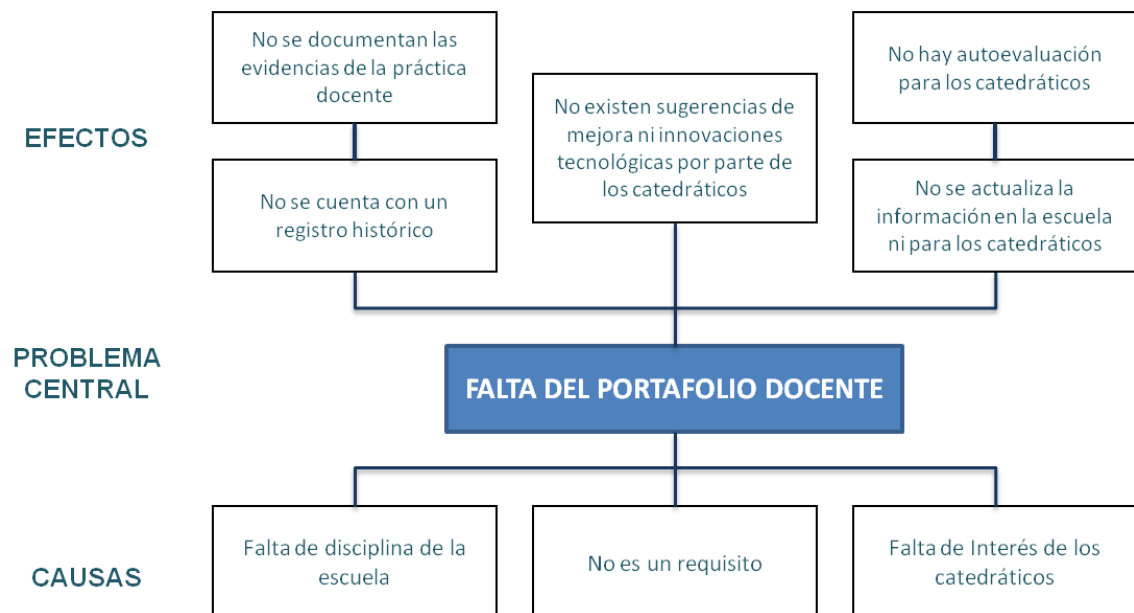
El portafolio docente dentro de la Escuela de Mecánica Industrial, como una herramienta selectiva que presenta resultados de la práctica docente, permite la autoevaluación de los catedráticos, y es congruente además con los requerimientos y la metodología de la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería ACAAI dentro del proceso de acreditación.

En la actualidad, no se tiene un sistema de portafolios, pero cada catedrático está obligado al finalizar el semestre a presentar un informe de sus actividades docentes que incluye estadísticas de la evaluación de los estudiantes, actividades extra curriculares realizadas, proyectos de relevancia realizados, entre otros, según el numeral 2.1.10, página 79 del Informe de Autoestudio Programa de Ingeniería Industrial de la Escuela de Mecánica Industrial, la falta de esta herramienta repercute negativamente sobre el planteamiento educativo siendo una debilidad del mismo.

3.2. Análisis de causa y efecto del uso de portafolio docente

En la figura 2 se muestra el árbol de problemas, por la falta del portafolio docente.

Figura 2. Análisis causa y efecto del portafolio docente

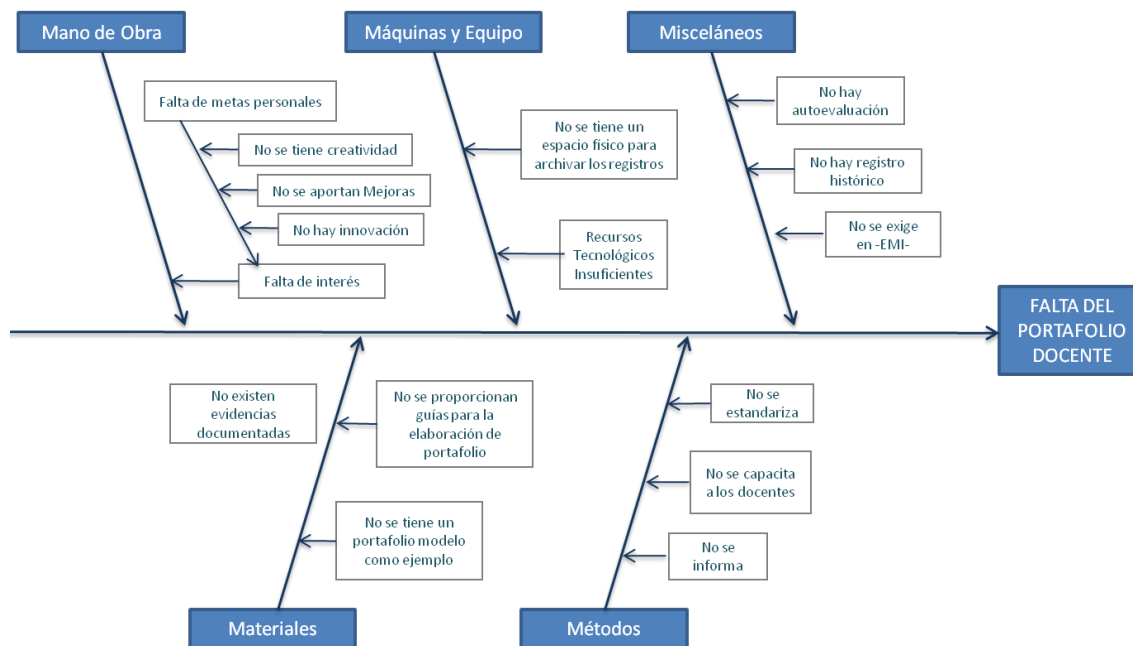


Fuente: elaboración propia.

3.3. Diagrama de ISHIKAWA del uso del portafolio docente

En la figura 3 se muestra un diagrama de Ishikawa o diagrama de pescado que desglosa la problemática del portafolio docente.

Figura 3. Diagrama de ISHIKAWA, falta del portafolio docente



Fuente: elaboración propia.

4. DISEÑO

Aunque el portafolio docente es una herramienta subjetiva que depende de cada catedrático y de las características de cada curso, se propone la siguiente estructura para estandarizar el proceso.

4.1. Estructura propuesta del Portafolio

La estructura del portafolio responde a los requerimientos de esta herramienta y si bien depende del objetivo para el que se realice, existen unos puntos clave que deben estar presentes en cualquier portafolio.

4.1.1. Carátula

El portafolio tiene incluida la carátula en el formato oficial de EMI que identifica el curso, sección y el catedrático, además de la portada oficial de la carpeta. (*véase anexos, página 61*).

4.1.2. Introducción

La hoja de introducción incluye detalles del curso (secciones, horarios y salones en que se imparte), detalles de las actividades que se desarrollan, biografía, experiencia, creencias, etc.

4.1.3. Responsabilidad docente

En este apartado, el docente incluye toda la información relacionada con sus tareas como catedrático/a. Asignaturas que imparte, tipo, curso o ciclo, titulación, etc., y cualquier otra responsabilidad como cargos académicos, comisiones, etc.

4.1.4. Filosofía educativa

El portafolio tiene incluida la descripción de la filosofía educativa a utilizar, que incluye el resultado de la guía de autoevaluación de la docencia que los catedráticos realizan al comienzo del programa y el contrato de aprendizaje con el que se comprometen.

De modo coherente con el punto anterior, debe citarse la metodología de enseñanza que explica claramente cómo actúa, es decir, qué enseña, cómo lo hace, cómo evalúa, etc. Se trata de poder obtener una visión lo más completa posible de todas las actividades relacionadas con el proceso de aprendizaje-enseñanza que pone en práctica.

4.1.5. Objetivos por alcanzar en el curso

El portafolio tiene incluidos los objetivos que pretende alcanzar el docente de forma personal, y los que se pretende que alcancen los estudiantes.

4.1.6. Hoja de vida

El portafolio tiene incluido la hoja de vida del docente que presenta cronológicamente su trayectoria tanto académica como profesional, capacitaciones, menciones honoríficas, etc. en el formato oficial de EMI. (véase *anexos, página 62*).

4.1.7. Programa del curso

El portafolio tiene incluido el programa del curso que lo identifica con el nombre, código, categoría, pre y post requisitos, entre otra información; además de una breve descripción, objetivos, metodología, forma de evaluación, bibliografía y contenido programático en el formato oficial de EMI. (véase *anexos, página 66*).

4.1.8. Calendarización de actividades

El portafolio tiene incluido el cronograma de actividades a realizar en el curso durante el semestre que permite visualizar la distribución del contenido del curso y además busca estandarizar para cada curso el tiempo invertido en clases magistrales, hojas de trabajo, u otras actividades.

4.1.9. Listado oficial de estudiantes

El portafolio incluye un listado de un máximo de 60 estudiantes asignados en la sección del curso, en el formato oficial de EMI. (véase *anexos, página 68*).

4.1.10. Recopilación de tareas

El portafolio cuenta con copia de las tareas asignadas a los estudiantes, así como una muestra debidamente calificada que represente el total de las tareas programadas, y la reflexión sobre los resultados de cada una.

Se entiende por tareas unidades elementales estructurales y funcionales del proceso enseñanza-aprendizaje, que buscan cumplir un objetivo de aprendizaje propuesto; la intención de este apartado es evidenciar el cumplimiento de dichos objetivos y reflexionar, tanto del desempeño de los estudiantes, como de la práctica docente a lo largo del curso.

4.1.11. Preparación de clases

El portafolio muestra evidencias documentadas sobre la preparación de cada clase magistral; además de ser un proceso de retroalimentación para el catedrático, mejora la calidad de la práctica docente, porque se trazan los objetivos de cada unidad de contenido, y en base a éstos y a la planificación, diseña la estructura de las clases magistrales y la manera en que se transmitirá la información, experiencias o motivación a los estudiantes.

4.1.12. Evidencia de exámenes

La evaluación es herramienta fundamental para la retroalimentación, tanto de los avances de los estudiantes como de la eficacia de las actividades propuestas por el profesor en relación con los aprendizajes de sus educandos, por esta razón el portafolio debe tener un registro de copias de los exámenes cortos, parciales, finales, de retrasadas, pruebas calificadas y claves resueltas por el catedrático, que evidencien dicha herramienta.

4.1.13. Análisis de los resultados

El catedrático reflexiona sobre su enseñanza y sobre el aprendizaje de sus estudiantes para mejorar su práctica educativa e introducir mejoras pertinentes. Dentro del análisis incluye:

- Interpretación del aprendizaje estudiantil
- Discernimientos sobre instrucción y evaluación efectivos
- Alineación entre metas, instrucción y evaluación
- Implicaciones para la enseñanza futura y para el desarrollo profesional

4.1.14. Indicadores de desempeño

El portafolio tiene incluido los indicadores de desempeño y el grado en que se cumplieron los objetivos del docente y del estudiante.

Dado que es un documento dinámico, es necesaria una perspectiva cronológica que sitúe al profesional de la educación en un proceso de mejora permanente. De ahí que el portafolio finaliza con un balance personal del Programa de Formación y con el planteamiento de acciones de mejoras futuras a corto y a largo plazo.

4.1.15. Mejoras propuestas

Tras haber analizado y reflexionado en los apartados anteriores sobre la práctica docente, el catedrático debe identificar los puntos débiles o aquellos aspectos sobre los cuales pueden plantearse mejoras o recomendaciones para mejorar la enseñanza.

4.1.16. Las innovaciones tecnológicas

El portafolio incluye evidencias de por lo menos una innovación tecnológica que se realice en el desarrollo del curso, de manera que se aprovechen o implementen los recursos tecnológicos disponibles, para actualizar y agregar valor a la práctica docente.

4.1.17. Anexos

El portafolio incluye por lo menos un anexo, información selectiva, que muestre aquello afirmado en el texto (por ejemplo: materiales elaborados para la enseñanza, artículos escritos, encuestas de los estudiantes, registros de videos sobre una clase típica, reconocimientos, etc.).

5. IMPLEMENTACIÓN

5.1. Organización del proceso

La organización del proceso será a través de un Comité. Este tipo de organización consiste en asignar los diversos asuntos administrativos a un cuerpo de personas que se reúnen y se comprometen para discutir y decidir en común los problemas que se les encomiendan. La organización por comités generalmente se da en combinación con otros tipos.

Ventajas

- Las soluciones son más objetivas, ya que representan la conjunción de varios criterios
- Se comparte la responsabilidad entre todos los que integran el comité, no recayendo aquella sobre una sola persona
- Permite que las ideas se fundamentan y se critican
- Se aprovechan al máximo los conocimientos especializados

Desventajas

- Las decisiones son lentas, ya que las deliberaciones son tardías
- Una vez constituido un comité, es difícil disolverlo
- En ocasiones, los directores se desligan de su responsabilidad y se valen del comité para que se haga responsable de sus propias actuaciones

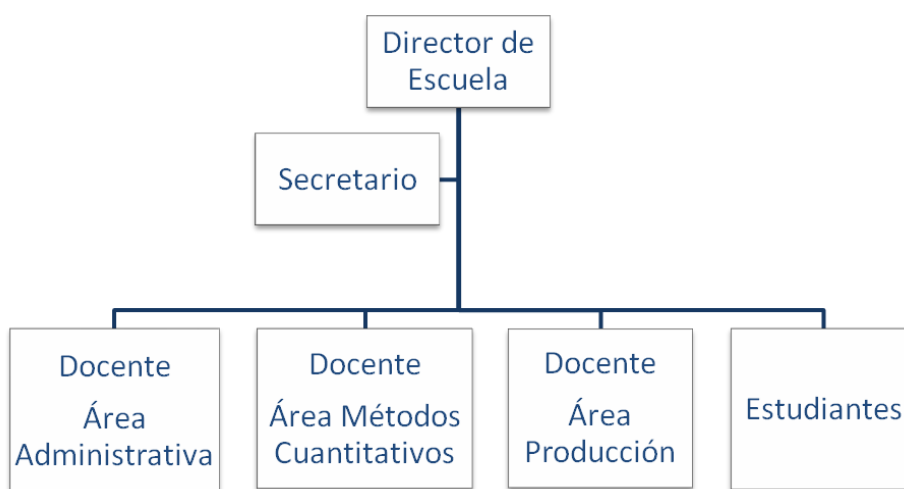
5.2. Organización del comité de Portafolios

Para la implementación, control y seguimiento del Portafolio Docente dentro de la Escuela de Mecánica Industrial se propone la creación de un comité conformado de la siguiente manera:

- Director de escuela
- Secretario
- Docentes de las diferentes de áreas (administrativa, producción y métodos cuantitativos)
- Estudiantes regulares

En la figura 4 se muestra la estructura organizacional del comité de portafolios y la figura 5 el papel que jugaría el comité de portafolios dentro de la estructura organizacional de la escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.

Figura 4. **Organigrama del comité de portafolios**



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Organigrama de EMI con la implementación del comité



Fuente: elaboración propia.

5.3. Organización durante el proceso

Durante el proceso de implementación del Portafolio Docente el comité tiene a su cargo las siguientes actividades:

- Determinación de metas a corto plazo respecto a la implementación de la herramienta
- Calendarización de actividades
- Presentación de la herramienta y los lineamientos a cumplir en la elaboración de la misma (capacitación de los docentes)
- Control del cumplimiento de los lineamientos
- Verificación del cumplimiento de indicadores de desempeño

5.4. Responsables del proceso

En el proceso participa el comité de portafolios en las actividades de diseño, implementación, capacitación, y evaluación entre otras de acuerdo con las etapas establecidas (*numeral 5.6 página 377*) y participan también los docentes titulares e interinos de EMI con la realización del portafolio y participación en las actividades correspondientes, de acuerdo con las directrices dadas por el comité.

5.5. Recursos para la ejecución

Materiales

- Físicos: se requiere un espacio físico con todo el equipo necesario para el desarrollo de las funciones del comité, como lo son la celebración de juntas, almacén de portafolios, capacitación de docentes, etc.
- Financieros: es necesario crear una disponibilidad presupuestaria para el abastecimiento de útiles de oficina, material informativo y de apoyo para docentes, dietas para reuniones, entre otros.

Humanos

Los miembros del comité de portafolios, así como los docentes de la Escuela de Mecánica Industrial EMI.

5.6. Etapas y cronogramas

- Autoevaluación: en esta etapa se consigue identificar las fortalezas y debilidades en el planeamiento educativo. También se busca realizar las proyecciones necesarias para reforzar las fortalezas y contrarrestar las debilidades encontradas.
- Documentación: la siguiente etapa consiste en evidenciar en archivos plenamente identificados las bases teóricas, el diseño, la organización, calendarización, la manera en que ha de implementarse y ejecutarse dentro de la escuela el portafolio docente. De esta manera se tendrán datos que ayudarán en una mejora continua del portafolio docente y colaborará en las auditorías que se hagan.
- Implementación: se capacitará a todos los docentes de la escuela de ingeniería Mecánica Industrial acerca del portafolio docente, la necesidad del mismo, utilidad, características, y modelo estándar según lo establecido en los Capítulos 2 y 4; además se dará a conocer el comité de portafolios, sus funciones y la dinámica de trabajo.
- Ejecución: el portafolio docente debe ser actualizado a la finalización de cada semestre, siendo el comité el encargado de fijar las fechas de entrega y revisión, y notificar a cada catedrático sobre las actividades relacionadas.

Entregados los portafolios se procede a verificar que el contenido de cada portafolio docente corresponda a lo requerido por parte de la escuela, si existieran discrepancias, se notificarán por correo electrónico y se asignarán nuevas fechas de entrega.

- Retroalimentación: una vez que se hayan entregado y revisado los portafolios, se evaluarán los resultados con las metas previamente establecidas. Se deberán detallar todas las anomalías que surgieron en el transcurso del semestre, para idear acciones que lleven a una reducción o eliminación de los inconvenientes encontrados.

5.7. Participantes

- Director de escuela: es la principal autoridad del comité.
- Secretario: persona designada por el director de escuela cuyas funciones serán:
 - Coordinar las actividades del comité
 - Organizar sesiones con el comité para discusión de asuntos del portafolio docente
 - Registrar las resoluciones y actividades acordadas por el comité
 - Comunicar al personal docente cuando sea necesario sobre la calendarización de actividades que se desarrollen para la implementación, seguimiento y control del portafolio
 - Atender las inquietudes, necesidades o propuestas del personal docente

- Docentes: coordinadores de áreas (administrativa, producción y métodos cuantitativos), o personas designadas por los mismos, pertenecientes al área, que integrarán la comisión de trabajo, a cargo de las siguientes funciones:
 - Discusión sobre asuntos del portafolio
 - Elección de estudiantes que conformarán el comité
 - Planificación de objetivos
 - Evaluar y registrar calificaciones de los docentes, a través de los estudiantes, (elaboración de encuestas)
 - Recopilar las sugerencias e innovaciones tecnológicas realizadas por los catedráticos para la mejora de la enseñanza, y aplicarlas de la manera que sea conveniente en las diferentes áreas de enseñanza de la escuela.
- Estudiantes: serán elegidos por los demás miembros, el propósito de su participación en el comité es el aporte de su percepción respecto al proceso y sugerencias para el enriquecimiento del mismo, (practicantes, auxiliares de cátedra, estudiantes en ejercicio profesional supervisado, etc.), así como el apoyo a los docentes integrantes del comité, en las actividades que se les solicite, pero principalmente verificar que el contenido del portafolio cumpla con el modelo establecido y que tenga las características anteriormente descritas (*Capítulo 2, página 27*); debe también determinar la frecuencia de actualización de los contenidos de los mismos.

5.8. Estrategias para el análisis participativo

- Concientización y capacitación de docentes: describir la situación académica de la escuela y de los estudiantes, y explicar la necesidad de que los docentes se involucren y participen en las actividades organizadas por el comité de portafolios.
- Comunicación y/o discusión de los objetivos y actividades: recalcar las razones de seguimiento.
- Reflexión conjunta: diálogo, aporte de experiencias, opiniones, sugerencias, etc.
- Presentación de conclusiones: explicar las posibilidades de solución, determinar los objetivos últimos a conseguir.

5.9. Instrumentos y procedimientos para recopilar información

Aunque el portafolio docente es un documento subjetivo porque recopila ideas y experiencias personales, es necesario cuantificar los resultados obtenidos a través de un instrumento de medición, que servirá como estándar establecido y una variable para medir u objetivar en forma cuantitativa o cualitativa, algún suceso.

5.9.1. Elaboración de instrumentos de medición

Como primer paso es necesario establecer lo que se desea medir; para este caso, se desea medir el cumplimiento del contenido mínimo del portafolio docente.

Habiendo establecido lo que se desea medir, se prepara una lista de verificación que permitirá comparar el modelo establecido, con los portafolios elaborados por los docentes (*véase anexos, página 71*). Esta lista numera cada uno de los ítems que componen el modelo estándar, además de la respectiva información del catedrático y del curso.

5.9.2. Identificar indicadores

Los indicadores sirven para responder a interrogantes sobre la manera en que se han cumplido los objetivos, o el nivel de satisfacción sobre lo que se observa para el estudio.

Para el posterior control y seguimiento de la implementación del portafolio docente dentro de la escuela de Ingeniería Mecánica Industrial se fijan los siguientes indicadores:

- Porcentaje de cumplimiento: para establecer el porcentaje de cumplimiento de cada portafolio de acuerdo a la lista de verificación, se ponderó cada ítem de la lista de la siguiente manera en la tabla I:

Tabla I. **Ponderación porcentual del contenido del portafolio docente**

CONTENIDO MÍNIMO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
Carátula	5,85%
Introducción	5,85%
Responsabilidad Docente	5,85%
Filosofía Educativa	5,85%
Objetivos por alcanzar en el curso, tanto del docente como de los estudiantes	5,85%
Hoja de vida (Formato estandarizado)	5,85%
Programa del curso	5,85%
Calendarización de actividades (del curso en el semestre)	5,85%
Listado oficial de estudiantes (formato estandarizado)	5,85%
Recopilación de tareas / reflexión de cada una.	5,85%
Preparación de clases	5,85%
Copia de exámenes cortos, parciales y final	5,85%
Análisis de los resultados / observaciones (reflexión), con las estadísticas respectivas y la forma de retroalimentación	5,85%
Indicadores de Desempeño, grado en que se cumplieron los objetivos	5,85%
Mejoras Propuestas	6,40%
Las innovaciones tecnológicas	5,85%
Anexos: archivos de material de apoyo, presentaciones, videos, etc.	5,85%
TOTAL	100,00%

Fuente: elaboración propia.

$$Calificación = \frac{100\%}{17 \text{ Ítems}} = 5,88\%$$

Para facilidad de operación se aproxima el resultado a 5,85%, entonces:

$$5,88\% * 16 \text{ Ítems} = 93,6\%$$

$$100\% - 93,6\% = 6,4\%$$

Aunque se considera que cada elemento de la lista de verificación es de igual importancia para el portafolio, se aprecia la contribución de mejoras a la práctica docente, por lo que este elemento tiene una mayor ponderación en la lista de verificación.

- Puntualidad: en la entrega: se señalará una semana o un período específico para la entrega de los portafolios, en caso de no presentarlo en las fechas indicadas se procederá con una sanción, o de acuerdo a la decisión del comité de portafolios.

Luego de su entrega se verificará que el contenido de cada portafolio cumpla con lo establecido, en caso contrario se notificará a los catedráticos correspondientes de los cambios que deben realizarse, así como la nueva fecha para la entrega.

- Presentación: cada catedrático debe entregar únicamente un portafolio por cada curso que imparte, identificando dentro de éste la información correspondiente a las diferentes secciones que tenga a su cargo.
- Aporte de mejoras propuestas e innovaciones tecnológicas: aunque la mayoría de cursos se imparten de forma tradicional, cada docente debe plantear al menos dos mejoras o recomendaciones hacia los cursos que imparte, además de evidenciar como mínimo una innovación tecnológica empleada en cada curso impartido.

6. CONTROL Y SEGUIMIENTO

6.1. Establecimiento de estándares

Los estándares se establecen de acuerdo a los indicadores.

- Porcentaje de cumplimiento: durante la etapa de implementación no esperaba un cumplimiento del contenido mayor del 50%, tomando en cuenta que la información faltante sería principalmente evidencias de tareas y exámenes que son devueltos a los estudiantes conforme son calificados, mejoras propuestas e innovaciones tecnológicas, la mayoría de cursos se imparten de forma tradicional y en otros casos la descripción de la perspectiva del docente respecto al curso y a la manera de educar.

Sin embargo realizada la primera revisión, e informados los catedráticos acerca de los cambios a realizar, se espera que el cumplimiento no sea menor del 80% teniendo en cuenta que las posibles faltantes en el portafolio sean las evidencias de tareas y exámenes por haber sido devueltas a los estudiantes y las innovaciones tecnológicas que no se hicieron durante el desarrollo del curso.

En las etapas posteriores a la implementación se espera que el cumplimiento del contenido mínimo en los portafolios sea del 100%, pues se considera que todos los catedráticos han sido informados, y capacitados respecto a la elaboración del portafolio.

- Puntualidad en la entrega: para evitar que las carpetas sean extraviadas o robadas, el comité de portafolios debe designar a una persona encargada de recibir los portafolios durante el período de tiempo establecido en el lugar indicado, cada catedrático debe firmar con la entrega.
- Presentación: no se recibirán los portafolios que no cumplan con la presentación establecida.

6.2. Verificación del desempeño comparado con los estándares

De acuerdo con el archivo de carga académica provisto por la escuela se contabilizó una población de 79 portafolios a evaluar; sin embargo de esta cantidad 24 portafolios (aproximadamente 31%) no fueron entregados a la escuela por los docentes, y de los 55 restantes que si fueron entregados solo se realizaron las correcciones solicitadas en 26 (aproximadamente 33% de la población) por lo que solo estos últimos fueron analizados.

Para realizar el análisis de desempeño de los portafolios, se verificó el cumplimiento del contenido de portafolios de acuerdo a la ponderación de la lista de verificación (*Capítulo 5, página 42*).

En la primera fecha fijada para realizar la evaluación fueron revisados 26 portafolios; distribuidos por cada curso como lo muestra la tabla II.

Tabla II. **Porcentaje de cumplimiento del contenido del portafolio docente clasificado por cursos**

NOMBRE DEL CURSO	CANTIDAD DE PORTAFOLIOS REVISADOS POR CURSO	CUMPLIMIENTO PROMEDIO
Contabilidad II	1	29,25%
Contabilidad III	1	40,95%
Administración de Empresas I	1	58,50%
Administración de Personal	1	40,95%
Legislación I	1	17,55%
Legislación II	1	17,55%
Mercadotecnia I	2	40,95%
Mercadotecnia II	1	29,25%
Microeconomía	1	58,50%
Investigación de Operaciones I	2	17,55%
Investigación de Operaciones II	2	20,48%
Ingeniería de la Producción	3	40,95%
Ingeniería de Plantas	2	35,10%
Ingeniería de Métodos	1	35,10%
Controles Industriales	3	40,95%
Control de la Producción	1	40,95%
Seguridad e Higiene Industrial	2	35,10%

Fuente: elaboración propia.

Tras analizar los datos se tiene que en promedio, los portafolios cumplieron con la lista de verificación en un 35%.

De acuerdo a cada punto de la lista de verificación, el cumplimiento del contenido mínimo se visualiza:

De los 26 portafolios evaluados 19 tenían carátula, lo que representa un 73%; ninguno de los portafolios contenía introducción, lo que representa 0% y así sucesivamente como lo muestra la tabla III:

Tabla III. **Porcentaje de cumplimiento del contenido del portafolio de acuerdo a la lista de verificación**

NÚMERO	CONTENIDO MÍNIMO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1.	Caratula	73%
2.	Introducción	0%
3.	Responsabilidad Docente	4%
4.	Filosofía Educativa	4%
5.	Objetivos por alcanzar en el curso, tanto del docente como de los estudiantes	0%
6.	Hoja de vida (Formato estandarizado)	77%
7.	Programa del curso	85%
8.	Calendarización de actividades (del curso en el semestre)	50%
9.	Listado oficial de estudiantes (formato estandarizado)	65%
10.	Recopilación de tareas / reflexión de cada una.	19%
11.	Preparación de clases	65%
12.	Copia de exámenes cortos, parciales y final	15%
13.	Análisis de los resultados / observaciones (reflexión), con las estadísticas respectivas y la forma de retroalimentación	69%
14.	Indicadores de Desempeño, grado en que se cumplieron los objetivos	0%
15.	Mejoras Propuestas	0%
16.	Las innovaciones tecnológicas	8%
17.	Anexos: archivos de material de apoyo, presentaciones, videos, etc.	65%

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla, las ponderaciones menores corresponden a los puntos 2, 3, 4, 5, y 14 en la lista que tienen por objetivo brindar detalles generales y específicos tanto del curso como de la personalidad docente del catedrático; a los puntos 10 y 12 que corresponden a las evidencias y a los puntos 15 y 16 que corresponden a los aportes del catedrático.

El cumplimiento promedio de los portafolios no cumple con el estándar establecido para la etapa de implementación, las causas de incumplimiento se atribuyen principalmente a que es nueva atribución para los catedráticos y probablemente existan dudas, falta de información y a la falta de un portafolio modelo que sirva como material de apoyo.

6.3. Corrección de desviaciones

Como se explica en el Capítulo 5, (*página 43*) después de revisar los portafolios, se solicitó a cada catedrático realizar los cambios correspondientes en sus portafolios; la evaluación de los portafolios con los cambios realizados se muestra en la tabla IV:

Tabla IV. **Cumplimiento del promedio del contenido del portafolio clasificado por cursos (Segunda evaluación)**

NOMBRE DEL CURSO	CANTIDAD DE PORTAFOLIOS REVISADOS POR CURSO	CUMPLIMIENTO PROMEDIO
Contabilidad II	1	88,30%
Contabilidad III	1	88,30%
Administración de Empresas I	1	94,15%
Administración de Personal	1	82,45%
Legislación I	1	70,20%
Legislación II	1	58,50%
Mercadotecnia I	2	91,23%
Mercadotecnia II	1	52,65%
Microeconomía	1	94,15%
Investigación de Operaciones I	2	46,80%
Investigación de Operaciones II	2	46,80%
Ingeniería de la Producción	3	86,17%
Ingeniería de Plantas	2	61,70%
Ingeniería de Métodos	1	94,15%
Controles Industriales	3	94,15%
Control de la Producción	1	88,30%
Seguridad e Higiene Industrial	2	58,50%

Fuente: elaboración propia.

Nuevamente analizados los datos se tiene que el cumplimiento promedio del contenido mínimo es ahora del 75,5%.

El cumplimiento de los portafolios de acuerdo a cada punto de la lista de verificación, se visualiza en la tabla V:

Tabla V. **Cumplimiento del contenido del portafolio de acuerdo a la lista de verificación (Segunda evaluación)**

NÚMERO	CONTENIDO MÍNIMO	POCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1.	Carátula	85 %
2.	Introducción	85 %
3.	Responsabilidad Docente	88 %
4.	Filosofía Educativa	88 %
5.	Objetivos por alcanzar en el curso, tanto del docente como de los estudiantes	77 %
6.	Hoja de vida (Formato estandarizado)	96 %
7.	Programa del curso	100 %
8.	Calendarización de actividades (del curso en el semestre)	77 %
9.	Listado oficial de estudiantes (formato estandarizado)	100 %
10.	Recopilación de tareas / reflexión de cada una.	50 %
11.	Preparación de clases	85 %
12.	Copia de exámenes cortos, parciales y final	15 %
13.	Análisis de los resultados / observaciones (reflexión), con las estadísticas respectivas y la forma de retroalimentación	88 %
14.	Indicadores de Desempeño, grado en que se cumplieron los objetivos	77 %
15.	Mejoras Propuestas	58 %
16.	Las innovaciones tecnológicas	54 %
17.	Anexos: archivos de material de apoyo, presentaciones, videos, etc.	65 %

Fuente: elaboración propia.

Como se observa, las puntuaciones inferiores al 80% del cumplimiento se refieren a los puntos 5, 8, 14 y 17 que corresponden a la planificación y detalles generales del curso, a los puntos 10 y 12 que corresponden a las evidencias y a los puntos 15 y 16 que corresponden a los aportes del catedrático.

Aunque no se alcanzó el cumplimiento del contenido deseado, en comparación con la primera revisión se observa un incremento considerable en el cumplimiento de acuerdo a puntos de la lista de verificación especialmente en los incisos 2, 3, 4, 5 y 14.

Las tablas VI y VII resumen el análisis realizado:

Tabla VI. Comparación del cumplimiento promedio en las evaluaciones realizadas

NOMBRE DEL CURSO	CANTIDAD DE PORTAFOLIOS REVISADOS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
		PRIMERA EVALUACION	SEGUNDA EVALUACION
Contabilidad II	1	29,25%	88,30%
Contabilidad III	1	40,95%	88,30%
Administración de Empresas I	1	58,50%	94,15%
Administración de Personal	1	40,95%	82,45%
Legislación I	1	17,55%	70,20%
Legislación II	1	17,55%	58,50%
Mercadotecnia I	2	40,95%	91,23%
Mercadotecnia II	1	29,25%	52,65%
Microeconomía	1	58,50%	94,15%
Investigación de Operaciones I	2	17,55%	46,80%
Investigación de Operaciones II	2	20,48%	46,80%
Ingeniería de la Producción	3	40,95%	86,17%
Ingeniería de Plantas	2	35,10%	61,70%
Ingeniería de Métodos	1	35,10%	94,15%
Controles Industriales	3	40,95%	94,15%
Control de la Producción	1	40,95%	88,30%
Seguridad e Higiene Industrial	2	35,10%	58,50%

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Resumen de las evaluaciones realizadas**

	PRIMERA EVALUACIÓN	SEGUNDA EVALUACIÓN
Cumplimiento Mínimo Promedio	35,10	75,47
Calificación Mayor	58,50	94,15
Calificación Menor	17,55	29,25
Desviación Estándar	13,24	21,92

Fuente: elaboración propia.

Dado que el cumplimiento mínimo del promedio aumentó más del 50% de una revisión a otra, puede concluirse que la principal causa del incumplimiento de los requerimientos de la lista de verificación se deba a la falta de información de los catedráticos para la elaboración del portafolio, puesto que señaladas las correcciones que debían hacerse en cada carpeta en la mayoría de las analizadas se realizaron los cambios correspondientes sin ningún problema; el resto de posibles causas se atribuye a que los catedráticos elaboraron el portafolio conforme el desarrollo del curso, lo que no permitió en todos los casos colocar evidencias de evaluaciones, tareas, comentarios, etc.

6.4. Seguimiento y mejora continua

Para continuar con el proceso es necesario mantener las revisiones semestrales del portafolio docente de acuerdo a la lista de verificación actual, o realizar las modificaciones pertinentes, según sea necesario de acuerdo a la manera en que se desarrolle el proceso.

Para la mejora continua de los problemas se propone el uso del ciclo de Deming, que consta de 4 etapas básicas explicadas a continuación:

1. Planear
 - Plantear objetivos que se desean alcanzar
 - Detectar problemas
 - Buscar las causas a dichos problemas
 - Priorizar los problemas de mayor importancia
 - Considerar medidas de remedio
 - Crear un plan de trabajo y ejecución, designar a los encargados

2. Hacer
 - Poner en práctica las medidas de remedio
 - Seguir paso a paso el plan de trabajo

3. Verificar
 - Cuantificar el logro de objetivos, recopilar y analizar datos para evaluar si se produjo la mejora esperada

4. Actuar
 - Realizar los ajustes necesarios para cumplir con los objetivos (en caso de no haberse logrado)
 - Aplicar nuevas mejoras si se han detectado en los pasos anteriores
 - Prevenir la recurrencia del problema
 - Documentar el proceso para iniciar nuevamente el ciclo

CONCLUSIONES

1. El sistema de portafolios docentes que permite perfecciona las actividades de docencia dentro de la escuela, por sus características, organiza y proyecta las actividades de enseñanza, aumenta y mejora constantemente el desempeño de los involucrados en el proceso enseñanza- aprendizaje.
2. El portafolio docente es un requisito para la acreditación, su implementación sustituye del informe semestral de las actividades docentes que cada catedrático debía presentar, superando la utilidad del mismo.
3. La estandarización del contenido del portafolio permite cuantificar el desempeño de los catedráticos, y puesto que expone de forma resumida y ordenada el proceso enseñanza aprendizaje, facilita detectar errores y necesidades que ocurran dentro de este, así como las posibles soluciones, incrementando de esta manera la calidad de la práctica docente.

4. De acuerdo al análisis, se encontró que las principales debilidades de la práctica docente en la Escuela de Mecánica Industrial se encuentran principalmente en el desconocimiento de los objetivos del curso, la falta de evidencias de cumplimiento y la falta de aportes de mejoras e innovaciones tecnológicas, por otro lado entre las fortalezas principales se menciona la implementación estructura estándar del documento que además de cuantificar el desempeño expone la personalidad docente del catedrático y el establecer de un cupo máximo de 60 estudiantes por aula para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
5. El nivel de desempeño de los catedráticos se refleja principalmente en el cumplimiento del contenido establecido y la calidad de éste, desde la obediencia en la planificación y logro objetivos, hasta lo expresado en las reflexiones.
6. La revisión constante y detallada del cumplimiento del portafolio tendrá como consecuencia el crecimiento de nivel de desempeño de los catedráticos puesto que se pueden detectar las debilidades en la práctica docente tanto de forma individual en cada catedrático, como en conjunto.
7. El registro de metodologías docentes, filosofías educativas, reflexiones y otros datos serán de beneficio a los catedráticos novatos de la escuela, puesto que exponen experiencias y destrezas construidas en el mismo ambiente.
8. El portafolio docente expone la destreza de los catedráticos, porque además de contener registros históricos para la escuela, comparte metodologías docentes y filosofías educativas construidas en el mismo entorno; por ello se utilizarán como un modelo o una guía para los

catedráticos novatos dentro del plan de capacitación y retroalimentación semestral para docentes, que además incluye la descripción del plan estratégico de la escuela, descripción de las bases teóricas y de la estructura del portafolio; la necesidad del portafolio docente; la organización del proceso, participantes, instrumentos de evaluación; el control y seguimiento del proceso.

9. La metodología de Deming para la mejora continua permite detectar el porcentaje y la calidad del cumplimiento, de manera que si existen contenidos faltantes o incompletos en los portafolios, se establezcan acciones de mejora para su cumplimiento.

10. La lista de verificación de cumplimiento reúne 3 aspectos importantes: la planificación del curso y establecimiento de objetivos, el grado de cumplimiento respaldado por las evidencias, y finalmente la autoevaluación y retroalimentación, la estructura diseñada y la ponderación de cada uno de sus elementos permiten cuantificar y medir la calidad de la práctica docente.

RECOMENDACIONES

1. Para que el portafolio docente sea siempre un instrumento que lleve a la mejora continua, es necesario realizar periódicamente un diagnóstico dentro de la escuela para confirmar que la estructura propuesta sigue satisfaciendo las necesidades de la práctica docente.
2. Aumentar la comunicación con los docentes de la Escuela de Mecánica Industrial; realizar sesiones y actividades en las cuales sea analizada en conjunto la problemática de la práctica docente y sean tomadas en cuenta opiniones y sugerencias.
3. Elaborar un programa de capacitación para catedráticos enfocado principalmente en la concientización de las debilidades de la práctica docente y en el refuerzo de las mismas.
4. Evaluar el desempeño de los catedráticos de la Escuela de Mecánica Industrial a través de encuestas y opiniones de estudiantes y colegas; así como a través del material presentado en el portafolio docente.
5. Analizar metodologías docentes y filosofías educativas para elaborar un perfil del catedrático de la Escuela de Mecánica Industrial.
6. Motivar a los docentes para que cumplan con el formato y los requerimientos del portafolio así como para que implementen el uso de tecnología al proceso de enseñanza aprendizaje.

7. Cumplir con los indicadores establecidos, mantener revisiones constantes en los portafolios para poder construir un historial que a largo plazo, muestre a los docentes el avance que se ha tenido en el cumplimiento y por tanto en la práctica docente.

BIBLIOGRAFÍA

1. CANO, Elena. *La Carpeta Docente Como Instrumento Formativo* [en línea]. Barcelona, España: s.e., 2003. [ref. de 26 de agosto 2009]. Disponible en Web:
<http://www3.udg.edu/ice/FUniversit/Carpeta%20docente.pdf>
2. DAVIS, S., *La Carpeta Docente*. Colombia: s.e. 2003. 35 p.
3. Hernández, A. *El portafolio docente como estrategia de evaluación y mejora*. España: Universidad Politécnica de Cataluña, 2001. 9 p.
4. *Informe de Autoestudio, Programa de Ingeniería Industrial*. Escuela de Mecánica Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009. 230 p.
5. *Informe de Portafolio Docente*. Chachapoyas: Instituto Superior Pedagógico “Toribio Rodríguez De Mendoza”, s.a. 89 p.
6. ORTIZ BENÍTEZ. Sandra Georgina. “Guía para la implementación de un sistema de gestión de la calidad, en la Escuela Mecánica Industrial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, bajo la norma ISO 9001:2000”. Trabajo de Graduación de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008. 87 p.

7. PAZ CASTAÑEDA. Oswaldo René. “Manual de puestos y procedimientos para la Escuela de Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala”. Trabajo de Graduación de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008. 108 p.
8. *Plan estratégico Escuela de Mecánica Industrial*. Escuela de Mecánica Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007. 10 p.
9. Provincia General de Misiones. *Instructivo La Carpeta Docente* [en línea]. Argentina: Consejo General de Educación, 2007 [ref. de 07 febrero 2010]. Semestral. Disponible en web:
http://www.cgepm.gov.ar/espacios/dei/recursos/docs/Instructivo_02_La_carpeta_del_docente.pdf
10. SELDING, P. *The Teaching Portfolio A Practical Guide to Improved Performance and Promotion/Tenure Decisions*. 2a. Ed. Bolton, Massachusetts: Anker, 1997. 120 p.

ANEXOS

Figura I. Carátula del Portafolio Docente

Universidad De San Carlos
Facultad De Ingeniería
Escuela De Mecánica Industrial

PORTAFOLIO DOCENTE

CURSO: _____
SECCIÓN (ES): _____



CATEDRÁTICO (A)

Coordinador(A)
Área _____

Director
Escuela De Ingeniería
Mecánica Industrial

Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Figura II. Formato Hoja de Vida

	
<hr/> <p>HOJA DE VIDA NOMBRE Y APELLIDOS COMPLETOS PROFESIÓN UNIVERSITARIA / NUMERO DE COLEGIADO</p>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>FOTOGRAFIA</p> </div>	
<hr/>	
<p>DATOS GENERALES</p>	<p>Dirección</p> <p>Tel. Casa:</p> <p>Tel. Celular:</p> <p>Tel. Oficina:</p> <p>Correo electrónico</p> <p>Fecha de nacimiento</p> <p>Estado Civil</p>
<p>FORMACIÓN ACADEMICA</p>	<p>DOCTORADO UNIVERSIDAD PAIS AÑO TITULO</p> <p>MAESTRIA UNIVERSIDAD PAIS AÑO TITULO</p> <p>POSTGRADO FACULTAD UNIVERSIDAD AÑO TITULO</p> <p>PREGRADO FACULTAD UNIVERSIDAD AÑO TITULO</p> <p>ESPECIALIZACION ESTABLECIMIENTO LUGAR AÑO TITULO</p>
<p>Página 1 de 4</p>	

Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Figura III. Formato Hoja de Vida (Segunda Parte)

MERITOS O DISTINCIONES	TIPO (ACADEMICO / PROFESIONAL / SOCIAL) ENTIDAD (UNIVERSIDAD /GREMIO / ORGANIZACIÓN) AÑO
EXPERIENCIA DOCENTE (RELACION CONTRACTUAL)	TIPO (ACADEMICO / PROFESIONAL / SOCIAL) ENTIDAD (UNIVERSIDAD /GREMIO / ORGANIZACIÓN) AÑO NOMBRE DEL CURSO 1 GRADO DE TITULARIDAD FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO)
EXPERIENCIA ADMINISTRATIVA (RELACION CONTRACTUAL)	NOMBRE DEL CURSO 2 GRADO DE TITULARIDAD FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) PUESTO 1 FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO)
OTROS CARGOS UNIVERSITARIOS (AD HONOREM)	PUESTO 2 FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) PUESTO 1 FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) PUESTO 2 FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) PUESTO 3 FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO)
CARGOS EXTRA UNIVERSITARIOS	PUESTO 4 FACULTAD /ESCUELA UNIVERSIDAD INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) PUESTO 1 ENTIDAD PERIODO DE VIGENCIA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) PUESTO 2 ENTIDAD PERIODO DE VIGENCIA (DIA/MES/AÑO)

Figura IV. Formato Hoja de Vida (Tercera Parte)

EXPERIENCIA LABORAL	PUESTO ACTUAL DEPARTAMENTO / UNIDAD / DIVISION EMPRESA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) Responsabilidades o Logros
	PUESTO ANTERIOR 1 DEPARTAMENTO / UNIDAD / DIVISION EMPRESA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) Responsabilidades o Logros
	PUESTO ANTERIOR 2 PUESTO DEPARTAMENTO / UNIDAD / DIVISION EMPRESA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) Responsabilidades o Logros
	PUESTO ANTERIOR 3 DEPARTAMENTO / UNIDAD / DIVISION EMPRESA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) Responsabilidades o Logros
	PUESTO ANTERIOR 4 DEPARTAMENTO / UNIDAD / DIVISION EMPRESA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) Responsabilidades o Logros
	PUESTO ANTERIOR 5 DEPARTAMENTO / UNIDAD / DIVISION EMPRESA INGRESO A LA FECHA (DIA/MES/AÑO) Responsabilidades o Logros
CAPACITACION FORMACIÓN INTERNACIONAL	EVENTO 1 LUGAR / PAIS MES / AÑO ENTIDAD ORGANIZADORA

Página 3 de 4



Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Figura V. Formato Hoja de Vida (Cuarta Parte)

FORMACIÓN LOCAL	EVENTO 2 LUGAR / PAIS MES / AÑO ENTIDAD ORGANIZADORA EVENTO 3 LUGAR / PAIS MES / AÑO ENTIDAD ORGANIZADORA EVENTO 1 LUGAR AÑO ENTIDAD ORGANIZADORA EVENTO 2 LUGAR AÑO ENTIDAD ORGANIZADORA. EVENTO 3 LUGAR AÑO ENTIDAD ORGANIZADORA
DOMINIO DE IDIOMAS	IDIOMA 1 NIVEL % (SE HABLA, SE ESCRIBE, SE LEE) IDIOMA 2 NIVEL % (SE HABLA, SE ESCRIBE, SE LEE) IDIOMA 3 NIVEL % (SE HABLA, SE ESCRIBE, SE LEE)
PUBLICACIONES	NOMBRE DE LA PUBLICACIÓN 1 ENTIDAD PATROCINANTE PAIS AÑO NOMBRE DE LA PUBLICACIÓN 2 ENTIDAD PATROCINANTE PAIS AÑO NOMBRE DE LA PUBLICACIÓN 3 ENTIDAD PATROCINANTE PAIS AÑO
<p>Nota: ES IMPRESCINDIBLE ADJUNTAR FOTOCOPIA DE TODAS LAS CONSTANCIAS QUE SE INDIQUEN EN LA PRESENTE HOJA DE VIDA.</p>	
<p>Página 4 de 4</p>	

Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Figura VI. Formato programa del curso

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA MECÁNICA INDUSTRIAL

NOMBRE DEL CURSO: _____

CÓDIGO:		CRÉDITOS:	
ESCUELA:		ÁREA A LA QUE PERTENECE:	
CÓDIGO PRE REQUISITO:		CÓDIGO POST REQUISITO:	
CATEGORÍA:	Obligatorio/Optativo		
CATEDRÁTICO:		AUXILIAR:	
REGISTRO DE PERSONAL:		REGISTRO DE PERSONAL:	
EDIFICIO:		SECCIÓN:	
SALÓN DEL CURSO:		SALÓN DEL LABORATORIO:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:		HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:		DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DEL LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:
Breve descripción del curso, enfoque, alcance, a quienes está dirigido, la finalidad, etc.

OBJETIVOS:
Establecer lo que se quiere alcanzar al impartir el curso, pueden ser generales y específicos.

METODOLOGÍA:
Explicar cuál es la metodología a utilizar para lograr resultados óptimos en el aprendizaje de los alumnos.


FORMA DE EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:
Cuál será el valor asignado a parciales, tareas, trabajos especiales, laboratorio, como se compone la zona y cuál es el valor del examen final.
Indicar como se realizarán las evaluaciones, tipos de exámenes, zona mínima, nota de promoción, la asistencia no se tomará en cuenta como requisitos del curso, etc.

Ing. _____
Coordinación Área _____
Curso: _____


1

Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Figura VII. Formato Programa del Curso (Segunda Parte)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA MECÁNICA INDUSTRIAL



ASPECTO Y PUNTEO DE LA EVALUACIÓN:

DESCRIPCIÓN	PUNTEO
Exámenes Parciales	
Exámenes Cortos	
Tareas, Hojas de Trabajo	
Práctica	
Zona Total	75 Pts.
Examen Final	25 Pts.
NOTA FINAL	100 Pts.

La zona mínima será de 36 Pts, y la nota de promoción será de 61 Pts.

NOTA IMPORTANTE:

PARA PODER APROBAR EL CURSO ES NECESARIO CUMPLIR CON UN 85% DE ASISTENCIA AL CURSO LA CUAL QUEDARA A CRITERIO DEL CATEDRATICO LA FORMA DE LLEVAR EL CONTROL DE LA MISMA.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

Nombre del libro o material de apoyo, editorial, edición, autor, etc.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO Y CALENDARIZACIÓN:

Incluir una descripción específica del contenido del curso y para llevar un mejor orden trabajarlo por unidades.

UNIDADES : se debera incluir el titulo de la unidad con su numeración correlativa y una descripción detallada de su contenido. Para calendarizar las actividades se colocara el total de días a utilizar para impartir la unidad.

CONTENIDO Y CALENDARIZACIÓN

Indicar mediante cronograma o cuadro descriptivo, la realización de las actividades previstas en el curso, incluyendo realización de exámenes parciales.

Ing. _____
Coordinación Área _____

Curso: _____

2


Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Figura IX. Ejemplo Índice del Portafolio

<p style="text-align: center;">PORTAFOLIO DOCENTE</p> <p>Índice:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introducción (formación, biografía, experiencia, creencias)• Responsabilidad docente• Filosofía educativa (proceso enseñanza-aprendizaje)• Objetivos del catedrático y del alumno• Hoja de vida• Programa del curso• Calendarización de actividades• Listado oficial de estudiantes• Recopilación de tareas/reflexión de cada una• Preparación de clases• Copia de exámenes cortos, parciales y final• Análisis de resultados/observaciones (reflexión), con las estadísticas respectivas y forma de retroalimentación• Indicadores de desempeño, grado en que cumplieron los objetivos• Mejoras propuestas• Innovaciones tecnológicas• Anexos: archivos de material de apoyo, presentaciones, etc.

Fuente: Ingeniero César Urquizú, Portafolio Docente, Segundo semestre 2009.

Figura VIII. Lista de Verificación



EVALUACIÓN DEL PORTAFOLIO DOCENTE EMI

CATEDRÁTICO: _____
 CURSO: _____ SECCIÓN: _____

Contenido Mínimo	Indicador De Desempeño	Cumplimiento	Observaciones
Caratula	El portafolio tiene incluida la Caratula que le identifica en el formato oficial de EMI		
Introducción	El portafolio tiene incluida la hoja de introducción al portafolio		
Responsabilidad Docente	El portafolio tiene incluida una hoja con la descripción de las responsabilidades del docente		
Filosofía Educativa	El portafolio tiene incluida la descripción de la filosofía educativa a utilizar		
Objetivos por alcanzar en el curso, tanto del docente como de los estudiantes	El portafolio tiene incluidos los objetivos que pretende alcanzar el docente de forma personal y los que se pretende que alcancen los estudiantes		
Hoja de vida (Formato estandarizado)	El portafolio tiene incluido la hoja de vida del docente en el formato oficial de EMI		
Programa del curso	El portafolio tiene incluido el programa del curso en el formato oficial de EMI		
Calendarización de actividades (del curso en el semestre)	El portafolio tiene incluido el cronograma de actividades a realizar en el curso durante el semestre		
Listado oficial de estudiantes (formato estandarizado)	El portafolio tiene el listado de los estudiantes del curso en el formato oficial de EMI		
Recopilación de tareas / reflexión de cada una.	El portafolio cuenta con copia de las tareas dejadas a los estudiantes, una muestra de las tareas calificadas y la reflexión sobre los resultados. Se tomara como 100 % la cantidad de tareas programadas para el curso durante el semestre.		
Preparación de clases	El portafolio muestra evidencias documentadas sobre la preparación de cada clase magistral		
Copia de exámenes cortos, parciales y final	El portafolio presenta copias de los exámenes cortos, parciales, finales, de retrasada. Incluye una muestra de la prueba calificada.		
Análisis de los resultados / observaciones (reflexión), con las estadísticas respectivas y la forma de retroalimentación	El catedrático reflexiona sobre su enseñanza y sobre el aprendizaje de sus estudiantes para mejorar su práctica educativa. Interpretación del aprendizaje estudiantil, matriz de relación entre objetivos y perfil de egreso Discernimientos sobre instrucción y evaluación efectivos Alineación entre metas, instrucción y evaluación Implicaciones para la enseñanza futura Implicaciones para el desarrollo profesional		
Indicadores de Desempeño, grado en que se cumplieron los objetivos	El portafolio tiene incluido los indicadores de desempeño y el grado en que se cumplieron los objetivos del docente y del estudiante		
Mejoras Propuestas	El portafolio contiene un apartado en donde el docente plantea mejoras o recomendaciones para las mismas		
Las innovaciones tecnológicas	El portafolio incluye evidencias de innovación tecnológica		
Anexos: archivos de material de apoyo, presentaciones, videos, etc.	El portafolio incluye por lo menos un anexo.		

OBSERVACIONES:

Fuente: Escuela de Mecánica Industrial.

Desarrollo de una declaración reflexiva sobre la filosofía de la enseñanza

- ¿Qué te gusta de tu actividad docente?
- ¿Cuál es tu objetivo prioritario de aprendizaje para tus estudiantes?
- ¿Cómo crees que los estudiantes aprenden mejor?
- ¿Cómo lo has comprobado?
- ¿Cómo motivas a los estudiantes?
- ¿Qué actividades tienen lugar en la clase?
- ¿Por qué las has elegido?
- ¿Cómo animas a tus estudiantes a hablarte y a sus compañeros dentro y fuera de la clase?
- ¿Qué tareas propones para evaluar su aprendizaje?
- ¿Cómo retroalimentas a tus estudiantes sobre su aprendizaje?
- ¿Qué has aprendido de la enseñanza y qué tipo de cambios has experimentado?

Fuente: Universidad Autónoma de Barcelona, El portfolio docente: qué es y para qué sirve.

4 p.