



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

### **“CALIDAD EDUCATIVA DE LA CARRERA DE INGENIERA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH CON FINES DE MEJORAMIENTO”**

AUTOR

RIGOBERTO MARIO HORNA SANIPATIN

**Proyecto de Investigación, presentado ante el Instituto de Postgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de Magíster en Planificación, Evaluación y Acreditación de la Educación Superior.**

RIOBAMBA – ECUADOR

Octubre 2011



### **CERTIFICACIÓN:**

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Proyecto de Investigación, titulado “CALIDAD EDUCATIVA DE LA CARRERA DE INGENIERA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH CON FINES DE MEJORAMIENTO.”, de responsabilidad del Sr. Rigoberto Mario Horna Sanipatin ha sido prolijamente revisada y se autoriza su presentación.

Tribunal:

_____	_____
Dr. Luis Fiallos	FIRMA
<b>PRESIDENTE</b>	
_____	_____
Ing. MBA Hernán Arellano S	FIRMA
<b>DIRECTOR</b>	
_____	_____
Ing. Eduardo Villota.	FIRMA
<b>MIEMBRO</b>	
_____	_____
Lic. Margarita Pomboza.	FIRMA
<b>MIEMBRO</b>	
_____	_____
<b>DOCUMENTALISTA SISBIB ESPOCH</b>	FIRMA

Riobamba, Octubre 2011

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Rigoberto Mario Horna Sanipatin, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente Proyecto de Investigación, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

---

FIRMA

0601563117

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico a mi madre Anita a mis hermanos Wilson, María, Norma Jorge y sobrino/a Rubén, Anita, y Valeria quienes brindaron el apoyo y motivación para culminar la presente investigación.

Rigoberto Mario

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento y reconocimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Escuela de Post-grado y Educación Continua, a la Facultad de Mecánica y su Escuela de Ingeniería Industrial, que me brindaron su apoyo informativo para realizar la presente investigación. A todas las personas que colaboraron y ayudaron, de manera particularmente al Ing. Hernán Arellano S. MBA, por su invaluable tiempo, asistencia y respaldo.

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
PORTADA	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
CERTIFICACIÓN DE EXAMINACIÓN	iii
DERECHOS INTELECTUALES	iv
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE GRÁFICOS	viii
LISTA DE ABREVIACIONES	ix
RESUMEN	x
SUMMARY	xi
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes	2
1.2. Justificación	2
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
<b>CAPITULO II</b>	<b>5</b>
<b>2 REVISIÓN DE LITERATURA</b>	<b>5</b>
2.1 Breve historia de Escuela de Ingeniería Industrial de la ESPOCH	5
2.2 Componentes de la calidad de la educación superior y mejoramiento educativo	6
2.3 Concepción de los modelos de evaluación	16
2.4 Objeto a evaluar por funciones ámbitos y componentes: características, estándares e indicadores de calidad de la carrera de Ingeniería Industrial	37
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>41</b>
3.1 Para la caracterización de las funciones educativas	41
3.2 Diseño de investigación evaluativa	41
3.3 Tipo de investigación evaluativa	42
3.4 Población y muestra	42
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS</b>	<b>47</b>
4.1 Procesos de codificación y sistematización de resultados	47
4.2 Análisis de resultados	68
4.3 Gráficos estadísticos	71
<b>5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO</b>	<b>74</b>
5.1 Conclusiones	74
5.2 Recomendaciones	76
5.3 Propuestas de planes mejoramiento	77
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>102</b>

## LISTA DE CUADROS

No.	CUADRO	PAGINA
1.	Síntesis de los modelos de evaluación para el sistema universitario.....	18
2.	Síntesis de las funciones, ámbitos y componentes de la carrera objeto de estudio	20
3.	Dimensiones y criterios.....	30
4.	Funciones y ámbitos.....	38
5.	Interrelación entre funciones y ámbitos.....	39
6.	Fórmula del cálculo de la muestra.....	43
7.	Población y muestra de la Escuela de Ingeniería de industrial de la ESPOCH 2009-2010 semestre marzo-agosto.....	44
8.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
9.	Resultados del proyecto de auto-valoración de la Escuela Ingeniería Industrial.....	48
10.	Análisis de resultados de la Función Gestión Administración.....	68
11.	Análisis de resultados de la Función Docencia.....	69
12.	Análisis de resultados de la Función Investigación.....	70
13.	Análisis de resultados de la Función Vinculación con la Colectiva.....	70
14.	Planes de mejoramiento paran la Escuela de Ingeniería Industrial de la ESPOCH.	77

## LISTA DE GRÁFICOS

No.	LISTA DE GRAFICOS	PAGINA
1.	Interacción de funciones, ámbitos, dimensiones, variables e indicadores.....	31
2.	Modelo de autoevaluación para acreditación de la carrera de ingeniería industrial. ....	34
3.	Fases de la Autoevaluación.....	35
4.	Síntesis comparativo de los resultados de componentes.....	72
5.	Síntesis comparativa de los resultados de ámbitos.....	72
6.	Síntesis comparativo de los resultados de funciones.....	73



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

CONEA	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación.
PEDI	Plan Estratégico de Desarrollo Institucional
CIPP	Contextos, Insumos, Procesos y Productos.
LOES	Ley Orgánica de Educación Superior.
ICFES	Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.
AR	Adecuación de Recursos.
PV	Principios y Valores.
CO	Coherencia.
RE	Relevancia
TH	Talento Humano
RM	Recursos Materiales
RF	Recursos Financieros
RI	Recursos de Información
DE	Declaración de Principios y Valores.
EV	Educación de Principios y Valores.
EF	Eficiencia
EA	Eficacia
EI	Efectividad
PE	Pertinencia
IM	Impacto
E	Entrada
P	Proceso
S	Salida
DIM	Dimensión
V	Variable
VM	Visión y Misión

## RESUMEN

La evaluación de la Calidad Educativa carrera de Ingeniería Industrial de la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Constituye un estudio preliminar de carácter descriptivo-explicativo, con el propósito de establecer los planes de mejoramiento, orientado hacia: Gestión-Administración, Docencia, Investigación y Vinculación con la Colectividad. La población consta de 22 informantes de calidad de la cual se extrajo una muestra de 11 Docentes, 120 estudiantes, 11 Graduados, 3 Empleados, entre otros. La metodología aplicada se viabiliza por métodos descriptivos y se apoya en el método lógico inductivo. Se describen pasos para fijar el nivel de confiabilidad y sistematización de las técnicas e instrumentos de evaluación. Los resultados estadísticos se basan en interpretaciones porcentuales que especifican en sus estadígrafos. Finalmente, se determinó que al evaluar la carrera mencionada e impulsar la evaluación de la calidad de su educación se establecen sus procesos de mejora continua de la función investigación, ámbito y componente en rango 26-50 calificada con "C" descrita como "Debilidad", es decir sus logros son parciales.

## SUMMARY

The evaluation of the educative quality at the Escuela Superior Politécnica of Chimborazo Industrial Engineering career is a preliminary descriptive-explanatory study in order to establish the improvement plans oriented to: the management, teaching, investigation and connections to the community. The population is of about 572(100%) quality informants, extracting a sample of about 171(30%) informants distributed in 11 teachers, 120 students, 11 graduate students, 3 employees, 3 librarians, 7 from the Academic.

Commissions and others 16 informants. The applied method was possible with the methods: (descriptive. Explanatory) and it is sponsored with the logic inductive method. Several steps are described to fix the reliability level and systematization of evaluation instruments, the statistical results are based on percentages specified in statistics. At the end, it was determined that when the career were evaluation, it would impel the education quality establishing improvement plans, giving priority to the connecting function with the qualified collectivity in a 23 % signed with "D" which is "weakness", that is, no significant achievement was got.

## CAPÍTULO. 1

### INTRODUCCIÓN

El término calidad se refiere a mejoramiento continuo. En la década de los 60 comienza el auge por mejorar la calidad de educación de las carreras universitarias, debido a la revolución industrial, este aspecto lo consideraban como área prioritaria en los EEUU y en Europa; en Latinoamérica, particularmente *“en el Ecuador en la década de los 80, con la crecimiento, Universidades y Escuelas Politécnicas y la población estudiantil, de 20 instituciones en los años 70 se incrementó a 84 instituciones en 2008, en cambio la población estudiantil 194 501 en año 1988 aumento a 1389 034 en año de 2008”*<sup>1</sup>.

Además, disminución de recursos, causan dispersión de la actividad institucional y afecta a la calidad de las carreras; la evaluación y acreditación busca disminuir esos efectos. Sin embargo, La masificación estudiantil universitaria crea diversidad de demandas; como priorizar los nudos críticos: *“Insuficiente vinculación con la colectividad con el medio externo, escasa generación de investigación, insuficiente calidad de la actividad académica universitaria, baja calidad de gestión, carencia de un sistema de rendición social de cuentas de las carreras,”*<sup>2</sup>

Pero, *“hay que tener en cuenta que la calidad significa cosas diferentes para distintos autores”* Doherty, (1997). De igual manera, la educación tiene enfoques distintos

El presente trabajo investigativo contiene cinco partes. En la primera trata de una valoración crítica reflexiva de la calidad en la educación superior los modelos de evaluación institucional como referente de calidad integrando a las funciones de gestión-administración, docencia,

---

<sup>1</sup> CONESUP 2008 “Informe de los índices de crecimiento de las carreras en universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador,” Conesup, Quito, p. 12

investigación y vinculación con la colectividad, el propósito evaluativo es definir las cualidades estructurales y de funcionamiento institucional en relación con el modelo educativo de desarrollo humano por competencias.

Además, se describe en la segunda parte la delimitación del objeto a evaluar por funciones, ámbitos y componentes: características, estándares e indicadores de calidad de la carrera de Ingeniería Industrial; y en la tercera parte componentes de la calidad de la educación superior y mejoramiento educativo. Sin embargo el presente trabajo se fundamentará en la investigación de campo cimentado en métodos inductivos, deductivos, encuestas, entrevistas, matrices y cuestionarios viabilizados por el tipo de estudio explicativo y descriptivo.

### **1.1 Justificación**

Este trabajo responde a la necesidad de contar con el proyecto de autoevaluación con fines de mejoramiento de la carrera de Ingeniería Industrial; teniendo en cuenta que la calidad de la educación de la ESPOCH tiene como orientación el modelo educativo de desarrollo humano, competencia científica y desempeño profesional; además de su interacción entre el medio socioeconómico y cultural, científico y tecnológico. Cabe indicar que para Cazalis 2006:54 “La calidad en la educación superior tiene dos componentes.

El primero se refiere a las exigencias epistemológicas de una ciencia o una disciplina, que es lo que normalmente se denomina excelencia y constituye la calidad intrínseca, en la medida que se debe fijar patrones y objetivos en relación a cierto momento histórico. El segundo componente fundamental, que no siempre se incluye cuando se habla de calidad, es la pertinencia social, o sea la correlación con las necesidades del entorno y con las necesidades de

---

<sup>2</sup> CONEA 2004 “Estructura, políticas, estrategias, procesos y proyecciones” Serie de documentos técnicos CONEA, Quito, pp. 6-10

desarrollo; local, regional y nacional... “No hay calidad verdadera sin pertinencia e idealmente no hay pertinencia sin calidad”.

Además, al hablar de diversos enfoques de evaluación de la calidad se puede caracterizar, bajo la perspectiva de tres enfoques:

- “Tradicional”: son las que reducen la evaluación de la calidad a una simple relación entre objetivos y resultados;
- Las que parten de modelos ideales y por medio de indicadores cuantitativos miden su calidad intrínseca y constituyen jerarquías en las carreras;
- Las que aplican a las instituciones universitarias supuestos y metodologías que provienen de las concepciones evaluativas de control de calidad empresarial. Éstas no son excluyentes, generalmente se influyen mutuamente”.

Dentro del impulso del plan estratégico de desarrollo institucional, la ESPOCH se encuentra en el proceso de acreditación, mismo que guarda correspondencia con la filosofía institucional: teleología, circunscrita en los “principios, fines y objetivos”. La axiología, expresada a través de los “valores, normas y reglamentos”. La epistemología, expresada en la generación y desarrollo del conocimiento científico-tecnológico de punta.

Por los antecedentes mencionados surge la necesidad de cumplir con el pedido del Consejo Directivo de la Facultad de Mecánica, (se incluye en el anexo N° 1);

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Evaluar la calidad educativa de la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH con fines de mejoramiento.
- Diseño de una metodología para la autoevaluación de la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH con fines de acreditación.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Elaborar los estándares e indicadores de evaluación que permitan caracterizar las funciones educativas: Gestión-Administración, docencia, investigación, y vinculación con la colectividad de la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH.
2. Realizar el diagnóstico situacional por funciones y ámbitos de la carrera de Ingeniería Industrial.
3. Diseñar planes de mejoramiento de la calidad educativa de la carrera de Ingeniería Industrial.

## CAPÍTULO 2.

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### **2.1 Breve historia de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo**

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo inició su labor académica como Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo según el decreto N° 6909 del 18 de abril de 1969 expedido por el Honorable Congreso Nacional y publicado en el registro oficial N° 173 del 7 de mayo del mismo año, posteriormente inicia sus COMO REALIZAR el 2 de mayo de 1972 para cambiar de designación de Instituto a Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, mediante decreto N° 1223 del 29 de octubre de 1973 publicado en el registro oficial N° 425 de noviembre del mismo año.

Al crearse la Facultad se inició con la denominación de Ingeniería Metal Mecánica, posteriormente cambió su nombre por Ingeniería Mecánica, su labor académica está orientada a satisfacer la demanda social, mercado productivo industrial de la provincia de Chimborazo y la región. Actualmente está integrada por cuatro Escuelas de Ingenierías: Mecánica, Automotriz, Mantenimiento e Industrial, conforme a su desarrollo institucional ha entregado a la sociedad profesionales con formación integral y valores corporativos con calidad y pertinencia científica y tecnológica mismos que han sido reconocidos en más funciones que les han sido encomendadas ”<sup>3</sup>.

Además, cabe indicar que su objeto de estudio evaluativo trata brevemente creación de las carreras de tecnología, por lo que el 2 de diciembre de 1980 se crea la Escuela de Tecnología Mecánica. Posteriormente luego de un estudio en base a las necesidades del entorno, la



demanda social y el desarrollo científico-tecnológico actual, se crea el 22 de junio de 1999 por resolución N.- 211HCP-99 del H. Consejo Politécnico la Escuela de Ingeniería industrial, siendo parte de esta Escuela la carrera de Tecnología Mecánica.

Una de las metas determinadas en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional “PEDI” corresponde a lograr la acreditación conforme a lineamientos propuestos por el CONEA, esta tarea involucra a todos los actores educativos y sociales, y no podía estar al margen la Facultad de Mecánica y, por ende sus autoridades involucradas en los procesos de evaluación; por tal motivo, han visto la necesidad de solicitar a los participantes del programa de Maestría en “Planificación, Evaluación y Acreditación de la Educación Superior” la realización de la presente investigación.

## **2.2 Componentes de la calidad de la educación superior y mejoramiento educativo.**

### **2.2.1 Concepto, importancia y enfoques de la calidad de la educación**

El significado de la “calidad de la educación” incluye varios enfoques, complementarios entre sí; en el ámbito educativo la calidad puede considerarse de acuerdo a las siguientes dimensiones.

La calidad puede ser entendida como «eficacia»: una educación de calidad sería aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender al cabo de determinados ciclos o niveles. Esta dimensión del concepto sitúa en primer plano los resultados de aprendizaje efectivamente alcanzados por la acción educativa.

Una segunda dimensión del concepto de calidad se refiere a qué es lo que se aprende en el sistema y a su «relevancia» en términos individuales y sociales. En este sentido una educación de calidad sería aquella cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona y para desempeñar su función de manera adecuada en los diversos ámbitos de la sociedad. Esta dimensión del concepto pone en primer plano a

---

<sup>3</sup> FIM 2009 “Proyecto de Desarrollo Educativo Institucional” Serie de documentos técnicos Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM), Riobamba, pp. 12-13

los fines atribuidos a la acción educativa y su concreción en los diseños y contenidos curriculares.

Una tercera dimensión es la que refiere a la calidad de los «procesos» y medios que el sistema brinda a los estudiantes para el desarrollo de su experiencia educativa. Desde esta perspectiva una educación de calidad sería aquella que ofrece un apropiado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, estrategias didácticas convenientes, etc. Las tres dimensiones del concepto son esenciales al referirse a la calidad de la educación.

Además, se analizan cinco diferentes concepciones de calidad y su relevancia para la educación superior. Tales como: fenómeno excepcional, logro de un propósito, perfección o coherencia, relación valor-costos, y transformación (cambio cualitativo).

**Calidad como fenómeno excepcional.-** Esta concepción acepta como axiomático que la calidad es algo especial. Se pueden distinguir tres variantes de esta noción: la idea tradicional, la calidad como excelencia y la satisfacción de un conjunto de requisitos.

- La *noción tradicional* de calidad implica distinción, clase, exclusividad, elitismo y, en gran medida, un aspecto inaccesible para la mayoría. La calidad, según esta concepción, no puede ser juzgada ni medida, y es contrastada con un conjunto de criterios. No se intenta definir la calidad así concebida, simplemente se reconoce cuando existe.
- La *calidad como excelencia* implica la superación de altos estándares, está muy vinculada con la concepción tradicional, pero se identifica los componentes de la excelencia. Ésta radica en los insumos y los productos o resultados. Una Universidad que atrae a los mejores estudiantes, los mejores profesores, los mejores recursos físicos y tecnológicos, por su propia naturaleza, es de calidad, es excelente y producirá graduados de alta calidad.
- La *calidad como satisfacción de un conjunto de requisitos* se identifica, generalmente, con la de los productos que superan el "control de calidad". Los contrastes se basan en

criterios alcanzables destinados a "rechazar" los productos defectuosos, es el resultado del "control científico de calidad", pues supone la aplicación de estándares, la cual implica que la calidad mejora conforme se elevan éstos.

**Calidad como perfección o coherencia:** En esta segunda aproximación, se considera el concepto de calidad en términos de coherencia o consistencia, se fundamenta en dos premisas: una implica cero defectos y la otra, hacer las cosas bien la primera vez. En calidad igual a cero defectos, la excelencia se define en términos de conformación con una particular especificación.

Ésta no es un estándar ni es evaluada contra ningún estándar. El producto o servicio es juzgado por su conformidad con la especificación, la cual es predefinida y medible, pues perfección consiste en asegurar que todo esté correcto, carente de errores; aún más, este enfoque exige que dicha perfección sea entregada de manera consistente.

El enfoque "cero defectos" está intrínsecamente ligado con la noción de "cultura de calidad", la cual se da en la organización donde la responsabilidad recae sobre todo y no solamente en los controladores de calidad. El hacer las cosas bien la primera vez implica que, en cada etapa del proceso, las personas involucradas se aseguran que el producto va saliendo y entrando libre de defectos.

**Calidad como logro de un propósito:** Este enfoque va más allá de los procesos y los productos o servicios. La calidad tiene sentido en relación con el propósito del producto o servicio, lo cual implica una definición funcional, de modo que existe calidad en la medida en que un producto o un servicio se ajustan a las exigencias del cliente, es decir la dimensión más importante de la calidad es la funcionalidad.

En el contexto de la educación superior, el concepto de calidad, según los requerimientos del cliente, provoca varias interrogantes. Primero, ¿Quién es el cliente de la educación superior?; ¿Son clientes los estudiantes o el Estado que aporta recursos; los empresarios o los

padres que pagan por la educación de sus hijos? ¿Qué son los estudiantes?, ¿Son clientes, productos o ambos? O quizás se debería hablar de los estudiantes como "consumidores" de la educación, pues son ellos quienes ingresan al sistema, "sufren" el proceso y emergen "educados".

**Calidad como relación costo-valor:** Ésta posición es mantenida por algunos gobiernos, cuando exigen a las universidades que justifiquen los costos (inversiones y de operación). La idea de eficiencia económica está en la base de esta noción, pues incluye como eje central el mecanismo de (rendición de cuentas) al público contribuyente de los sistemas gubernamentales. La efectividad, desde esta perspectiva, es considerada en términos de mecanismos de control (auditorías de calidad), resultados cuantificables (indicadores de desempeño) y evaluaciones de la enseñanza y de la investigación.

La idea no es utilizar los recursos para mejorar una calidad mediocre, sino que retirar los recursos del desempeño mediocre y estimular la búsqueda de lo mejor.

El individualismo económico, bajo la forma de fuerzas de mercado y la competencia, apuntalan este enfoque, puesto que en una situación de competitividad la misión de las instituciones determinadas por el "nicho" en el mercado conduce, inevitablemente, a la noción de "valor por dinero". Aquellos que creen en esta idea esperan enrolar a más gente en educación superior con una mínima inversión disminuyendo así el costo-efectividad y aumentando la competencia por recursos y buenos estudiantes.

**Calidad como transformación:** Esta noción se basa en el "cambio cualitativo", cuestiona la idea de calidad centrada en el producto, pues considera que la calidad radica, por un lado, en desarrollar las capacidades del consumidor (estudiante) y, por otro, en posibilitarle para influir en su propia transformación.

En el primer caso, el "valor agregado" es una medida de calidad en términos del grado en que la experiencia educativa incrementa el conocimiento, las capacidades y las destrezas de

los estudiantes. En el segundo, supone una implicación del estudiante en la toma de decisiones que afectan su transformación que, a la vez, proporciona la oportunidad de ampliar sus posibilidades para participar en la vida profesional.

Esta idea de calidad como transformación cuestiona la relevancia del enfoque de calidad centrado en el producto a la educación superior, dado que la educación no es un servicio para un cliente, sino que un proceso continuo de transformación del participante, sea estudiante o investigador.

Por ende esto lleva a dos conceptos de calidad transformacional en educación: el enriquecimiento y el reforzamiento del consumidor.

Una educación de calidad es aquella que efectúa cambios en el participante y presumiblemente lo enriquece. Esta noción de "valor agregado" otorga un sentido sumativa a este enriquecimiento, pues el "valor agregado" es una medida de cualidad en tanto la experiencia educacional enriquezca el conocimiento, las habilidades y destrezas de los estudiantes.

Por lo tanto, una institución de alta calidad es aquella que en gran medida, enriquece a sus estudiantes. De modo que la determinación del valor agregado depende de la metodología y lo que se define como valor.

El segundo elemento de la calidad transformativa es la entrega de poder que se da al alumno, lo cual implica, otorgar poder a los estudiantes para influir en su propia transformación. Ello permite involucrar al estudiante en el proceso de toma de decisiones que afecta su propia transformación.

En este sentido, se sostiene que, el que aprende debe apropiarse del proceso de aprendizaje y adquirir responsabilidad en la determinación del estilo y forma de entrega del

aprendizaje. Además, el proceso de transformación provee la oportunidad de auto fortalecimiento con consecuencias positivas en el propio proceso de toma de decisiones.

Algunas maneras de otorgar poder a los estudiantes y hacerlos protagonistas de su propia transformación son: la evaluación de la docencia, de los estudiantes, la selección de algunas actividades curriculares como cursos de libre elección o estudio dirigido, la utilización de contratos de aprendizaje y el desarrollo de pensamiento creativo. Esto requiere que el joven sea tratado como actor intelectual y no como un simple receptor de información.

El otorgar poder al estudiante implica transformar la habilidad conceptual y la conciencia del alumno, lo cual conlleva un grado de amenaza para el docente, esto provoca no sólo la pérdida de control sobre la organización estructural de la actividad académica, sino de los procesos intelectuales. El investir de poder a los estudiantes equivale a involucrar al consumidor en fijar estándares, y la calidad es juzgada en términos de la democratización del proceso y no solamente del resultado.

Desde otro ángulo, es posible afirmar que el dotar de poder al estudiante, junto con la noción de "valor agregado", se acerca a la definición de excelencia, es decir hacer las cosas bien, puesto que una institución excelente es aquella que tiene el mayor impacto o agrega el mayor valor al desarrollo personal e intelectual de los estudiantes.

Lo antes expuesto permite señalar que calidad es un concepto filosófico, sus definiciones varían y, en cierta forma reflejan diferentes perspectivas del individuo y la sociedad.

En una sociedad democrática, donde debe existir espacio para que mucha gente piense distinto, no hay una única y correcta definición de calidad y, es un concepto relativo que depende del individuo que lo utilice. Por eso, es posible que sea definido según un abanico de cualidades. No obstante, se podría tratar de definir los criterios que cada actor interesado utiliza cuando juzga la calidad de una institución

### **2.2.2 La Calidad de la educación universitaria**

La Calidad de la educación Universitaria exige, en primer lugar, hacer la acotación sobre el uso indiscriminado del término <<calidad>> para justificar cualquier decisión sobre: reformas e innovaciones universitarias, proyectos de investigación, conferencias, congresos científicos y profesionales. Todas estas actividades y otras muchas se colocan bajo el concepto de la calidad, porque obviamente nadie puede objetar a la calidad como objetivo de un proyecto, de una institución o de un programa de acción.

La calidad se atribuye a la acción de los factores cualitativos, es decir, de aquellos elementos que no pueden expresarse cuantitativamente, o presentan serias dificultades a la cuantificación. Estos elementos están relacionados fundamentalmente con los procesos que determinan la llamada Eficacia Interna del Sistema o Calidad de la Educación.

En este sentido se sostiene que la calidad de la educación superior ha sido abordada como eficacia interna de los sistemas e instituciones de educación universitaria, ésta aparece como reacción a la insuficiencia de los indicadores cuantitativos de eficacia y productividad y se vincula a las características, consideradas cualitativas, de los procesos y productos de la Universidad.

Sin embargo, dado que hoy la educación superior no sólo preocupa a los participantes en el proceso educativo (profesores, alumnos, directivos y gestores universitarios) y a los gobiernos y sus agencias, sino también a los empresarios y empleadores que consideran a las instituciones universitarias como centros de capacitación de profesionales de alto nivel y de producción de conocimiento y tecnología esenciales para mantener el ritmo de desarrollo económico, se ponen de manifiesto nuevas vinculaciones de la calidad universitaria con factores de costo-efectividad y costo-beneficio.

### **2.2.2.1 La necesidad de mejora continúa de la Calidad de la educación**

La preocupación por la calidad, eficiencia, productividad y competitividad, que existe hoy en día en las universidades, tanto en el ámbito mundial como local, es el resultado de cambios internos y externos que las han afectado, fundamentalmente en los últimos 20 años. Entre los elementos que caracterizan este nuevo entorno se encuentran: la diferenciación Institucional, el crecimiento acelerado de la población estudiantil, la restricción de recursos, entre otros.

La educación superior de calidad se vuelve cada vez más costosa y el Estado necesita asegurarse de que los recursos que invierte en ella sean empleados con eficiencia, en vista de objetivos relevantes para el desarrollo del país y con la garantía de que los beneficios sociales de dicha inversión justifican gastarlos en este sector y no en otros, igualmente apremiados por la escasez, como la educación primaria, la salud, los subsidios a las familias más pobres, etc.

Los cambios y transformaciones del entorno de la educación superior repercuten de manera directa en los sistemas de gestión, dirección y organización de las instituciones de educación superior.

La calidad es un valor que se define considerando situaciones educativas específicas y no debe entenderse como un valor absoluto. Los significados que se le atribuyen a la calidad dependerán de la perspectiva social y teórica, de los sujetos que la enuncian (profesores, padres de familia, estudiantes, sectores productivos, Estado) y desde el lugar en que se realiza.

En la conferencia regional de la UNESCO, realizada en la Habana en 1996, sobre la Calidad de la Educación Superior, se planteó que la calidad podría definirse como la adecuación del ser y del quehacer de la educación superior, a su deber ser.

La calidad de la educación superior es un concepto multidimensional, que incluye características universales y particulares que aluden a la naturaleza de las instituciones y a los



problemas que se plantean en relación con los distintos contextos sociales en el marco de prioridades nacionales, regionales y locales.

### **2.2.2.2 Componentes de la calidad de la educación superior**

Los componentes de la calidad de la educación superior constituyen el marco de características deseables y posibles con las cuales cada institución, carrera o programa se comparará, a fin de desplegar con integridad y coherencia una serie de esfuerzos, gestiones, recursos y procesos hacia el logro de propósitos relevantes en lo disciplinario, profesional, institucional y social. En otros términos son enunciados que constituyen aspiraciones factibles de alcanzar e impulsar el proceso de mejoramiento de la calidad de la educación superior, convirtiéndose en referentes fundamentales para la evaluación externa.

### **2.2.2.3. Experiencias de calidad de la educación superior**

Las nociones sobre calidad nos permiten comprender que la vigencia de ésta en las instituciones de educación superior se refiere a la manera de hacer las cosas en estas organizaciones. En consecuencia, debemos entender por calidad, al conjunto de cualidades de una institución valoradas en un tiempo y situación determinados, que reflejan el modo de ser y de actuar de la institución.

El mejoramiento de la calidad es fundamentalmente una necesidad insoslayable en los momentos actuales. Conlleva ciertamente, la aptitud, el eficiente manejo de los recursos y los esfuerzos y acciones necesarias para concretar los propósitos de la institución.

Desde sus dimensiones política y pedagógica, es necesario replantear el derecho a la educación superior que tienen todas las mujeres y hombres ecuatorianos, para referirlo no solo al acceso, sino también a las características que denoten mejoramiento sostenido, comprendiendo que ello posibilitará no sólo el éxito de los graduados sino una mayor contribución de los sujetos sociales al desarrollo cultural, político, socio-económico y ambiental del país.

Desde esta perspectiva, también es necesario considerar la importancia que tiene en la calidad de la educación superior la participación de los distintos actores sociales en los procesos de planificación, desarrollo y evaluación de sus haceres. De esta manera se asegura mayor pertinencia y rigor en la oferta de servicios y por tanto una educación más significativa, mejor correspondencia con el mercado laboral y más elevada capacidad de contribución al desarrollo del país con enfoque humano.

Finalmente, la calidad no tendría sentido si es que no incidiera en los procesos de transformación social. La calidad del trabajo universitario implica capacidad concreta para incidir en los cambios que requiere la sociedad actual, para hacerla más productiva, equitativa, justa y solidaria.

### **2.2.3 Concepción del mejoramiento de la educación**

Uno de los aspectos más importantes de la evaluación institucional es conllevarle al éxito de un proceso de calidad por medio del mejoramiento, tiene que ver con el compromiso de todos los actores educativos y un eficaz sistema de comunicación.

Las claves en la implementación contienen los siguientes elementos:

- Colaboradores que lo integran,
- Procesos a analizar,
- Problemas a tratar,
- Coordinador del equipo,
- Discusión de ideas y conclusiones,
- Implementación de las mejoras, y
- Fijación de los procesos.

## 2.3 Concepción de los modelos de evaluación.

### 2.3.1 Concepto, importancia y enfoques de evaluación de la carrera de Ingeniería Industrial

**Concepto:** La evaluación es un esfuerzo por reconocer qué cambios se presentan durante y después de un programa de acción y qué parte de dichos cambios pueden atribuirse al programa. La enciclopedia sobre política del desarrollo plantea: *“Bajo control de éxito o evaluación van comprendidas todas las medidas que se tomen para estudiar los efectos e implicaciones de un programa o un proyecto de desarrollo”*. ARANDA Alcides 2007: 24

Otros autores, en cambio, no ven en la evaluación ningún fin científico en sí, sino solamente una ayuda para tomar decisiones administrativas racionales. Así, la evaluación es un proceso que capacita al administrador para describir los efectos del programa y a partir de ello hacer los ajustes progresivos en orden a alcanzar las metas más efectivamente. Muchas otras definiciones coinciden en el concepto de finalidad como criterio de exploración de los resultados del proyecto.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua, define evaluar como señalar el valor de una cosa y evaluación como sinónimo de valuación y valoración, pero seguidamente asigna al término evaluar apreciar el valor de las cosas no materiales y reserva el término a valuar y avalúo para apreciar el valor de las cosas materiales. Desde esta perspectiva, la evaluación queda designada a la determinación de la calidad de un proceso o actividad humana, sea ella económica, social, política o de cualquier otro orden. Es parte de un proceso y un proceso en sí misma, dirigido conscientemente a determinar el logro de ciertos propósitos fijados con anterioridad.

**Importancia:** La cultura de la evaluación sistemática, tanto en el discurso pedagógico como en las prácticas de los sistemas educativos, constituye un cambio de trascendencia

porque establece de manera implícita y no dicha, una concepción sobre cómo debe ser analizada la educación que, lo menos que se puede hacer, es tornarla explícita.

En efecto, se cree que el asunto es problemático porque una vez que se acepta ese cambio en la mirada pedagógica al que se refiere más arriba, es necesario reconocer que se está admitiendo que el complejo conjunto de mecanismos de formación intelectual, cognitiva, ética, actitudinal, etc., del estudiante constituye eso que se llama “educación”, compuesta por procesos de naturaleza “cuantificable”.

Esta aceptación no es una conformidad menor porque admite que un proceso es “cuantificable” simultáneamente, que ese proceso puede ser reducido, este es el mejor término que se puede emplear a algún tipo de unidades homogéneas que son la condición de posibilidad de toda “cuantificación”. ABAD Darío 2007: 16.

**Enfoques:** Existen diferentes criterios en torno a lo que se podría denominar modelos o enfoques de evaluación. Así: en 1950 Tyler desarrolla el modelo de evaluación centrado en objetivos, considerado como un proceso que verifica el logro de propósitos de aula o institucional, sus características relevantes son:

- Establecimiento de metas y objetivos del programa
- Clasificación de metas y objetivos en el tiempo y en el espacio
- Definición operacional de los objetivos en términos observables
- Identificación de situaciones donde el logro de los objetivos puedan demostrarse
- Selección y desarrollo de instrumentos de medición y observación
- Comparación del desempeño alcanzado con los objetivos.

Se identifican dos grandes escuelas de evaluación: aquella que presta atención al contexto, a los insumos, a los procesos y a los productos, que se denomina *evaluación globalizadora* y la que tiene más en cuenta los resultados y la congruencia de éstos con los objetivos, que se denomina *evaluación de producto*.

En el cuadro 1 se sintetiza los modelos de evaluación para el sistema universitario, expresado de manera cronológica, además, las principales características y sus autores.

Cuadro 1.

## SÍNTESIS DE LOS MODELOS DE EVALUACIÓN PARA EL SISTEMA UNIVERSITARIO

MODELOS	CARACTERÍSTICAS	AUTORES	AÑOS
1. Modelo Centrado en objetivos (Evaluación por objetivos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrado en los resultados.</li> <li>• Eficacia.</li> <li>• Evaluación del aprendizaje.</li> <li>• Influencia de la psicología científica (Conductismo).</li> <li>• Administración del trabajo (Taylorismo).</li> <li>• Paradigma positivista.</li> </ul>	R.W. Tyler	1950
2. Modelo Sustentado en Teoría de Sistemas (Evaluación por Procesos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa: modificar o reformar el objeto (mejoramiento).</li> <li>• Evaluación Sumativa: valoración global o definitiva (positiva o negativa).</li> <li>• Ideologización de la evaluación.</li> <li>• Concepción tecnocrática (Tecnología educativa: evaluaciones científicas, "neutrales").</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	Scriven	1967
3. Modelo Sistémico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de contexto, insumos, procesos y productos (CIPP).</li> <li>• Interdisciplinario.</li> <li>• Proceso plural y participativo (Democrática).</li> <li>• Impacto social.</li> <li>• Toma de decisiones (planeación, estructuración, implementación, reciclaje).</li> <li>• Investigación evaluativa.</li> <li>• Valoración axiológica.</li> <li>• Actores de la evaluación.</li> </ul>	Stufflebeam McDonald Chadwick	1971 1976
4. Modelo de evaluación por Consulta a expertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de indicadores.</li> <li>• Objetivos fijados.</li> <li>• Criterios para lograr los objetivos.</li> <li>• Equipos Institucionales.</li> <li>• Visitas de expertos.</li> <li>• Informe.</li> <li>• Proceso.</li> </ul>	Stufflebeam McDonald Chadwick	Antecedentes 1910
5. Modelo Europeo de Gestión de la Calidad (EFQM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AGENTES: Liderazgo (10%), Planificación y Estrategia (8%), Gestión del Personal (9%), Recursos (9%), Procesos (14%).</li> <li>• RESULTADOS: Satisfacción del Cliente (20%), Satisfacción del Personal (9%), Impacto en la Sociedad (6%); y, Resultados del Centro Educativo (15%).</li> </ul>	European Foundation for Quality Management	1996 1998

Fuente: Investigación documental CONEA

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Fecha: 2010-09-25

### 2.3.2 Objeto a evaluar por funciones y ámbitos en concordancia con el perfil profesional.

El perfil profesional se delimita por el campo de aplicación de conocimientos “saber conocer”, habilidades, destrezas hábitos “saber hacer”; valores, actitudes, intereses e inteligencia emocional “saber ser”; trabajo en equipo “saber compartir”; proyecto ético de vida “saber emprender”. Además se correlaciona con las funciones, COMO REALIZAR, competencias y tareas que realizará el profesional, todos estos componentes establecen una identidad particular al profesional. Se expresa la lógica productiva y se constituye en la principal fuente para la identificación de situaciones problemáticas que el profesional, en correspondencia con su nivel de clasificación puede enfrentar en la solución de problemas conocidos o no.

“El Ingeniero Industrial Especialidad Producción está capacitado para:

- *Diseñar, planificar, coordinar, dirigir, ejecutar y evaluar procesos de producción y desarrollo industrial, adaptación de tecnologías, métodos de trabajo y control de calidad de los sistemas productivos, considerando aspectos éticos, de optimización de los recursos y de sustentabilidad industrial y ambiental.*
- *Realizar COMO REALIZAR de reingeniería, diseño de plantas industriales, automatización de procesos utilizando modernas técnicas informáticas e investigaciones de mercado sobre la necesidad de fabricar nuevos productos.*
- *Realizar análisis técnico-económicos, desempeñar funciones administrativas y de dirección de personal, con iniciativa, liderazgo, creatividad, pensamiento social y humanista”. PEDÍ Carrera de Ingeniería Industrial 1999:2*

A continuación se sintetiza en el cuadro 2 las funciones, ámbitos y componentes de la carrera objeto de estudio:

Cuadro 2.

## SÍNTESIS DE LAS FUNCIONES, ÁMBITOS Y COMPONENTES DE LA CARRERA OBJETO DE ESTUDIO

FUNCIONES	ÁMBITOS	COMPONENTES
1. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	1.1 MISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Económicos</li> <li>• Del sector educativo</li> <li>• De la competencia</li> <li>• De los estudiantes</li> <li>• Sector industrial</li> <li>• COMO REALIZAR y servicios</li> </ul>
	1.2 VISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de la carrera</li> <li>• Competencia de la carrera</li> <li>• Productos y servicios</li> </ul>
	1.3 ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura</li> <li>• Normativa</li> <li>• Plan operativo Anual</li> </ul>
	1.4 GESTIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Académica</li> <li>• Gestión de Recursos Físicos</li> <li>• Gestión de Recursos Humanos y Administrativos</li> <li>• Gestión de Recursos Financieros</li> </ul>
	1.6 PRESUPUESTO Y RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura física</li> <li>• Laboratorios</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Presupuesto</li> </ul>
	1.7 BIENESTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Becas y crédito educativo</li> <li>• Servicios sociales</li> <li>• Incentivos al personal</li> </ul>
	1.8 EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objeto de evaluación</li> <li>• Estrategias metodológicas</li> <li>• Interrelación con planificación</li> </ul>
2. DOCENCIA	2.1 ESTUDIANTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admisión</li> <li>• Dedicación</li> </ul>
	2.2 EGRESADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil del egresado</li> <li>• Titulación</li> <li>• Inserción en el campo laboral</li> </ul>
	2.3 DOCENTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección</li> <li>• Desempeño</li> <li>• Evaluación del desempeño</li> </ul>
	2.4 CURRÍCULUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda social</li> <li>• Campo ocupacional</li> <li>• Naturaleza de la creación de la carrera.</li> <li>• Perfil profesiona (Por competencias)l</li> <li>• Modelos curriculares</li> <li>• Modelo pedagógico</li> <li>• Definición del programa</li> <li>• Evolución del programa</li> <li>• Prácticas profesionales</li> <li>• Estructura curricular</li> <li>• Aprendizajes</li> <li>• Evaluación de aprendizajes</li> </ul>
3.INVESTIGACIÓN	3.1 INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y ADAPTACIÓN TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción científica e intelectual “Investigación formativa”</li> <li>• Investigación generativa</li> <li>• Tesis de grado y trabajos de graduación.</li> </ul>
4. VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	4.1 ENTORNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de influencia</li> <li>• Desarrollo institucional</li> <li>• Relaciones externas</li> </ul>
	4.2 IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Científico - tecnológico</li> <li>• Desarrollo institucional</li> <li>• Relación con la planificación</li> </ul>

Fuente: Investigación documental CONEA

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Fecha: 2010-09-25

### **2.3.3 Breve reseña histórica de la Evaluación**

La evaluación al constituir una disciplina, la aproximación histórica suele ser una vía fundamental para comprender su concepción, estatus, funciones, ámbitos, componentes, estándares e indicadores. Este hecho es especialmente evidente en un proceso de evaluación, se trata de una disciplina que tiene profundas transformaciones conceptuales y funcionales a lo largo de la historia y, sobre todo, a lo largo del siglo XX. En este sentido la aproximación diacrónica al concepto resulta imprescindible.

- **Los test psicométricos**

En el contexto anterior, a finales del siglo XIX se manifiesta un gran interés por la medición científica en las conductas humanas. Esto es algo que se enmarca en el movimiento renovador de la metodología de las ciencias humanas, al asumir el positivismo de las ciencias físico-naturales. En este sentido, la evaluación recibe las mismas influencias que otras disciplinas pedagógicas relacionadas con procesos de medición, como la pedagogía experimental y la diferencial.

La actividad evaluativa se verá condicionada de forma decisiva por diversos factores que confluyen en dicho momento, tales como:

El florecimiento de las “corrientes filosóficas positivistas y empíricas”, que apoyaban a la observación, la experimentación, los datos y los hechos como fuentes del conocimiento verdadero. Aparece la exigencia del rigor científico y de la objetividad en la medida de la conducta humana y se potencian las pruebas escritas como medio para combatir la subjetividad de los exámenes orales.

- La influencia de las teorías evolucionistas y los trabajos apoyando la medición de las características de los individuos y las diferencias entre ellos.



- El desarrollo de los métodos estadísticos que favorecía decisivamente la orientación métrica de la época.
- El desarrollo de la sociedad industrial que potenciaba la necesidad de encontrar unos mecanismos de acreditación y selección de alumnos, según sus conocimientos.

Consecuentemente, en este periodo a finales del siglo XIX y principios del XX, se desarrolla una actividad evaluativa intensa conocida como “testing”, que se define por características como las siguientes:

- Medición y evaluación resultaban términos intercambiables. En la práctica sólo se hablaba de medición.
- El objetivo era detectar y establecer diferencias individuales, dentro del modelo del rasgo y atributo que caracterizaban a las elaboraciones psicológicas de la época, es decir, el hallazgo de puntuaciones diferenciales, para determinar la posición relativa del sujeto dentro de la norma grupal.
- Los test de rendimiento, sinónimo de evolución educativa, se elaboraban para establecer discriminaciones individuales, olvidándose en gran medida la representatividad y congruencia con los objetivos educativos. La evaluación y la medida tenían poca relación con los programas escolares. Los tests informaban algo sobre los alumnos, pero no de los programas con los que se les había formado.

Años más tarde, con las necesidades del reclutamiento en la Primera Guerra Mundial, Arthur Otis dirige un equipo que construye tests colectivos de inteligencia general (Alfa para lectores y Beta para analfabetos) e inventarios de personalidad.

Tras la contienda los tests psicológicos se ponen al servicio de fines sociales. La década entre 1920 y 1930 marca el punto más alto del “testing”, pues se idean multitud de tests estandarizados para medir toda clase de destrezas escolares con referentes objetivos externos y explícitos, basados en procedimientos de la medida de la inteligencia, para utilizar con grandes

colectivos de estudiantes. Estas aplicaciones estandarizadas se acogen muy bien en los ámbitos educativos y proponen que los profesores construyan sus propias pruebas objetivas, para no tener que confiar exclusivamente en las propuestas por especialistas externos.

Este movimiento estuvo vigente en paralelo al proceso de perfeccionamiento de los tests psicológicos con el desarrollo de la estadística y el análisis factorial.

- **El nacimiento de la verdadera evaluación educativa: La gran reforma “tyleriana”**

Antes de que llegara la revolución promovida por Ralph W. Tyler, en Francia se inicia en los años veinte una corriente independiente conocida como “docimología”, que supone un primer acercamiento a la verdadera evaluación educativa. Se criticaba, sobre todo, la separación entre lo enseñado y las metas de la instrucción. La evaluación se dejaba, en último término, en manos de una interpretación totalmente personal del profesor. Como solución se proponía: elaboración de taxonomías para formular objetivos; diversificación de fuentes de información, exámenes, expedientes académicos, técnicas de revisión y tests; unificación de criterios de corrección a partir del acuerdo entre los examinadores de las pruebas y revisión de los juicios de valoración mediante procedimientos tales como la doble corrección, o la media de distintos examinadores.

El “currículum” viene delimitado por las cuatro cuestiones siguientes:

- ¿Qué “objetivos” se desean conseguir?
- ¿Con qué “COMO REALIZAR” se pueden alcanzar?
- ¿Cómo pueden “organizarse” eficazmente estas experiencias?
- ¿Cómo se puede “comprobar” si se alcanzan los objetivos?

Una eficiente evaluación precisa de las siguientes condiciones:

- Propuesta clara de “objetivos”.
- Determinación de las “situaciones” en las que se deben manifestar las conductas esperadas.
- Elección de “instrumentos apropiados” de evaluación.

- “Interpretación” de los resultados de las pruebas.
- Determinación de la “fiabilidad y objetividad” de las medidas.

Esta evaluación ya no es una simple medición, porque supone un “juicio de valor” sobre la información recogida. Se alude, aunque sin desarrollar, a la toma de decisiones sobre los aciertos o fracasos de la programación, en función de los resultados de los alumnos.

### **El desarrollo de los sesenta**

En los años sesenta, la evaluación educativa, entre otras cosas se aplicó el pensamiento de Tyler, relacionadas con la eficacia de los programas y el valor intrínseco de la evaluación para la mejora de la educación.

En esa época surge un cierto desencanto con la escuela pública norteamericana y crece la presión por la rendición de cuentas. En 1958 se promulga una nueva Ley de Defensa Educativa que proporciona muchos programas y medios para evaluarlos. En 1964 se establece el Acta de la Ley de Educación Elemental y secundaria (ESEA), creándose una nueva evaluación no sólo de alumnos, sino orientada a incidir en los programas y en la práctica educativa global.

Para mejorar la situación y retomar la hegemonía científica y educativa, fueron muchos los millones de dólares que desde los fondos públicos se destinaron a subvencionar nuevos programas educativos e iniciativas del personal de las escuelas públicas norteamericanas encaminadas a mejorar la calidad de la enseñanza. Con “Ley de Educación Elemental y Secundaria” (ESEA) en 1965 se puso en marcha el primer programa significativo para la organización de la educación en el ámbito federal de los Estados Unidos, y se estipuló que cada uno de los proyectos realizados con el apoyo económico federal debía ser anualmente evaluado, a fin de justificar subvenciones futuras.

A finales de los años sesenta, y como consecuencia de lo anterior, entra en escena un nuevo movimiento, la era de la “Rendición de Cuentas”, que se asocia fundamentalmente a la

responsabilidad del personal docente en el logro de objetivos educativos establecidos. De hecho, en el año 1973, la legislación de muchos estados americanos instituyó la obligación de controlar el logro de los objetivos educativos y la adopción de medidas correctivas en caso negativo. Es comprensible que, planteado así, este movimiento de rendición de cuentas, de responsabilidad escolar, diera lugar a una oleada de protestas por parte del personal docente.

Otra dimensión de la responsabilidad escolar se presenta, cuando se refiere al movimiento de descentralización escolar durante los últimos años sesenta y principios de los setenta. Los grandes distritos escolares se dividieron en áreas geográficas más pequeñas, y, por consiguiente, con un control ciudadano más directo sobre lo que ocurría en las escuelas.

Como consecuencia de estos focos de influencia, se amplió considerablemente el fenómeno de la evaluación educativa. El sujeto directo de la evaluación siguió siendo el alumno, pero también todos aquellos factores que confluyen en el proceso educativo (el programa educativo en un sentido amplio, profesor, medios, contenidos, experiencias de aprendizaje, organización, etc.), así como el propio producto educativo.

Como resultado de estas nuevas necesidades de la evaluación, se inicia durante esta época un periodo de reflexión y de ensayos teóricos con el ánimo de clarificar la multidimensionalidad del proceso evaluativo. Estas reflexiones teóricas enriquecerán decisivamente el ámbito conceptual y metodológico de la evaluación, lo que unido a la tremenda expansión de la evaluación de programas ocurrida durante estos años, dará lugar al nacimiento de esa nueva modalidad de investigación aplicada que hoy denominamos como “investigación evaluativa”.

Del análisis del concepto, funciones y metodología de la evaluación, se determinan las siguientes sugerencias:

“Asociar el concepto de evaluación a la toma de decisiones”. Se distinguen tres tipos de decisiones educativas a las cuales la evaluación sirve:

- Sobre el perfeccionamiento del programa y de la instrucción,
- Sobre los alumnos (necesidades y méritos finales) y
- Acerca de la regulación administrativa sobre la calidad del sistema, profesores, organización, etc.

Surge la “nueva generación de la evaluación” que, se caracteriza por introducir la valoración, “el juicio”, como un contenido intrínseco en la evaluación. Ahora el evaluador no sólo analiza y describe la realidad, además, la valora, la juzga con relación a distintos criterios. Posteriormente, aparecieron nuevas ideas sobre la evaluación de la interacción en el aula y sobre sus efectos en los logros de los alumnos.

Otra concepción, profundiza en la convicción de que la evaluación debe basarse en datos objetivos que sean analizados con metodología científica, matizando que la investigación científica es preferentemente teórica y, en cambio, la investigación evaluativa es siempre aplicada. Su principal propósito es descubrir la efectividad, éxito o fracaso de un programa al compararlo con los objetivos propuestos y, así, trazar las líneas de su posible redefinición. Esta investigación evaluativa debe tener en cuenta:

- La naturaleza del destinatario del objetivo y la del propio objetivo,
- El tiempo necesario para que se realice el cambio propuesto,
- El conocimiento de si los resultados esperados son dispersos o concentrados y
- Los métodos que han de emplearse para alcanzar los objetivos, además, defiende la utilización de evaluadores externos para evitar todo tipo de tergiversación de los profesores muy implicados en los procesos instruccionales.

En la década de los sesenta se observan dos niveles de actuación. Un nivel de evaluación orientada hacia los individuos, fundamentalmente alumnos y profesores. El otro nivel, de evaluación orientada a la toma de decisiones sobre el «instrumento» o «tratamiento» o «programa» educativo”.

#### **2.3.4 Relación entre la evaluación de la carrera y la calidad educativa**

En latín calidad significa cualidad, manera de ser; en castellano “propiedad o conjunto de propiedades inherentes a alguna cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”. Conforme a ISO 9001 2000, calidad es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos; también, se considera como una expectativa establecida, generalmente explícita u obligatoria.

En educación, el concepto de calidad se ha fundamentado en la experiencia de la empresa, pero tiene una concepción y desarrollo distintos, particularmente desde que surge en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) artículo 78, que manifiesta rendición social de cuentas, es un:

“proceso mediante el cual una institución de educación pone en conocimiento de la sociedad, en términos transparentes, todas las COMO REALIZAR que desarrolla y los servicios que ofrece, demostrando que son pertinentes y de calidad”. ARANDA Alcides 2007: 28.

#### **2.3.5 Experiencias de evaluación de la carrera, nacional e internacional.**

En efecto, Chile cuenta desde 1990 con un sistema de licenciamiento de instituciones de educación superior, que ha sido útil para regular la calidad y oferta de las nuevas instituciones. Por su parte, desde 1999 se ha desarrollado un proyecto piloto de acreditación de carreras y programas pertenecientes al sector de instituciones de educación autónomas del país. Actualmente, el Ministerio de Educación se encuentra tramitando un proyecto de ley que articula diversas iniciativas de aseguramiento de la calidad, perfeccionando los actuales mecanismos de licenciamiento, otorgando institucionalidad a la acreditación de carreras y programas, e instalando un sistema de acreditación de instituciones de educación superior autónomas.

En Colombia un primer momento de la evaluación educativa proviene de la evaluación de colegios y universidades por parte del Ministerio de Educación, las secretarías departamentales del ramo y el ICFES. La evaluación de escuelas y colegios tuvo siempre un carácter institucional, o sea, de todos los subsistemas de la escuela. Se adoptaron múltiples guías evaluativas en distintas épocas para dotar a inspectores y supervisores de instrumentos objetivos que refinaran su trabajo. A nivel de Educación Superior, la práctica se orientó a evaluar programas profesionales y el modelo más utilizado fue el de expertos, ya que se acudía a evaluadores externos y se confiaba en su pericia. El ICFES, no obstante, tuvo también pautas o guías para valorar el funcionamiento de los programas universitarios, tecnológicos y técnicos, más de carácter descriptivo y principalmente en los aspectos administrativos, hasta comienzos de la década de 1980, cuando la reforma universitaria puso de presente la necesidad de una evaluación más completa y sistematizada. En los primeros años de esta década aparecieron varios documentos y se construyó un modelo que dio cuenta de una evaluación integral (ICFES, 1985).

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo para el desarrollo de sus COMO REALIZAR ha operado a través de planes de acción vinculados a periodos administrativos concebidos como propuestas ya sea para la administración central o para cada unidad académica. Planes que obedecían a la realidad institucional de coyuntura y no habían nacido de una evaluación previa de las áreas de acción: académica, investigativa, de vínculo y gestión. Por esta razón en su mayoría se quedaron como documentos escritos. Las facultades como unidades académico-administrativas, funcionando como absurdas “autonomías” desarrollan sus COMO REALIZAR según su criterio, las mismas que pasan a formar parte del conglomerado que dificulta el funcionamiento sistémico de la institución.

Como parámetro fundamental en el proceso de acreditación institucional se contempla la evaluación como una actividad fundamental para establecer en primera instancia el diagnóstico y en función del mismo planificar el desarrollo y el mejoramiento.

### **2.3.6 Modelo de evaluación propuesto por el CONEA para las carreras de educación superior: autoevaluación o evaluación interna, evaluación externa y acreditación:**

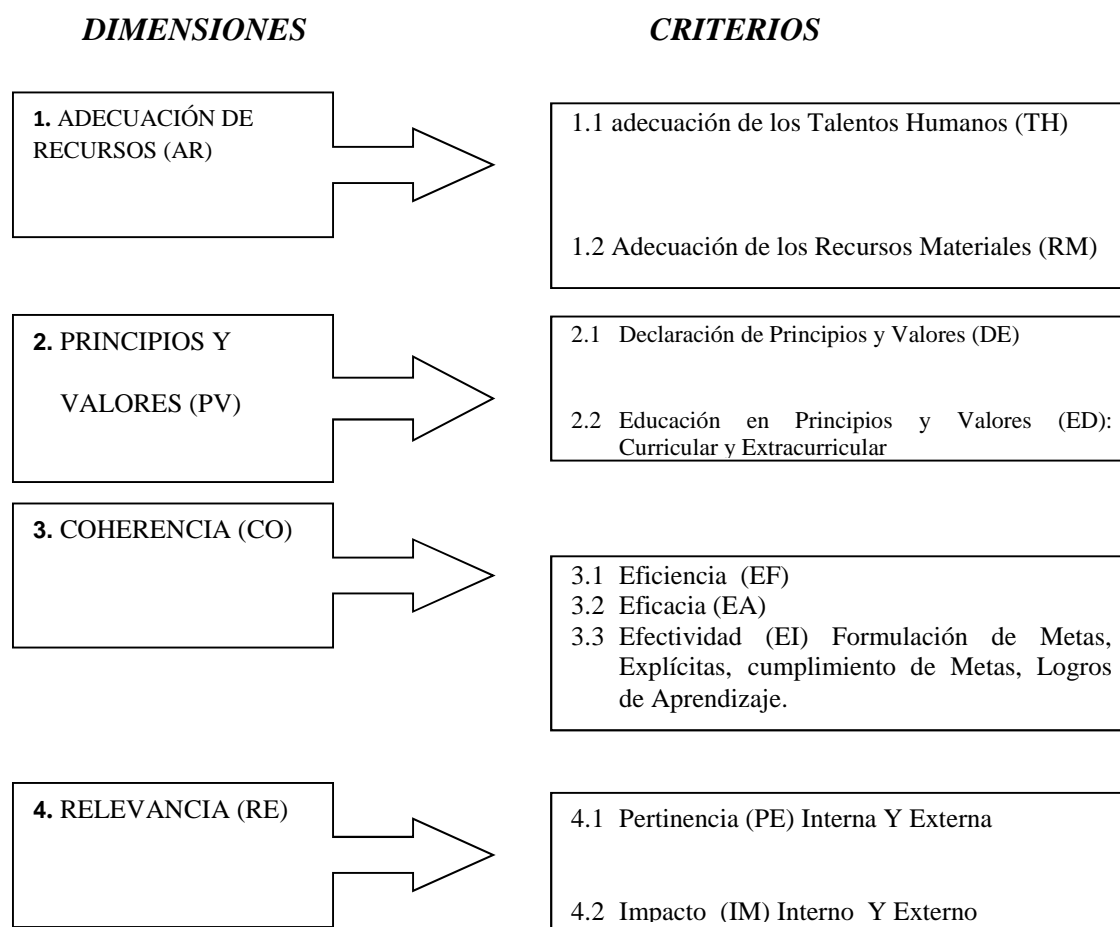
#### **Autoevaluación o evaluación interna**

El modelo está diseñado para orientar la autoevaluación con fines de acreditación de las Carreras de nivel superior, Se integra así:

La autoevaluación parte de considerar a la carrera como un ente sistémico que se interrelaciona dinámicamente con el medio externo y cuyas funciones sustantivas interactúan sinérgicamente entre sí. Esta premisa es importante conocerla para entender el Modelo de Autoevaluación y sus líneas de relación.

La Autoevaluación toma en consideración al elemento básico y obligatorio que son los referentes de calidad. Estos referentes son de dos tipos: generales y específicos. Los generales hacen referencia a las características y estándares de calidad; y los específicos a la misión, visión, propósitos y objetivos de la carrera. Luego de un amplio y consensuado análisis de los actores educativos: representantes estudiantiles, autoridades, docentes e integrantes de la comisión de evaluación de la Facultad de Mecánica, se ha llegado a determinar 25 características, 113 estándares, 145 indicadores correspondientes a 138 estándares correlacionados con 22 componentes, 9 ámbitos y cuatro funciones, 4 dimensiones y 12 variables para la Carrera de Ingeniería Industrial.



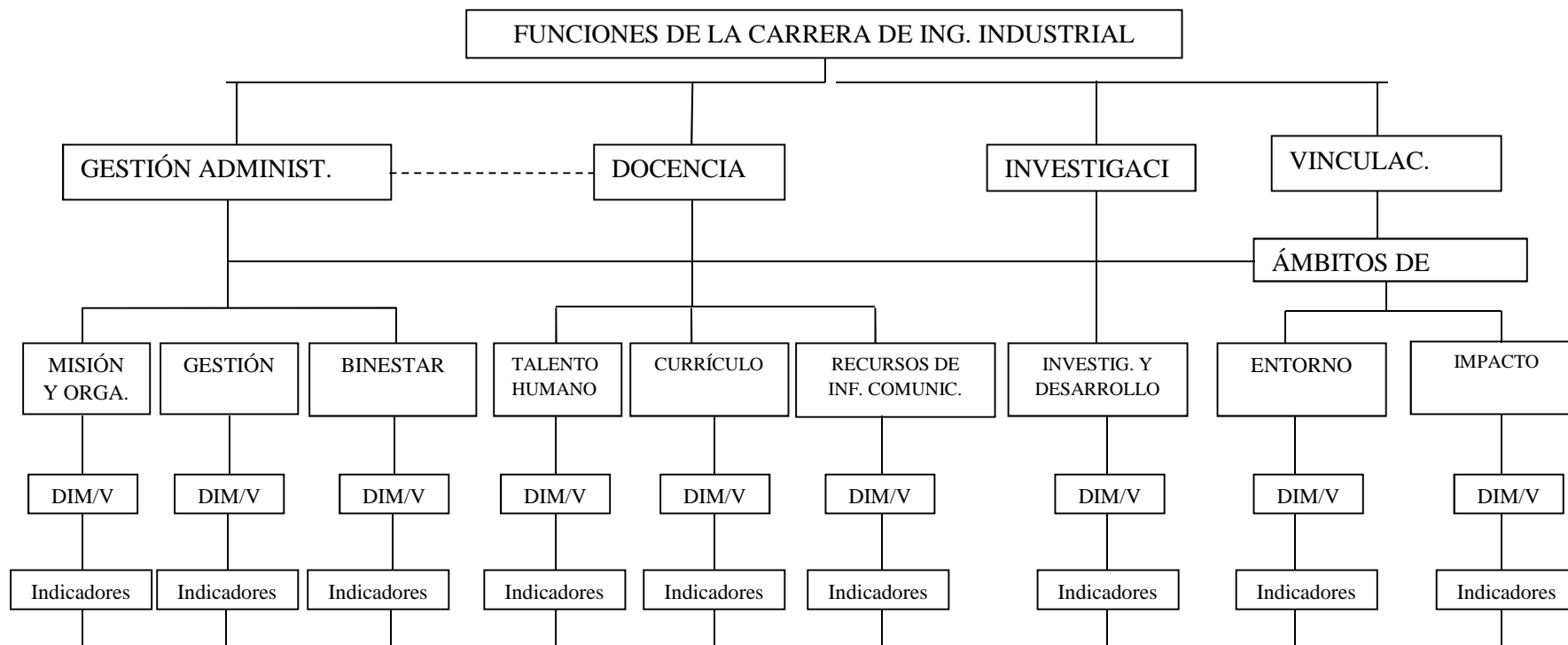
**Cuadro 3 Dimensiones y criterios**

Fuente: Investigación documental CONEA  
 Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Los referentes anteriores orientan y facilitan la identificación tanto del objeto a evaluar como la perspectiva desde la cual evaluar. El objeto a evaluar está referido a las funciones y ámbitos del quehacer educativo, que en el caso de ingeniería Industrial, son 4 y 8 en su orden, ver cuadro 4.

**GRAFICO 1. INTERACCIÓN DE FUNCIONES, ÁMBITOS, DIMENSIONES, VARIABLES E INDICADORES**



Fuente: Investigación documental CONEA  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

El componente central en el cual confluyen las características, estándares, funciones, ámbitos, dimensiones y variables, está representado por los indicadores de calidad. Estos se convierten en los elementos más idóneos y adecuados para evaluar el trabajo institucional, porque reflejan en forma cualitativa, cuantitativa y multidimensional la realidad del objeto de evaluación.

El modelo considera datos e información necesarios para autoevaluar, los cuales se clasifican en dos: hechos y opiniones. Los primeros son documentos, informes, registros, testimonios, noticias, reseñas, referencias, datos cuantitativos, entre otros. Los segundos se refieren a criterios, razonamientos, percepciones, etc.

También al responder a la pregunta de cómo evaluar, es necesario utilizar una serie de procedimientos para cada una de las fases del proceso. Estos procedimientos se refieren a los pasos que hay que dar para diseñar y aplicar los instrumentos, la recopilación de información, su procesamiento, el análisis para identificar fortalezas y debilidades y la valoración ponderada de los resultados.

Las técnicas más comunes que se utilizan en la recopilación de información, hacen referencia a: encuestas, entrevistas, informes, talleres con grupos focales, la observación, etc. Estas técnicas se complementan con instrumentos como: guías de entrevista, guías de talleres, cuestionarios de encuestas, base de datos, etc. Todo esto da respuesta a la inquietud de con qué evaluar.

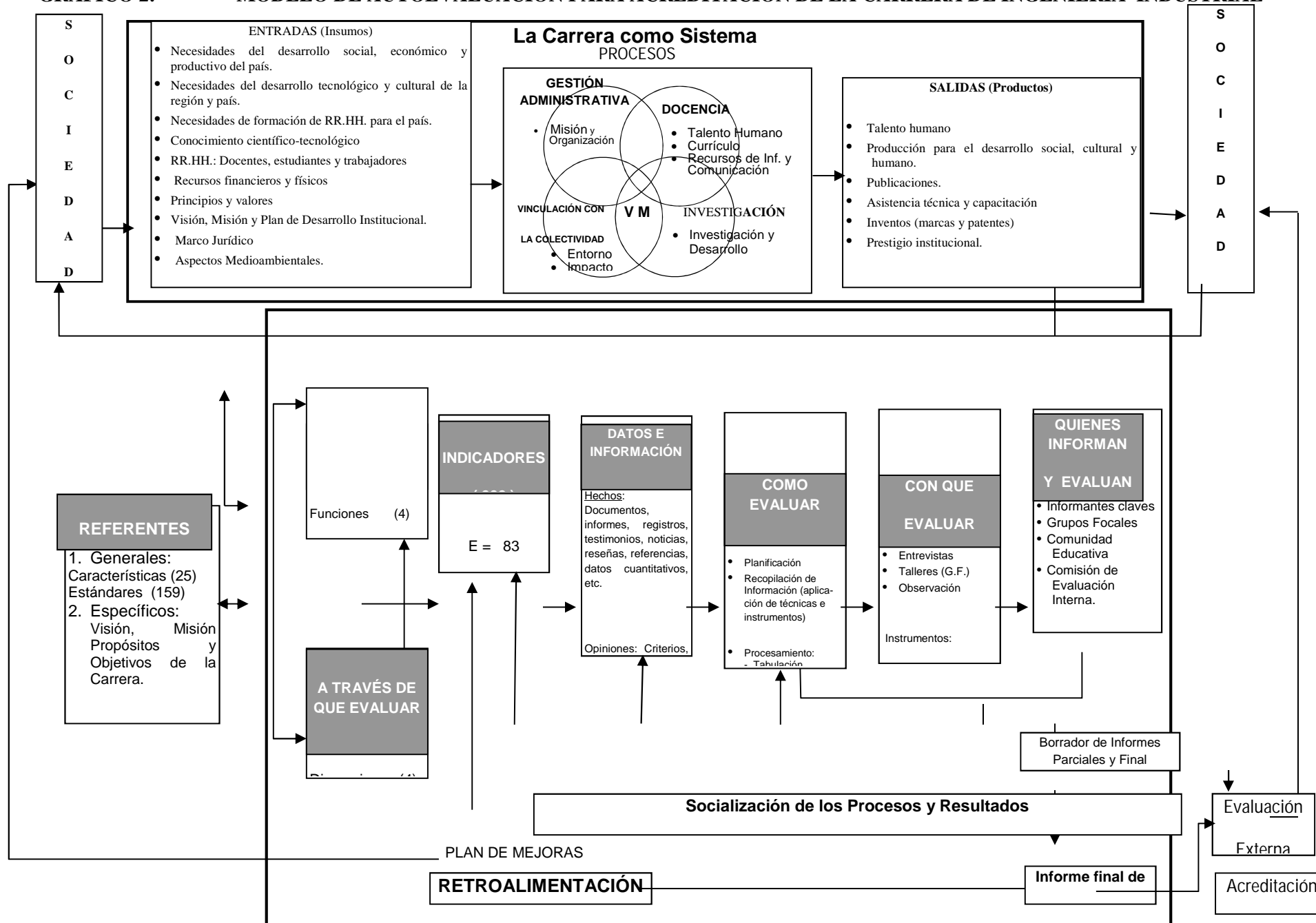
Intervienen luego las personas que informan y evalúan. Las que informan están consideradas como claves tanto en la organización como fuera de ella. En la guía se han considerado 19 tipos de informantes, los que deberán ajustarse a la realidad de cada carrera. El ente encargado de la autoevaluación es la Comisión de Evaluación Interna de cada carrera de nivel superior.

Luego viene la elaboración de los borradores de informes tanto parciales como final, los cuales deben ser socializados y validados por toda la comunidad educativa de la carrera, de acuerdo a procedimientos diseñados por la Comisión.

Un aspecto importante al que conduce todo proceso de autoevaluación es a la emisión de informes. En ellos se verá reflejado el nivel de calidad de la carrera, porque contendrán el cumplimiento de las características y estándares de calidad por funciones y ámbitos. Este nivel de calidad dependerá de la valoración y ponderación que se utilice luego del procesamiento y análisis de la información correspondiente. También los informes contienen las fortalezas y debilidades, que sirven para el proceso de retroalimentación, conectarlo con el plan estratégico, planes operativos y planes de contingencia respectivos. El informe final de autoevaluación constituye el medio o instrumento indispensable para acceder a la segunda etapa del proceso de acreditación que es la evaluación externa.

La evaluación externa y la acreditación son etapas que contienen sus propios procesos. Una representación diagramática del modelo de autoevaluación se detalla en el gráfico 2 que se presenta a continuación.

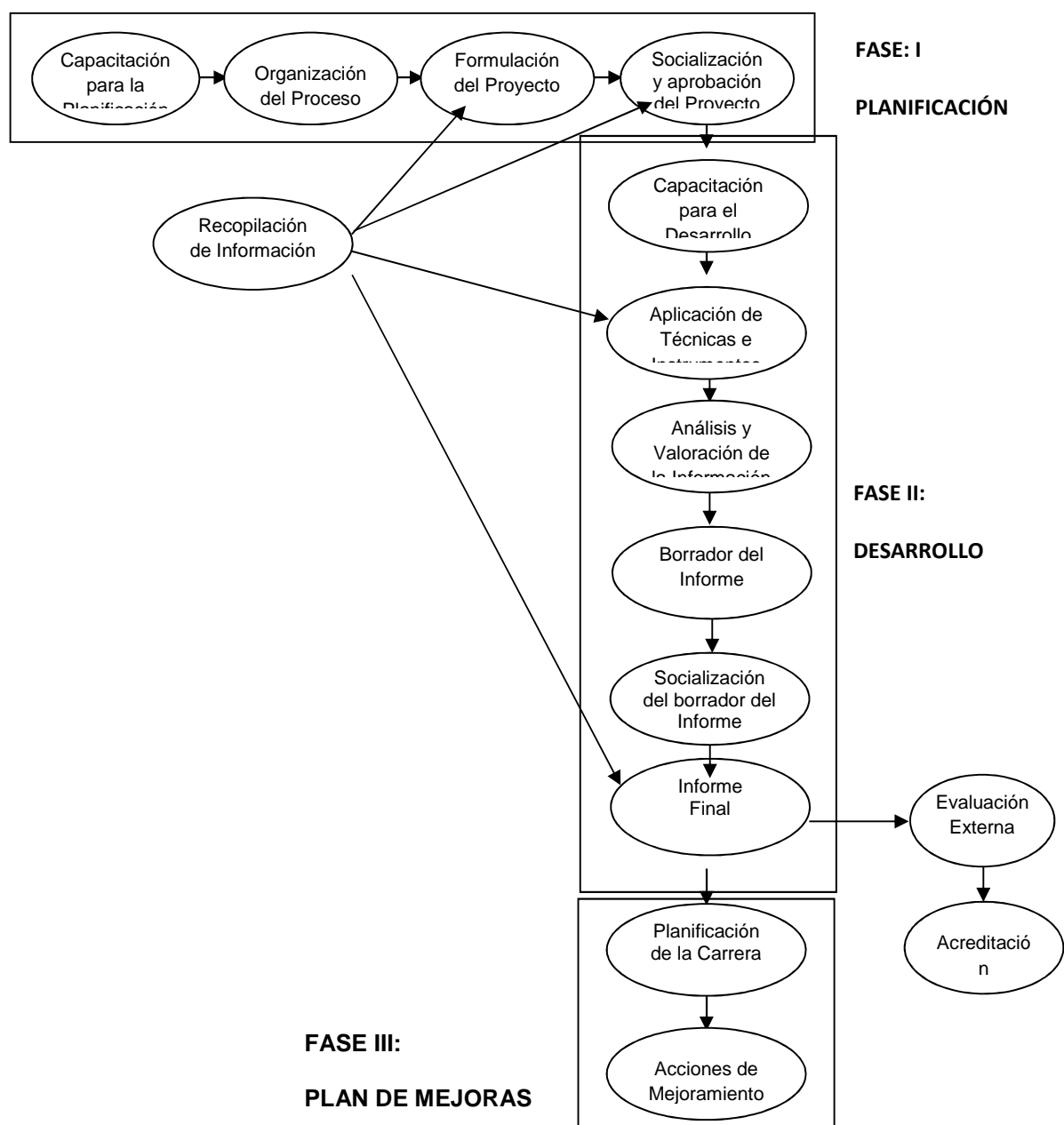
**GRAFICO 2: MODELO DE AUTOEVALUACIÓN PARA ACREDITACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



### Fases:

Las fases de la autoevaluación presentes en todo el proceso, son tres: planificación, desarrollo y planes de mejoramiento, (ver gráfico 2). La primera se subdivide en capacitación inicial, organización, diseño del proyecto y socialización del diseño; la segunda en capacitación para la ejecución, análisis y valoración de la información, preparación del borrador del informe, socialización del informe y elaboración del informe final; y, la tercera que está articulada a la planificación institucional e implementación de acciones.

**Gráfico3. Fases de la Autoevaluación**



- **Fase 1: Planificación para la autoevaluación**

Capacitación para el diseño

Organización

Diseño del proyecto

Socialización del diseño

- **Fase 2: Desarrollo de la autoevaluación**

Capacitación para el desarrollo

Ejecución

Análisis y valoración de la información

Borrador de Informe

Socialización del borrador de informe

Informe final

- **Fase 3: Planes de mejoramiento**

Articulación con la planificación institucional

Acciones

## **2.4 Objeto a evaluar por funciones ámbitos y componentes: características, estándares e indicadores de calidad de la carrera de Ingeniería Industrial.**

Constituyen aspectos relevantes que se valoraran de sus diversas acciones.

### **2.4.1 Descripción e interacción de funciones, ámbitos, dimensiones, criterios, e indicadores del objeto a evaluar.**

Uno de los “referentes obligatorios de la autoevaluación previstos en el Art. 25 del Reglamento General del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador, son características, estándares de calidad aprobados por el CONEA, evidencian una postura clara de las universidades en relación con los principios y concepciones de la sociedad” CONEA 2004: 21 (Propuesta de guía de autoevaluación con fines de acreditación para carreras).

Cabe indicar, que las características, estándares e indicadores son propósitos factibles de alcanzar, e impulsar los procesos de mejoramiento de calidad debido a que éstos provienen de la teleología institucional: principios, fines, visión, misión, objetivos; y que están en concordancia con las Facultades de la ESPOCH. Particularmente, con los objetivos y propósitos de las diferentes Escuelas: Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Mantenimiento e Ingeniería Automotriz.

#### **a. Función**

Llamada área que cumplen las distintas instituciones educativas a nivel superior como: gestión-administración, docencia, vinculación con la colectividad e investigación. Están interrelacionadas dialécticamente de las cuales se derivan los ámbitos, dimensiones, criterios e indicadores del objeto a evaluar. Éstas optimizan la planificación educativa, programas, subprogramas, proyectos, COMO REALIZAR y metas. Para Aranda



Alcides 2007: 168 en su obra Planificación Estratégica Educativa, manifiesta que

Función o Área:

“Es la parte del esfuerzo total que se encamina a lograr los propósitos generales de las carreras de la institución. Está constituido por un conjunto de programas vinculados y homogéneos para la consecución de una finalidad común expresada de manera general”

#### **b. Ámbito**

“Es una parte general, abstracta y delimitada del objeto de evaluación. Siendo el objeto general de la evaluación las cuatro funciones universitarias”

**Cuadro 4 Funciones y ámbitos**

<b>FUNCIONES</b>	<b>ÁMBITOS</b>
<b>1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	1.1 Misión y Organización 1.2 Gestión 1.3 Bienestar
<b>2. DOCENCIA</b>	2.1 Talento Humano 2.2 Currículo 2.3 Recursos de Información y Comunicación
<b>3. INVESTIGACIÓN</b>	3.1 Investigación y Desarrollo
<b>4. VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD</b>	4.1 Entorno 4.2 Impacto

Fuente: Investigación documental CONEA  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

#### **c. Componentes**

Es una parte integrante de un ámbito de análisis.

#### **d. Dimensiones y criterios**

Dimensión, se especifica a través de la calidad del programa de estudios y su impacto en el entorno interno y externo; los criterios en cambio son instrumentos de análisis que convierten operativas las dimensiones establecidas para evaluar la calidad de la carrera.

**Cuadro 5 Interrelación entre Funciones, Ámbitos y Componentes**

<b>FUNCIONES</b>	<b>ÁMBITOS</b>	<b>COMPONENTES</b>
<b>1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	1. Misión y organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión, Misión y Plan Operativo de la carrera</li> <li>• Estructura y Normativa</li> </ul>
	2. Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Académica</li> <li>• Gestión de recursos físicos,</li> <li>• Gestión de recursos humanos y administrativos</li> <li>• Gestión de recursos financieros</li> </ul>
	3. Bienestar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de Bienestar</li> <li>• Becas y Crédito educativo</li> </ul>
<b>2. DOCENCIA</b>	4. Talento humano,	• Estudiantes
		• Graduados
		• Docentes
	5. Currículo	• Personal de apoyo a la docencia
		• Diseño Curricular
		• Proceso Enseñanza Aprendizaje
6. Recursos de Información y Comunicación	• Evaluación Curricular	
	• Informática y Biblioteca	
<b>3. INVESTIGACIÓN</b>	7. Investigación y Desarrollo	• Investigación
<b>4. VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD</b>	8. Entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institucional</li> <li>• Área de influencia</li> <li>• Cooperación</li> </ul>
	9. Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interno</li> <li>• Externo</li> </ul>

Fuente: Investigación documental CONEA  
 Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

#### **e. Indicador**

Es una señal observable para entender la realidad a un posicionamiento epistemológico que considera el conocimiento como una progresiva construcción de acuerdos entre los protagonistas que promueven el cambio hacia la calidad. Además el indicador es:

*“es una señal observable o perceptible de un proceso en marcha o de un resultado provisional obtenido. Puede ser cualitativo cuando revela una señal vital de crecimiento personal (indicador de procesos). Es cuantitativo al expresar la materialización del conocimiento a modo de*

*resultado puntual (indicador de estándar). Los indicadores se derivan de los estándares”.*

En síntesis, un indicador es la expresión de medida de un atributo que permita informar adecuadamente sobre los resultados que se quieren evaluar. Sus características básicas que recomienda SANIN Hugo 1999: 35 son:

**Medibles**, para verificar en la realidad su grado de cumplimiento. La medición puede ser cuantitativa o cualitativa.

**Disponibles**, deben encontrarse en algún sistema de información, o alguien debe asumir la responsabilidad de proveerlo con las características exigidas para utilizarlos como instrumentos de evaluación: agregación (o de desagregación), frecuencia y cobertura.

**Determinantes**, son seleccionados o configurados de manera que sean los que mejor expresen la naturaleza del resultado objeto de medida.

#### **2.4.2 Experiencias de carreras afines referidas a la caracterización de estándares e indicadores según funciones y ámbitos.**

Conforme a la investigación hemerográfica e información suministrada por el CONEA, se concluye que no existen proyectos de evaluación de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Industrial e Ingeniería de Mantenimiento en el país; razón suficiente que se plantea como objetivo fundamental desarrollar todos los instrumentos necesarios para implementar el presente proyecto de evaluación de la carrera de Ingeniería Industrial.

## CAPITULO 3

### METODOLOGÍA

#### **3.1 Para la caracterización de las funciones educativas.**

Se las define como: Gestión-administración, docencia, investigación, y vinculación con la colectividad de la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH, se planteará y tomara como base la metodología propuesta por el CONEA para carreras universitarias Agronomía, definidas como:

- Dimensiones y criterios
- Características y estándares de calidad
- Indicadores
- Matrices de datos (Descripción y uso): Códigos, datos, informantes, tipo de técnicas e instrumentos.
- Elaboración de instrumentos
- Valoración y ponderación
- Informantes de autoevaluación
- Plan de mejoras

#### **3.2 Diseño de la investigación evaluativa**

Conforme a las características del objeto de evaluación de la presente tesis, se asume las siguientes modalidades de investigación evaluativa:

**Bibliográfica o documental** Se analizara la información escrita referente a cada ámbito detallado en las matrices de datos (anexo N° 1) así: “1. Misión y Organización, 2. Gestión 3.Bienestar 4. Talento humano, 5. Currículo, 6.Recursos de información y comunicación7. Investigación y desarrollo, 8. Entorno, y 9. Impacto”

**De campo** “se realizara el estudio del objeto a evaluar en el mismo lugar de los hechos es decir, en la Carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH” en interrelación

dialéctica entre evaluador con la realidad. Su propósito es recolectar y registrar información de las cuatro funciones universitarias analizadas. Se complementara con la utilización técnicas e instrumentos: entrevista-guía, encuesta-cuestionario, Observación-Guía, Taller-Guía, y Análisis de documentos-Documentos.

### **3.3 Tipo de la investigación evaluativa**

Se establece la investigación evaluativa, es decir a la vez es descriptiva debido a que se caracteriza cada función universitaria en la matriz de datos: función, ámbito, componente, dimensión, criterio, estándares e indicadores de calidad por funciones para la evaluación de la Escuela de Ingeniería Industrial. El objetivo es narrar el objeto a evaluar en una circunstancia temporo-espacial específica. O sea detallar cómo es y cómo se manifiesta.

Además, es explicativa, debido a que se mide el grado de interrelación que existe entre dos variables de estudio. Evaluación de la Escuela de Ingeniería Industrial con Calidad de educación, determinar a través de la estadística descriptiva e inferencia si la variación de la primera variable es consecuencia de la segunda, en definitiva mencionar el porqué ocurre ese efecto y causa, cuáles son sus condiciones en qué se presenta o porqué dos variables están relacionadas.

### **3.4 Población y muestra**

#### **3.4.1 Población**

En concordancia, con objeto a evaluar o área de estudio según sus cuatro funciones universitarias, en que se desenvuelven sus COMO REALIZAR la Escuela de Ingeniería Industrial de la Facultad de Mecánica de la Escuela Politécnica del Chimborazo “ESPOCH” ; el universo o población de estudio constituyen todos los actores

educativos de la carrera profesional mencionada. Se detalla posteriormente en el cuadro N° 6 . También, se determina el tamaño de la muestra estratificada solo para estudiantes con afijación proporcional. Para su cálculo se usa la siguiente fórmula:

Cuadro N° 6 .Fórmula para determinar el tamaño de la muestra

$n_o = \frac{P \times N}{(N - 1) \frac{E^2}{K} + P}$	FÓRMULA 1.	SIMBOLOGIA
		$n_o$ = tamaño de la muestra PQ = constante de variación poblacional 0.25 N = tamaño de la población ( 760) E = error máximo admisible (5.93 %) K = coeficiente de correlación de error (2)

Fuente: Investigación documental CONEA  
 Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

$$n_o = \frac{P \times N}{(N - 1) \frac{E^2}{K} + P}$$

Ejemplo de estudiantes.

$$n_o = \frac{0,2 \times 7}{(7 - 1) \frac{0,05^2}{2} + 0,2}$$

$$n_o = \frac{190}{(759) \frac{3.51339 \times 10^{-3}}{2} + 0,25}$$

$$n_o = \frac{190}{1.584507}$$

$$n_o = 119.91$$

$$n_o = 120$$

Igual proceso se aplica para población mayor 500

### 3.4.2 Muestra

Cuadro N° 7

#### POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE INDUSTRIAL DE LA ESPOCH 2009 SEMESTRE MARZO-AGOSTO

N°	INFORMANTES DE CALIDAD	POBLACIÓN	MUESTRA
1	Director de la carrera	1	1
2	Consejo Académico de la carrera	7	7
3	Director Financiero (General)	1	1
4	Director de Planificación (General)	1	1
5	Director de Recursos Humanos (General)	1	1
6	Director de Planificación (General)	1	1
7	Director de Planificación (General)	1	1
8	Secretaria/o de la carrera	1	1
9	Bibliotecario	5	3
10	Docentes	35	11
11	Estudiantes	760	120
12	Empleados	14	3
13	Trabajadores	13	1
14	Graduados	385	11
	<b>TOTAL</b>	<b>841</b>	<b>256</b>

Fuente: Secretaria de la Carrera de Ing. Industrial      Elaborado: Rigoberto Horna S.  
 Fecha: 2010-09-25

Cuadro No. 8

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº	INFORMANTES DE CALIDAD	OBJETO A EVALUAR ¿Qué evaluar?	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Director de la carrera	1.1.Misión y Organización, 3.Bienestar 4. Talento humano, 7. Investigación y desarrollo	Entrevista	Guía
		2. Gestión, 3. Bienestar	Observación	Guía
		1. Misión y Organización, 2. Gestión 3.Bienestar 4. Talento humano, 5. Currículo, 6.Recursos de información y comunicación 7. Investigación y desarrollo, 8. Entorno, 9. Impacto	Análisis de documentos	Documento
2	Consejo Académico de la carrera	3. Bienestar, 4. Talento humano, 5. Currículo 7. Investigación y desarrollo	Entrevista	Guía
		6.Recursos de información y comunicación	Observación	Guía
		4. Talento humano	Análisis de documentos	Documento
3	Director Financiero (General)	1. Misión y Organización,	Entrevista	Guía
		1. Gestión	Análisis de documentos	Documento
4	Director de Planificación (General)	1. Misión y Organización, 5. Currículo	Análisis de documentos	Documento
5	Director de Recursos humanos (General)	2. Gestión, 4. Talento humano,	Análisis de documentos	Documento



<b>6</b>	Director de Investigación (General)	4. Talento humano, 5. Currículo 7. Investigación y desarrollo	Entrevista	Guía
<b>7</b>	Secretaria/o de la carrera	4. Talento humano	Entrevista	Guía
		1. Misión y Organización, 4. Talento humano, 5. Currículo	Análisis de documentos	Documento
<b>8</b>	Bibliotecario	6. Recursos de información y comunicación	Análisis de documentos	Documento
<b>9</b>	Docentes	1. Misión y Organización, 2. Gestión 3. Bienestar 4. Talento humano, 5. Currículo, 6. Recursos de información y comunicación 7. Investigación y desarrollo, 8. Entorno, 9. Impacto	Encuesta	Cuestionario
		4. Talento humano, 5. Currículo, 7. Investigación y desarrollo,	Taller	Guía
<b>10</b>	Estudiantes	1. Misión y Organización, 2. Gestión 3. Bienestar 4. Talento humano, 5. Currículo, 6. Recursos de información y comunicación 7. Investigación y desarrollo, 8. Entorno, 9. Impacto	Encuesta	Cuestionario
		4. Talento humano, 5. Currículo, 7. Investigación y desarrollo, 9. Impacto	Taller	Guía
<b>11</b>	Empleados	1. Misión y Organización, 3. Bienestar 4. Talento humano	Encuesta	Cuestionario
<b>12</b>	Trabajadores	1. Misión y Organización	Encuesta	Cuestionario
<b>13</b>	Graduados	4. Talento humano, 5. Currículo, 7. Investigación y desarrollo, 9. Impacto	Encuesta	Cuestionario

Fuente: Investigación documental CONEA

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Fecha: 2010-09-25

## CAPITULO 4

### ANALISIS E INTERPRETACION Y DE RESULTADOS

En este capítulo, se presenta el análisis estadístico de los datos procedentes de cuadro No 9. El análisis se lo realizó en base a la utilización del programa de computador Excel que permitió la automatización de todo el proceso, para el cual se creó una matriz con todos los datos obtenidos de la aplicación de instrumentos-técnicas evaluación los mismos que proporcionaron valores totales porcentuales y ponderados, de cada informante de calidad; con el fin de calificar cada una de las funciones, ámbitos y componentes.

#### **4.1 Procesos de codificación y sistematización de resultados**

Contribuyeron a registrar de forma sistemática los resultados, definidos en el periodo de valuación de la carrera de Ingeniería Industrial. Para realizar los procesos de recolección se procedió así:

1. Diseñar una matriz de datos
2. Construir la matriz de datos, en la expresa un cuadro general que describe interrelación entre función, ámbito, y componente.
3. Definir cada estándar según realidades de cada Escuela de Ingeniería, especificando su código del indicador e indicadores.
4. Seleccionar la escala de cada instrumento-técnica aplicada según se defina en cada indicador.
5. Determinación de subtotales y totales de valoración, valoración porcentual, y ponderación parcial de cada: componente, ámbito y función.

CUADRO No. 9 RESULTADOS DEL PROYECTO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH 2009-2010																												
FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	PORCENT	ESC. VALORC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAY. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁ.	CALIF. INDIC.	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.							
																						N	N	N	N	N	N	N
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MISIÓN Y ORGANIZACIÓN	MISIÓN Y PLAN OPERATIVO	1.1	CO.EF.1.1.02 P	"Evidencia de que la carrera gestiona sus actividades en correspondencia con el plan estratégico institucional"	si	2,3	3	2	66,7	66,67	0,77	0,51	0,5					B	FORTALEZA	A	FORTALEZA						
						EN PARTE			1	33,3	16,67		0,26		0,2556													
						NO				0,0	0		0		0													
			1.2	CO.EF.1.1.03E	"Evidencia de que la carrera cuenta con una visión, misión, propósitos y objetivos explicitados, los cuales deben estar formalmente aprobados, publicitados y conocidos por sus integrantes"	TOT. DE ACUERDO	1		0	0	0,77	0,77		0,7667									B	FORTALEZA				
						MAY. DE ACUERDO		1	100	75	0		0															
						PARAC. DE ACUERDO			0	0	0		0		0													
						DESACUERDO			0	0	0		0		0													
			1.3	CO.EF.1.1.04 P	"Evidencia de que la carrera tiene diseñados y en ejecución planes operativos anuales"	si	2	2	100,0	100	0,77	0,8											A	FORTALEZA				
						EN PARTE			0,0	0	0,77		0															
						NO			0,0	0			0															
			TOTAL DE VALORAC.													1,3	0,77	0,2556	0	2,30								
			VALOR PORCENTUAL													55,6	33,3	11,111	0	100								
			POND. PARCIAL COMP.													55,6	25,0	5,5556	0									
			GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MISIÓN Y ORGANIZACIÓN	ESTRUCTURA Y NORMATIVA	2.1	CO.EF.1.2.01 E	"Evidencia de que la carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional, pertinente a su naturaleza, nivel y es conocida por la comunidad educativa"	si	3	2	2	100,0	100	0,6	0,6	0,6							A	FORTALEZA	B	FORTALEZA	
									EN PARTE				0,0	0		0,6	0		0									
NO		0,0							0					0			0											
2.2	CO.EF.1.2.02 P	"Evidencia de que la carrera tiene integrados y en funcionamiento los organismos de dirección previstos en el Estatuto de la institución"				TOTALMENTE	1		0	0	0,6	0	0		0	0					B	FORTALEZA						
						EN SU MAYOR PARTE		1	100	75	0,6	0,6		0,6														
						PARCIALMENTE			0	0	0		0		0													
						NINGUNO			0	0	0		0		0													
2.3	CO.EF.1.2.04 P	"Evidencia de que la carrera aplica políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico"				si	122	34	27,9	27,9	0,6	0,17	0,2								C	DEBILIDAD						
						EN PARTE		74	60,7	30,3	0,6	0,36		0,3639														
						NO		14	11,5	0	0,07			0,069														
2.4	EV.DE.1.2.01 E	"Evidencia de que la normativa de la carrera regula la educación en principios y valores éticos, fomentando su práctica"				si	1		0	0	0,6	0	0								C	DEBILIDAD						
						EN PARTE		1	100,0	50	0,6	0,6		0,6														
			NO		0,0	0				0		0																

Fuente: Aplicación de instrumento de Investigación  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.					
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MISIÓN Y ORGANIZACIÓN	ESTRUCT. Y. NORMATIVA	3.1	CO.EF.1.2.05 E	"Evidencia de que la carrera tiene aprobados, difundidos y en ejecución normas y procesos transparentes para la homologación de títulos, convalidación y revalidación de materias, con responsabilidad específica en una instancia administrativa de la carrera o unidad académica a la que pertenece"	si			1	50		0,3	0,3					B	FORTALEZA	B	FORTALEZA				
						EN PARTE		2	1	25	0,6	0,3		0,3											
						NO				0		0				0									
						TOTAL DE VALORAC.				1,1	0,6	1,3	0,069	3											
			VALOR PORCENTUAL				35,57	20	42,13	2,295	100														
			POND. PARCIAL COMP.				35,6	15,0	21,07	0															
			POND. PARCIAL ÁMBIT.				44,2	25,8	29	1	100														
			GESTIÓN ACADÉMICA	GESTIÓN ACADÉMICA		4.1	AR.TH.2.1.01 P	"Evidencia de que la carrera está dirigida por un profesional de la rama en cuyo perfil se demuestre un alto nivel de competencia y experiencia"	MUY ADECUADO	4.6	122	49	40,2	0,77	0,31	0,3					B	FORTALEZA	B	FORTALEZA	
ADECUADO	62	25,4							0,39				0,39												
INADECUADO	11	0							0,07						0,069										
4.2	CO.EF.2.1.01 P	"Constatación de que la carrera cuenta con un expediente integrado y actualizado de cada estudiante, que contenga documentación desde su ingreso hasta su graduación"				si	2	1	50,0	0,77	0,38	0,4								B	FORTALEZA	B	FORTALEZA		
						EN PARTE		1	25,0		0,38		0,383												
						NO			0		0			0											
4.3	CO.EF.2.1.02 P	"Constatación de que la carrera tiene información estadística estudiantil sistematizada, al menos de la última promoción respecto de: matrícula; rendimiento académico por cursos; índices de deserción, reprobación, aprobación, repetición, graduación; número de estudiantes por: docente, curso, laboratorio y prácticas"				si	1		0	0,77	0	0								D	DEBILIDAD	B	FORTALEZA		
						EN PARTE			0		0		0												
						NO		1	0		0,77			0,767											
4.6	CO.EF.2.1.06 P	"Evidencia de que la carrera aplica mecanismos adecuados para verificar el cumplimiento de las actividades cotidianas, académicas y administrativas de los docentes"				TOTALMENTE	121	43	35,5	0,77	0,27	0,3								C	DEBILIDAD	B	FORTALEZA		
			EN SU MAYOR PARTE	1	0,62	0,01			0,01																
			PARCIALMENTE	63	26	0,4			0,399																
			NINGUNO	14	0	0,09			0,089																
4.7	CO.EI.2.1.01 E	"Evidencia de que en la carrera existe un buen clima organizacional y adecuadas relaciones de trabajo"	MUY ADECUADO	122	56	45,9	0,77	0,35	0,4								B	FORTALEZA	B	FORTALEZA					
			ADECUADO		0	0		0		0															
			MAS O MENOS		55	22,5		0,35		0,346															
			INADECUADO		11	0		0,07		0,069															

FUNCIONES AMBITOS COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.	
GEST. ACADÉMICA	4.8	CO.EF.2.1.08 P	"Evidencia de que la carrera aplica políticas y estrategias para promocionar sus propósitos y difundir sus logros"	TOTALMENTE		122	49	40,2	0,77	0,31	0,3				C	DEBILIDAD	B	FORTALEZA	
				EN SU MAYOR PARTE			1	0,61		0,01	0,01								
				PARCIALMENTE			61	25		0,38	0,383								
				NINGUNO			11	0		0,07	0,069								
				TOTAL DE VALORAC.						1,6	0,01	1,901	1,063	4,6					
	VALOR PORCENTUAL			35,29	0,27	41,33	23,1	100											
	POND. PARCIAE COMP.			35,3	0,2	20,66	0												
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS	5.1	AR.RM.2.2.01 P	"Verificación de que las aulas de la carrera cuentan con espacio suficiente y accesible para cada estudiante, buena iluminación, ventilación y mobiliario"	MUY ADECUADO		121	46	38	0,76	0,29	0,289				B	FORTALEZA	C	DEBILIDAD
					ADECUADO			0	0		0	0							
					MAS O MENOS			65	26,9		0,41	0,408							
INADECUADO					10			0	0,06		0,063								
5.2		AR.RM.2.2.02 P	"Verificación de que la carrera dispone de baterías sanitarias en una relación por estudiante de: 1 x 25 para hombres y 2 x 25 para mujeres así como baterías sanitarias para discapacitados"	MUY ADECUADO		121	0	0	0,76	0	0				B	FORTALEZA	C	DEBILIDAD	
				ADECUADO			18	11,2		0,11	0,11								
				MAS O MENOS			42	17,4		0,26	0,264								
				INADECUADO			61	0		0,38	0,383								
5.4		AR.RM.2.2.04 P	"Constatación de que la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con laboratorios, que pueden ser de uso múltiple, para la impartición de las prácticas básicas. Estos laboratorios son: Química, Física, Electrotecnia, Máquinas Eléctricas, Tecnología del Mecanizado, Materiales, Resistencia de Materiales, Termodinámica, Computación"	MUY ADECUADO		121	0	0	0,76	0	0				A	FORTALEZA	C	DEBILIDAD	
				ADECUADO			13	8,06		0,08	0,08								
				MAS O MENOS			92	38		0,58	0,578								
				INADECUADO			16	0		0,1	0,1								
5.5		AR.RM.2.2.05 P	"Constatación de que los laboratorios de la carrera o unidad académica a la que pertenece, cuentan con manuales de operación de los equipos, programación y registro de uso, áreas adyacentes para almacenamiento y preparación de material"	EXCELENTE		1		0	0,76	0	0				C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD	
				SUFICIENTE				0		0	0								
				PARCIAL			1	50		0,76	0,76								
				INSUFICIENTE				0		0	0								



FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.				
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GESTIÓN	GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS	5.6	AR.RM.2.2.07 P	"Constatación de que la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con talleres para la maquinaria y equipo, los cuales a su vez dispongan de: espacio, herramientas, equipo adecuado y suficiente, manuales de operación de los equipos, programación registro del uso, manuales de prácticas, áreas para almacenar materiales y herramientas, programa de mantenimiento, equipos de seguridad, señalización, buena iluminación, ventilación, orden y reglamentos internos"	SIEMPRE		2	0	0,76	0,76	0	0	0,76				B	FORTALEZA	C	DEBILIDAD			
						MUCHAS VECES			2			75	0,76									0,76		
						POCAS VECES			0			0	0									0		
						NUNCA			0			0	0									0		
			5.7	AR.RM.2.2.08 P	"Verificación de que los laboratorios y talleres tienen los insumos requeridos para la realización de prácticas"	EXCELENTE	121		0,76	0	0	0	0	0,157	0,09	0,09	0,515						C	DEBILIDAD
						SUFICIENTE				14	8,68	0,09	0,09											
						PARCIAL				82	33,9	0,52	0,515											
						INSUFICIENTE				25	0	0,16	0,157											
			5.8	AR.RM.2.2.09 P	"Constatación de que en los laboratorios, talleres y equipos, cada puesto de trabajo no es utilizado por más de tres estudiantes simultáneamente"	MAS DE CUATRO	2		0,76	1	50	0,38	0,38	0	0,38	0,38	0						C	DEBILIDAD
						CUATRO				1	37,5	0,38	0,38											
						TRES				0	0	0	0											
						DOS				0	0	0	0											
5.10	AR.RM.2.2.11 P	"Verificación de que la carrera, unidad académica o institución a la que pertenece, dispone de instalaciones para actividades culturales, deportivas y recreativas"	MUY ADECUADO	2		0,76	0	0	0	0	0	0,76	0,76	0	0			B	FORTALEZA					
			ADECUADO				2	75	0,76	0,76														
			MAS O MENOS				0	0	0	0														
			INADECUADO				0	0	0	0														
5.11	AR.RM.2.2.12 P	"Evidencia de que la carrera dispone de servicio de producción y reproducción de materiales impresos y audiovisuales"	MUY ADECUADO	122		0,76	0	0	0	0	0,162	0,09	0,09	0,511				C	DEBILIDAD					
			ADECUADO				14	8,61	0,09	0,09														
			MAS O MENOS				82	33,6	0,51	0,511														
			INADECUADO				26	0	0,16	0,162														
5.12	AR.RM.2.2.13 P	"Verificación de que la carrera tiene acceso a servicio de transporte suficiente y funcional para atender las necesidades académicas"	MUY ADECUADO	2		0,76	1	50	0,38	0,38	0	0,38	0,38	0				C	DEBILIDAD					
			ADECUADO				1	37,5	0,38	0,38														
			MAS O MENOS				0	0	0	0														
			INADECUADO				0	0	0	0														
TOTAL DE VALORAC.												1,0	2,65	3,0	1	7,6								
VALOR PORCENTUAL												13,80	34,9	40	11	100								
POND. PARCIAL COMP.												13,8	26,1	19,97	0									

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GESTIÓN DE RR.HH Y ADMINISTRATIV	6.1	CO.EF.2.3.02 P	"Evidencia de que la carrera aplica un sistema de selección del personal administrativo de acuerdo a sus necesidades académicas"	SI	1	3	1	100	0,75	0,75	0,75	0	0	0	0	B	FORTALEZA	C	DEBILIDAD	
					EN PARTE			0	0		0										
					NO			0	0		0										
		6.2	CO.EF.2.3.04 P	"Evidencia de que la carrera aplica un sistema de permanencia, estímulos y promoción del personal administrativo"	SI	1	50	2	1	25	0,75	0,38	0,375	0	0,375	0	0	C			DEBILIDAD
					EN PARTE		0		0	0											
					NO		0		0	0											
	6.3	AR.TH.2.3.02 P	"Verificación de que la relación profesor-personal administrativo, está de acuerdo a sus necesidades académicas y de investigación"	EXCELENTE			3			0,75	0	0	0	0,5	0,5	0	C	DEBILIDAD			
				SUFICIENTE																	
				PARCIAL	2	50			0,5												
				INSUFICIENTE	1	16,7			0,25			0,25									
	6.5	AR.TH.2.3.04 P	"Evidencia de que la carrera realiza periódicamente la evaluación del desempeño al personal administrativo"	SIEMPRE	1	100	1	1	100	0,75	0,75	0,75	0	0	0	0	D	DEBILIDAD			
				MUCHAS VECES		0			0			0									
				POCAS VECES		0			0			0									
				NUNCA		0			0			0									
TOTAL DE VALORAC.												1,9	0,5	0,625	0	3,00					
VALOR PORCENTUAL												62,5	16,7	20,83	0	100					
POND. PARCIAL COMP.												62,5	12,5	10,42	0						
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	GESTIÓN FINANCIEROS	7.1	AR.RF.2.4.02 P	"Evidencia de que la carrera utiliza los recursos financieros asignados para su operación, inversión y reposición de equipos"	TOTALMENTE	1	3	1	33,3	0,75	0,25	0,25	0	0	0	0	B	FORTALEZA	C	DEBILIDAD	
					EN SU MAYOR PARTE			0			0										
					PARCIALMENTE	2		33,3			0,5										0,5
					NINGUNO			0			0										0
		7.2	AR.RF.2.4.03 P	"Evidencia de que la carrera establece estrategias para la obtención de recursos financieros adicionales por autogestión"	TOTALMENTE	1	33,3	3	1	33,3	0,75	0,25	0,25	0	0	0	B	FORTALEZA			
					EN SU MAYOR PARTE		0			0											
					PARCIALMENTE	2	33,3			0,5			0,5								
					NINGUNO		0			0			0								
	7.3	AR.RF.2.4.04 E	"Constatación de que la carrera destina no menos del 5% del presupuesto de inversión para adquisición de libros, publicaciones especializadas y software para uso de docentes y estudiantes"	TOTALMENTE	1	33,3	3	1	33,3	0,75	0,25	0,25	0	0	0	C	DEBILIDAD				
				EN SU MAYOR PARTE		0			0			0									
				PARCIALMENTE	2	33,3			0,5			0,5									
				NINGUNO		0			0			0									
	7.4	AR.RF.2.4.05 E	"Evidencia de que la asignación presupuestaria de la carrera contempla recursos financieros para el desarrollo de la investigación y vinculación con la comunidad"	TOTALMENTE	1	33,3	3	1	33,3	0,75	0,25	0,25	0	0	0	D	DEBILIDAD				
				EN SU MAYOR PARTE		0			0			0									
				PARCIALMENTE	2	33,3			0,5			0,5									
				NINGUNO		0			0			0									
TOTAL DE VALORAC.												1,0	0,00	2	0	3,00					
VALOR PORCENTUAL												33,33	0	66,67	0	100					
POND. PARCIAL COMP.												33,3	0,0	33,33	0						
POND. PARCIAL ÁMBIT.												30,5	17,4	42	11	100	C	D			

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.						
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	BIENESTAR	POLÍTICS. DE BIENEST.	Bec.Cre.Edu.	8.1	CO.EF.3.1.02 P	“Evidencia de que la carrera o unidad académica a la que pertenece ejecuta políticas de bienestar en correspondencia a las exigencias legales y necesidades de los usuarios, tales como: comededor, parqueadero, servicio médico, transporte, áreas verdes y otros”	SI	1	1	100	0,5	0,5	0	0	0	0	0	A	FORTALEZA	C	DEBILIDAD					
						EN PARTE	0		0	0												0				
						NO	0		0	0												0				
				8.2	CO.EF.3.1.03 E	“Evidencia de que la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con políticas orientadas a brindar facilidades para que los estudiantes adquieran libros, publicaciones, materiales y demás implementos educativos a precios económicos”	TOTALMENTE	1,5	2	0	0	0,5	0,25	0,25	0	0	0,25	0	0,25			C	DEBILIDAD			
						EN SU MAYOR PARTE	1			37,5	0													0		
						PARCIALMENTE	0			0	0													0		
				9.1	CO.EF.3.2.02 P	“Evidencia de que la carrera o unidad académica la que pertenece aplica una política de becas y crédito educativo para estudiantes de escasos recursos económicos y alto rendimiento académico”	TOTALMENTE	125	1	0,8	0,5	0	0,004	0,13	0,13	0,16	0,164	0,2	0,2			D	FORTALEZA			
						EN SU MAYOR PARTE	33																	19,8	0	0
						PARCIALMENTE	41																	16,4	0	0
							NINGUNO		50	0																
TOTAL DE VALORAC.												0,504	0,38	0,164	0,45	1,5										
VALOR PORCENTUAL												33,6	25,5	10,93	30	100										
POND. PARCIAL COMP.												33,6	19,1	5,467	0						C	D				
POND. PARCIAL FUNC.												33,6	19,6	37	10	100					C	D				
DOCENCIA	TALENTO HUMANO	ESTUDIANTES		10.2	CO.EF.4.1.05 E	“Evidencia de que la carrera aplica políticas y mecanismos para la permanencia de los estudiantes”	SI	2	1	50	0,41	0,21	0,206	0,21	0,206	0,206	0	C	DEBILIDAD	B	FORTALEZA					
						EN PARTE	1		25	0												0				
						NO	0		0	0												0				
				10.3	AR.TH.4.1.01E	“Evidencia de que al inicio y durante la carrera existen materia(s), áreas, bloques, módulos y otro tipo de actividades teórico prácticas que introducen al estudiante en la comprensión de la naturaleza de la carrera y de su futuro desempeño profesional”	SI	3,7	4	3	75	0,41	0,31	0,308	0,00	0	0,103	B	FORTALEZA							
						EN PARTE	0			0	0											0				
						NO	1			0	0,10											0,103				
				10.3	AR.TH.4.1.01E	“Evidencia de que la carrera tiene políticas que definen el número de estudiantes a ser admitidos en correspondencia con el modelo educativo, la planta docente, recursos académicos y físicos disponibles”	SI	4	3	75	0,41	0,31	0,308	0,10	0,103	0,00	0	B	FORTALEZA							
						EN PARTE	1															12,5	0	0		
						NO	0															0	0,00	0		



FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.				
DOCENCIA	TALENTO HUMANO	GRADUADOS	11.1	AR.TH.4.2.01 P	"Evidencia de que la carrera ejecuta un programa de seguimiento y consulta a sus graduados, cuyos resultados permitan mejorar la calidad y pertinencia del currículo"	SI	1	13	9	69,2	0,5	0,35	0,346				C	DEBILIDAD	D	DEBILIDAD				
						EN PARTE			4	0		0,15		0,154										
						NO																		
			11.2	AR.TH.4.2.03 E	"Evidencia de que la carrera aplica políticas que contribuyen al análisis de la inserción de sus graduados en el campo laboral de su área disciplinaria"	SIEMPRE	13	1	13	5	38,5	0,5	0,19	0,192					C	DEBILIDAD	D	DEBILIDAD		
						MUCHAS VECES					0		0											
						POCAS VECES				7	26,9		0,27		0,269									
						NUNCA				1	0		0,04		0,038									
			TOTAL DE VALORAC.												0,5	0	0,269	0,192	1,00					
			VALOR PORCENTUAL												53,85	0	26,92	19,23	100					
			POND. PARCIAL COMP.												53,8	0,0	13,46	0						
			DOCENTES	TALENTO HUMANO	DOCENTES	12.1	AR.TH.4.3.04 P	"Evidencia de que la carrera aplica políticas y procedimientos que regulan la selección de sus docentes"	SI	4	4	1	25	0,49	0,12	0,122				C	DEBILIDAD	D	DEBILIDAD	
									EN PARTE			3	37,5		0,37		0,366							
									NO				0		0,00		0							
						12.3	AR.TH.4.3.05 E	"Verificación de que en la carrera, al menos el 30 % de los docentes tienen estudios de cuarto nivel en el área del mantenimiento o disciplinas afines"	MAS DEL 30 %	6	1	6	1	16,7	0,49	0,08	0,081				D	DEBILIDAD	D	DEBILIDAD
									EL 30%				1	8,33		0,08		0,081						
									MENOS DEL 30%				4	0		0,33		0,325						
						12.5	AR.TH.4.3.08 P	"Evidencia de que la carrera aplica políticas y procedimientos para el reemplazo de docentes por ausencia temporal o definitiva"	SI	2	2	2	2	100	0,49	0,49	0,488				B	FORTALEZA	D	DEBILIDAD
									EN PARTE					0		0,00		0						
									NO					0		0,00		0						
						13.1	AR.TH.4.3.09 P	"Evidencia que los docentes titulares de la carrera están ubicados en la categoría respectiva del escalafón docente"	SI	2	2	2	1	50	0,49	0,24	0,244				A	FORTALEZA	D	DEBILIDAD
EN PARTE	1	25							0,24					0,244										
NO		0							0,00					0										
13.2	AR.TH.4.3.10 E	"Verificación de que la carrera posee al menos el 25% de docentes a tiempo completo"				MAYOR AL 25%	1	1	1	1	100	0,49	0,49	0,488				A	FORTALEZA	D	DEBILIDAD			
			IGUAL AL 25%		0	0,00					0													
			MENOR AL 25%		0	0,00					0													
13.3	AR.TH.4.3.11 P	"Evidencia de que los docentes de la carrera al inicio del curso, ponen a disposición de los estudiantes el plan del curso, guías didácticas y bibliografía para el desarrollo del mismo"	SIEMPRE	132	1	132	6	4,55	0,49	0,02	0,022				A	FORTALEZA	D	DEBILIDAD						
			MUCHAS VECES				106	60,2		0,39		0,39												
			POCAS VECES				19	7,2		0,07		0,07												
			NUNCA				1	0		0		0,004												

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.			
DOCENCIA	TALENTO HUMANO	DOCENTES	13.4	CO.EF.4.3.01 E	"Evidencia de que la carrera aplica normas de asignación de trabajo docente que consideran: actividades de docencia, investigación, gestión institucional y vinculación con la colectividad"	SIEMPRE	8,3	13	7	40,4	0,49	0	0					C	DEBILIDAD				
						MUCHAS VECES			4	15,4		0,26	0,26										
			POCAS VECES			4			15,4	0,15			0,15										
			NUNCA			2			0	0,08				0,075									
			CO.EF.4.3.02 E	"Evidencia de que la carrera aplica políticas y normas de asignación de trabajo para los docentes en actividades de docencia, investigación, gestión institucional y vinculación con la colectividad"	SIEMPRE		0	0	0	0										C	DEBILIDAD		
					MUCHAS VECES		0	0	0	0													
					POCAS VECES	2	33,3	0,33		0,325													
					NUNCA	1	0	0,16			0,163												
			13.5	CO.EF.4.3.03 E	"Evidencia que la carrera asigna el trabajo a sus docentes de acuerdo a su formación, capacitación, perfil y experiencia profesional"	SI	1	100	0,49	0,488										B	FORTALEZA		
						EN PARTE		0	0,49	0,00		0											
						NO		0	0,00			0											
13.6	AR.TH.4.3.12 P	"Evidencia de que en la carrera las materias o módulos del nivel profesional son impartidas por docentes con experiencia en el área específica de la cátedra"	TOTALMENTE	4	20	0,1	0,098										C	DEBILIDAD					
			EN SU MAYOR PARTE	6	22,5	0,15	0,15																
			PARCIALMENTE	8	20	0,2		0,195															
			NINGUNO	2	0	0,05			0,049														
13.7	AR.TH.4.3.13 E	"Verificación de que la asistencia a clases de los docentes de carrera sea el total de lo programado"	TOTALMENTE	1	0,82	0	0,004										B	FORTALEZA					
			EN SU MAYOR PARTE	65	40	0,26	0,26																
			PARCIALMENTE	53	21,7	0,21		0,212															
			NINGUNO	3	0	0,01			0,012														
13.8	AR.TH.4.3.14 P	"Verificación de que los docentes de la carrera realizan publicaciones acordes a su formación y ejercicio profesional"	TOTALMENTE		0	0	0										D	DEBILIDAD					
			EN SU MAYOR PARTE		0	0	0	0															
			PARCIALMENTE	2	50	0,49		0,488															
			NINGUNO		0	0			0														
13.9	CO.EF.4.3.04 P	"Evidencia de que la carrera tiene mecanismos para promover y divulgar la producción de material de apoyo a la labor docente"	SI		0	0,00	0										C	DEBILIDAD					
			EN PARTE	2	50	0,49	0,49		0,488														
			NO		0	0,00			0														
13.10	CO.EF.4.3.07 P	"Evidencia de que la carrera realiza seguimiento a los programas de capacitación para el mejoramiento continuo de los docentes"	SIEMPRE		0	0	0										C	DEBILIDAD					
			MUCHAS VECES		0	0	0	0															
			POCAS VECES	2	33,3	0,33		0,325															
			NUNCA	1	0	0,16			0,163														
13.11	CO.EF.4.3.08 P	"Evidencia de que la carrera tiene en ejecución convenios con los sectores público, privado y con universidades nacionales y extranjeras para la educación continua, pasantías e intercambio académico para sus docentes"	SIEMPRE	1	50	0,24	0,244										D	DEBILIDAD					
			MUCHAS VECES		0	0,49	0	0															
			POCAS VECES		0	0		0															
			NUNCA	1	0	0,24			0,244														

FUNCIONES AMBITOS COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	Nº DE INFORM.		ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	C. ALF. COMP.		
						FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.													
DOCENTES	13.12	CO.EF.4.3.09 P	"Evidencia de que la carrera estimula y apoya a sus docentes para que realicen estudios de posgrado, pasantías a nivel nacional e internacional, años sabáticos y otros"	SI		15	2	13,3	0,49	0,07	0,065					C	DEBILIDAD	D		
				EN PARTE			6	20											0,20	0,2
				NO			7	0											0,23	0,228
	13.13	CO.EF.4.3.11 P	"Evidencia de que la carrera aplica un sistema de evaluación del desempeño docente, por periodo académico"	SIEMPRE		14	12	85,7	0,49	0,42				0,418	B	FORTALEZA	D			
				A VECES			2	7,14										0,07	0,07	
				CASI NUNCA				0										0,00	0	
	TOTAL DE VALORAC.										2,3	1,26	3,245	1,453	8,3					
	VALOR PORCENTUAL										28,26	15,1	39,09	17,51	100					
	POND. PARCIAL COMP.										28,3	11,4	19,55	0						
	TALENTO HUMANO PERSONAL APOYO DOC.	14.2	AR.TH.4.4.04P	"Evidencia de que la carrera aplica un sistema de permanencia, estímulos y promoción del personal de apoyo a la docencia e investigación"	SI		1		0	0,50	0,00	0				D	DEBILIDAD	D		
EN PARTE								0	0,00										0	
NO					1			0	0,50										0,5	
14.4		AR.TH.4.4.08P	"Evidencia de que la carrera aplica un programa de capacitación al personal de apoyo a la docencia e investigación"	SI		5		0	0,50	0,00	0				D	DEBILIDAD	D			
				EN PARTE			5	50										0,50	0,5	
				NO				0										0,00	0	
14.5		CO.EF.4.4.01 P	"Evidencia de que la carrera realiza periódicamente la evaluación del desempeño al personal de apoyo a la docencia e investigación"	SI		1	1	100	0,50	0,50	0,5				D	DEBILIDAD	D			
				EN PARTE				0										0,00	0	
				NO				0										0,00	0	
TOTAL DE VALORAC.										0,5	0	0,5	0,5	1,5						
VALOR PORCENTUAL										33,33	0	33,33	33,33	100						
POND. PARCIAL COMP.										33,3	0,0	16,67	0							
POND. PARCIAL ÁMBIT										41	9	34	16	100	C	D				
CURRÍCULO DISEÑO CURRICULAR	15.1	CO.EF.5.1.02 P	"Evidencia de que la carrera ejecuta un modelo curricular flexible que orienta las fases de planificación, ejecución y evaluación del currículo"	SI		5	2	40	0,5	0,20	0,2				C	DEBILIDAD	D			
				EN PARTE			2	20										0,20	0,2	
				NO			1	0										0,10	0,1	
	15.2	CO.EF.5.1.04 E	"Evidencia de que la carrera aplica mecanismos para la discusión, actualización y difusión del currículo en la comunidad educativa"	TOTALMENTE		132	0	0	0,5	0	0				B	FORTALEZA	C			
				EN SU MAYOR PARTE			28	15,9										0,11	0,11	
				PARCIALMENTE			89	33,7										0,34	0,337	
	15.3	RE.PE.5.1.03 P	"Evidencia de que la carrera aplica un diseño curricular basado en actividades y competencias profesionales pertinentes"	TOTALMENTE		1		0	0,5	0	0				B	FORTALEZA	C			
				EN SU MAYOR PARTE			1	75										0,5	0,5	
				PARCIALMENTE				0										0	0	
NINGUNO							0		0	0	0	0								



FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	POND. INDIC.										C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.
								Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	ESC. POND.	SI				
DOCENCIA	CURRÍCULO	DISEÑO CURRICULAR	15.4	RE.PE.5.1.04 E	"Evidencia de que la carrera ha realizado un estudio de demanda de recursos profesionales que sustente su oferta académica"	TOTALMENTE	12	4	33,3	0,5	0,17	0,167					C	DEBILIDAD			
						EN SU MAYOR PARTE		4	25		0,17		0,17								
						PARCIALMENTE		3	12,5		0,13			0,125							
						NINGUNO		1	0		0,04				0,042						
			15.5	RE.PE.5.1.05 E	"Evidencia de que la carrera ha definido en su diseño curricular el perfil profesional del graduado en términos de competencias (conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores) en correspondencia con la misión y objetivos de la carrera y las funciones que se espera desempeñe en el campo profesional"	TOTALMENTE	12	0,5	3	25	0,13	0,125					C	DEBILIDAD			
						EN SU MAYOR PARTE			5	31,3	0,21		0,21								
						PARCIALMENTE			4	16,7	0,17			0,167							
						NINGUNO			0	0	0				0						
15.7	RE.PE.5.1.07 E	"Evidencia de que la carrera al elaborar el perfil profesional ha tomado en cuenta la opinión de los graduados, estudiantes, académicos, empleadores y actores de la sociedad civil y del estado"	SIEMPRE	12	0,5	1	8,33	0,04	0,042					B	FORTALEZA						
			MUCHAS VECES			2	12,5	0,08		0,08											
			POCAS VECES			6	25	0,25			0,25										
			NUNCA			3	0	0,13				0,125									
16.1	CO.EF.5.1.06 P	"Evidencia de que en la carrera, la organización curricular (malla curricular) en los diferentes modelos pedagógicos aplica una adecuada secuencia y coherencia en función de los objetivos y contenidos"	TOTALMENTE	2	0,5	1	50	0,25	0,25					B	FORTALEZA						
			EN SU MAYOR PARTE			1	37,5	0,25		0,25											
			PARCIALMENTE				0	0			0										
			NINGUNO				0	0				0									
16.2	CO.EF.5.1.07 P	"Evidencia de que en el plan de estudios de la carrera está diseñado para lograr el perfil profesional del graduado considerando la organización de los conocimientos y de las experiencias de aprendizaje"	TÓT. DE ACUERDO	15	0,5	5	33,3	0,17	0,167					B	FORTALEZA						
			MAYOR. DE ACUERDO			4	20	0,13		0,13											
			PARAC. DE ACUERDO			6	20	0,2			0,2										
			DESACUERDO			0	0	0				0									
16.3	CO.EF.5.1.08 E	"Evidencia de que el plan de estudios de la carrera establece créditos correspondientes tanto para las materias obligatorias como electivas, módulos, áreas, bloques y cursos libres, de acuerdo a la normativa vigente"	SI	1	0,5	1	100	0,50	0,5					A	FORTALEZA						
			EN PARTE				0	0,00			0										
			NO				0	0,00				0									
16.4	RE.PE.5.1.08 E	"Evidencia de que en la carrera, el conocimiento científico y tecnológico enunciado en el plan de estudios es congruente con las competencias necesarias para la práctica profesional"	TOTALMENTE	25	0,5	3	12	0,06	0,1					B	FORTALEZA						
			EN SU MAYOR PARTE			14	42	0,28		0,28											
			PARCIALMENTE			8	16	0,16			0,16										
			NINGUNO				0	0				0									

FUNCIONES AMBITOS COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	POND. INDIC.										C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.
						Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	ESC. POND.	SI				
DOCENCIA CURRÍCULO DISEÑO CURRICULAR	16.5	CO.EF.5.1.09 P	"Evidencia de que el plan de estudios de carrera incluye en las primeras etapas un fuerte componente de conocimientos básicos, de orientación para la carrera y de formación general tanto humanística como científica"	TOTALMENTE	1	1	100	0,5	0,5	0,5						B	FORTALEZA		
				EN SU MAYOR PARTE			0			0									
				PARCIALMENTE			0			0		0							
				NINGUNO			0			0		0							
	16.6	CO.EF.5.1.10 E	"Evidencia de que en el plan de estudios de la carrera se incluye contenidos referidos a la capacidad de manejo de herramientas informáticas y tecnologías de la información y comunicación"	TOTALMENTE	1	1	75	0,5	0,5	0	0,5					B	FORTALEZA		
				EN SU MAYOR PARTE			0			0		0							
				PARCIALMENTE			0			0		0							
				NINGUNO			0			0		0							
	16.6	CO.EF.5.1.11 E	"Evidencia de que el plan de estudios de la carrera, no incluye materias o módulos con contenidos que son repetición del bachillerato"	SI	12	1	8,33	0,5	0,04	0,042					B	FORTALEZA			
				EN PARTE			6		25		0,25		0,25						
NO						5	0			0,21		0,208							
16.7	CO.EF.5.1.12 E	"Evidencia de que los contenidos de las diferentes materias o módulos de la carrera no se repiten y son congruentes con los enunciados del perfil profesional"	TOTALMENTE	25	8	32	0,5	0,16	0,16					B	FORTALEZA				
			EN SU MAYOR PARTE			10		30		0,2		0,2							
			PARCIALMENTE			7		14		0,14		0,14							
			NINGUNO			0		0		0		0							
16.8	CO.EF.5.1.13 E	"Evidencia de que el plan de estudios de la carrera contiene la totalidad de los programas analíticos previstos en las materias, módulos, áreas o bloques, los cuales contienen y describen claramente: objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje, recursos, forma de evaluación de los aprendizajes, bibliografía, cronograma de actividades y productos esperados"	TOTALMENTE	5	3	60	0,5	0,3	0,3					B	FORTALEZA				
			EN SU MAYOR PARTE			1		15		0,1		0,1							
			PARCIALMENTE			1		10		0,1		0,1							
			NINGUNO					0		0		0							
16.9	CO.EF.5.1.14 E	"Evidencia de que en el plan de estudios de la carrera constan como mínimo las materias del nivel básico. Estas materias son: Álgebra Superior, Análisis Matemático, Física General, Química General, Geometría, Trigonometría, Computación, Dibujo Básico"	TOTALMENTE	1	1	100	0,5	0,5	0,5					A	FORTALEZA				
			EN SU MAYOR PARTE					0		0									
			PARCIALMENTE					0		0		0							
			NINGUNO					0		0		0							
16.11	CO.EF.5.1.19 E	"Evidencia de que en el nivel profesional del plan de estudios se hace constar contenidos que aseguren la capacidad para formular y gestionar proyectos"	TOTALMENTE	25	2	8	0,5	0,04	0,04					C	DEBILIDAD				
			EN SU MAYOR PARTE			13		39		0,26		0,26							
			PARCIALMENTE			5		10		0,10		0,1							
			NINGUNO			5		0		0,10		0,1							

C  
DEBILIDAD

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.			
DOCENCIA	CURRÍCULO	DISEÑO CURRICULAR	16.12	CO.EF.5.1.21 E	"Evidencia de que en el plan de estudios constan como mínimo las materias o módulos del nivel de formación general (humanísticas y científicas). Estas materias son: Comunicación Técnica (Oral y Escrita), Cultura Física, Inglés Técnico, Deontología Profesional (Ética) e Informática"	TOTALMENTE		6	60		0,3	0,30						B	FORTALEZA				
						EN SU MAYOR PARTE				0		0											
						PARCIALMENTE		3	15		0,15		0,15										
						NINGUNO		1	0		0,05			0,05									
			16.13	CO.EF.5.1.27 P	Evidencia de que las asignaturas o módulos de la carrera consideran en su ejecución actividades prácticas que ocupan al menos el 40 % de tiempo asignado"	MAS DEL 40 %		20	16,1		0,08	0,1								C	DEBILIDAD		
						EL 40%		55	22,2		0,22		0,222										
						MENOS DEL 40%		49	0		0,20			0,198									
			16.14	CO.EF.5.1.28 P	"Evidencia de que las actividades teórico-prácticas de la carrera involucran al estudiante en los procesos productivos del sector industrial"	SIEMPRE		1	25		0,13	0,1								B	FORTALEZA		
						MUCHAS VECES			0		0		0										
						POCAS VECES		2	25		0,25		0,25										
NUNCA		1				0		0,13			0,125												
16.15	CO.EF.5.1.29 P	"Evidencia de que los docentes de la carrera presentan en cada período académico (anual o semestral) su programa de estudios actualizado a la autoridad correspondiente"	SIEMPRE		2	50		0,25	0,3								C	DEBILIDAD					
			MUCHAS VECES		1	18,8		0,13		0,13													
			POCAS VECES		1	12,5		0,13		0,125													
			NUNCA			0		0			0												
16.16	CO.EF.5.1.30 E	"Evidencia de que la carga horaria de la carrera está en función del mínimo estipulado en la normativa vigente del perfil profesional"	MUY ADECUADO		5	83,3		0,42	0,4								A	FORTALEZA					
			ADECUADO		1	12,5		0,08		0,08													
			MAS O MENOS			0		0		0													
			INADECUADO			0		0			0												
16.17	CO.EF.5.1.31 P	"Evidencia de que el currículo de la carrera es flexible a efectos que se puede elegir y aplicar distintas estrategias pedagógicas"	TOTALMENTE		2	100		0,5	0,5								B	FORTALEZA					
			EN SU MAYOR PARTE			0		0		0													
			PARCIALMENTE			0		0		0													
			NINGUNO			0		0			0												
16.18	CO.EF.5.1.32 P	"Evidencia de que la carrera tiene y aplica un sistema de reconocimiento académico de actividades no contenidas en el plan de estudios o realizadas en otras instituciones por parte de los estudiantes"	TOTALMENTE			0		0	0								C	DEBILIDAD					
			EN SU MAYOR PARTE		2	37,5		0,25		0,25													
			PARCIALMENTE		2	25		0,25		0,25													
			NINGUNO			0		0			0												
16.19	CO.EF.5.1.33 P	"Evidencia de que la carrera posea mecanismos eficaces para el rediseño o actualización permanente del currículo"	TOTALMENTE			0		0	0								B	FORTALEZA					
			EN SU MAYOR PARTE		3	56,3		0,38		0,38													
			PARCIALMENTE		1	12,5		0,13		0,125													
			NINGUNO			0		0			0												
TOTAL DE VALORAC.												4,8	3,62	3,151	1,004	12,54							
VALOR PORCENTUAL												37,99	28,9	25,12	8,01	100							
POND. PARCIAL COMP.												38,0	21,7	12,56	0								



FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.			
DOCENCIA	CURRÍCULO	PROCESO DE APRENDIZAJE	17.1	CO.EF.5.2.01 P	"Evidencia de que el currículo de la carrera propicia en los estudiantes el desarrollo de una conciencia social, un espíritu creativo, emprendedor y autogestionario para la toma de decisiones"	TOTALMENTE	120	72	45	0,43	0	0	0,26	0,26	0,15	0,154	0,02	0,018	B	FORTALEZA			
						EN SU MAYOR PARTE																	
						PARCIALMENTE																	
			17.2	CO.EF.5.2.02 P	"Evidencia de que en la carrera los docentes y estudiantes están integrados a procesos de investigación y vinculación con la colectividad en forma multi e interdisciplinar"	NINGUNO	122	2	1,64	0,43	0,01	0,007	0,14	0,14	0,23	0,229	0,05	0,053	C	DEBILIDAD			
						SIEMPRE																	
						MUCHAS VECES																	
			17.4	CO.EF.5.2.04 P	"Evidencia de que en el proceso de aprendizaje de la carrera es interactivo entre docentes y estudiantes"	POCAS VECES	15	6	40	0,43	0,17	0,172	0,2	0,2	0,06	0,057	0	0	B	FORTALEZA			
						SIEMPRE																	
						MUCHAS VECES																	
			17.4	CO.EF.5.2.05 P	"Evidencia de que en el proceso de aprendizaje se fomenta en el estudiante la capacidad de aprendizaje autónomo y permanente"	POCAS VECES	121	62	51,2	0,43	0,22	0,22	0,19	0,192	0,02	0,018	0	0	0	0	0	0	0
						SI																	
						EN PARTE																	
17.5	CO.EF.5.2.06 P	"Evidencia de que la carrera ejecuta acciones de apoyo académico para los estudiantes de bajo rendimiento"	NO	14	2	14,3	0,43	0,06	0,061	0,18	0,184	0,18	0,184	0	0,184	D	DEBILIDAD						
			SI																				
			EN PARTE																				
17.7	CO.EF.5.2.08 E	"Evidencia de que la carrera tiene establecido y en ejecución un sistema de tutorías para los estudiantes"	NO	122	18	14,8	0,43	0,06	0,063	0,16	0,155	0,21	0,211	0	0	0	0	D	DEBILIDAD				
			SI																				
			EN PARTE																				
17.10	RE.PE.5.2.01 P	"Evidencia de que la carrera promueve en a los estudiantes la capacidad de identificar, plantear y resolver problemas"	NO	4	1	25	0,43	0,11	0,108	0,32	0,32	0	0	0	0	0	B	FORTALEZA					
			SIEMPRE																				
			MUCHAS VECES																				
			POCAS VECES																				
17.11	AR.RM.5.2.01 P	"Evidencia de que la carrera cuenta con espacios académicos para el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados a la misma"	NINGUNO	121	16	9,92	0,43	0,06	0,06	0,25	0,245	0,13	0,128	0	0	0	0	D	DEBILIDAD				
			SIEMPRE																				
			MUCHAS VECES																				
			POCAS VECES																				
17.12	CO.EF.5.2.14 P	"Evidencia de que la carrera tiene, aplica y difunde entre los estudiantes un sistema de evaluación de los aprendizajes acorde con sus fines, objetivos, diseño curricular y metodologías aplicadas en el proceso de aprendizaje"	NINGUNO	12	7	58,3	0,43	0,25	0,251	0	0	0,14	0,143	0,04	0,036	0	0	B	FORTALEZA				
			SIEMPRE																				
			MUCHAS VECES																				
			POCAS VECES																				

7,31  
C  
DEBILIDAD

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	C. ALIF. COMP.	
DOCENCIA	CURRÍCULO	PROCESO DE APRENDIZAJE	17.13	EV.DE.5.2.01 E	"Verificación de que el sistema de evaluación de los aprendizajes de la carrera incluye criterios de transparencia y equidad"	SI	137	49	35,8	0,43	0,15	0,154	0,23	0,229	0,031	B	FORTALEZA	C	DEBILIDAD	C	
						EN PARTE		73	26,6												0,03
						NO		10	0												
			17.14	CO.EF.5.2.15 P	"Evidencia de que la carrera tiene definidos y en aplicación las normas para el diseño, desarrollo y sustentación de tesis y trabajos de graduación"	SI	11	5	45,5	0,43	0,20	0,20	0,195	0,039	B	FORTALEZA					
						EN PARTE		5	22,7								0,04				
						NO		1	0												
			17.15	CO.EF.5.2.17 P	"Evidencia de que la carrera aplica políticas y normas para la titulación de sus estudiantes"	SI	1	1	100	0,43	0,43	0,00	0	0	A	FORTALEZA					
						EN PARTE			0								0,00				
						NO			0												
			17.16	CO.EF.5.2.18 S	"Verificación de que la carrera titula a sus estudiantes en el tiempo establecido de la normativa vigente"	SIEMPRE	13	4	30,8	0,43	0,13	0,13	0,298	0	A	FORTALEZA					
						A VECES		9	34,6								0,00				
						CASI NUNCA			0												
			17.17	CO.EF.5.2.19 P	"Evidencia de que en la carrera la relación profesor-estudiante no es mayor a 30 por aula"	MAS DE 30	131	84	64,1	0,43	0,28	0,3	0,085	0,069	B	FORTALEZA					
						IGUAL A 30		26	9,92								0,09				
						MENOS DE 30		21	0								0,07				
17.18	CO.EF.5.2.20 P	"Verificación de que en cada promoción (cohorte) de la carrera la deserción estudiantil no es mayor al 40%."	MENOR AL 40%	17	9	52,9	0,43	0,23	0,228	0,076	0,126	B	FORTALEZA								
			IGUAL AL 40%		3	8,82								0,08							
			MAYOR AL 40%		5	0								0,13							
17.18	CO.EF.5.2.21 P	"Verificación de que en el primer año de la carrera la deserción estudiantil no es mayor al 30 %"	MENOR AL 30%	1	1	100	0,43	0,43	0,00	0	0	A	FORTALEZA								
			IGUAL AL 30%		0	0								0,00							
			MAYOR AL 30%			0															
17.18	CO.EF.5.2.22 P	"Verificación de que el nivel de repitencia en cada asignatura de la carrera no es mayor al 10%."	MENOR AL 10%	121	40	33,1	0,43	0,14	0,142	0,213	0,075	B	FORTALEZA								
			IGUAL AL 10%		60	24,8								0,21							
			MAYOR AL 10%		21	0								0,07							
TOTAL DE VALORAC												2,9	0,98	2,457	0,989	7,29					
VALOR PORCENTUAL												39,34	13,4	34	14	100					
POND. PARCIAL COMP.												39,3	10,1	16,84	0						
EVAL. CURRICULAR			18.1	CO.EF.5.3.02 P	"Evidencia de que la carrera aplica un sistema de evaluación curricular integral periódica, en el cual participan autoridades académicas, docentes, estudiantes, graduados y empleadores"	SIEMPRE	1,5	5	3	60	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0	B	FORTALEZA	B	FORTALEZA
						MUCHAS VECES			1	15											
18.2	CO.EF.5.3.03 S	"Evidencia de que los resultados de la evaluación curricular de la carrera orientan la toma de decisiones para el rediseño curricular"	POCAS VECES	5	1	10	0,5	3	60	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0	B	FORTALEZA	B	FORTALEZA	
			NUNCA			0															
18.2	CO.EF.5.3.03 S	"Evidencia de que los resultados de la evaluación curricular de la carrera orientan la toma de decisiones para el rediseño curricular"	TOTALMENTE	5	3	60	0,5	3	60	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0	B	FORTALEZA	B	FORTALEZA	
			EN SU MAYOR PARTE		1	15															0,1
18.2	CO.EF.5.3.03 S	"Evidencia de que los resultados de la evaluación curricular de la carrera orientan la toma de decisiones para el rediseño curricular"	PARCIALMENTE	5	1	10	0,5	3	60	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0	B	FORTALEZA	B	FORTALEZA	
			NINGUNO			0															



FUNCIONES AMBITOS COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.					
EVAL. CURRIC.	18.3	CO.EI.5.3.01 S	"Evidencia de que la carrera cumple con al menos el 80% de los contenidos de los programadas de las asignaturas"	MAYOR AL 80%	1	1	100	0,5	0,50	0,5			0	0	A	FORTALEZA	B	FORTALEZA					
				IGUAL AL 80%			0												0,00	0			
				MENOR AL 80%			0												0,00	0			
				TOTAL DE VALORAC.			1,10												0,20	0,2	0	1,50	
VALOR PORCENTUAL	73,33	13,3	13,33	0	100																		
POND. PARCIAL COMP.	73,3	10,0	6,667	0																			
POND. PARCIAL ÁMBIT.	41,0	22,5	27	9	100																		
DOCENCIA RECURSOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN INFORMÁTICA Y BIBLIOTECA	19.1	AR.RI.6.1.01 P	"Constatación de que la carrera cuenta con un centro de cómputo debidamente equipado; disponga de horarios que satisfagan las necesidades de formación; un mínimo de una terminal por cada cuatro docentes; una terminal o computadora por cada diez estudiantes; (considerando horarios rotativos), registros actualizados de los servicios prestados; inventario actualizado de equipos y materiales; programa de mantenimiento y reposición de equipo; área adecuada; y, un especialista en calidad de responsable para el soporte técnico"	TOTALMENTE	4	1	25	0,51	0,13	0,128					B	FORTALEZA							
				EN SU MAYOR PARTE			2												37,5	0,26	0,26		
				PARCIALMENTE			1												12,5	0,13	0,128		
				NINGUNO															0	0	0		
	19.3	AR.RI.6.1.03 E	"Verificación de que la carrera cuenta con una biblioteca especializada, funcional, actualizada y enlazada a bancos de datos bibliográficos del área de la ingeniería INDUSTRIAL"	TOT. DE ACUERDO	4.1	132	43	24,4	0,51	0	0					C	DEBILIDAD						
				MAY. DE ACUERDO																73	27,7	0,28	0,283
				PARAC. DE ACUERDO																16	0	0,06	0,062
				DESACUERDO																			
	19.4	AR.RI.6.1.04 E	"Constatación de que la carrera cuente con un fondo bibliográfico suficiente, actualizado y de acuerdo con el desarrollo del conocimiento de la Ingeniería Industrial"	EXCELENTE	2	2	75	0,51	0	0	0,51	0,51			0	D	DEBILIDAD						
				SUFICIENTE																0	0	0	0
				PARCIAL																			
				INSUFICIENTE																			
	19.5	AR.RI.6.1.05 E	"Evidencia de que la biblioteca o unidad académica a la que pertenece, cuenta con instalaciones apropiadas, para atender simultáneamente como mínimo al 10% del alumnado, cubículos para el estudio, fotocopiado, préstamo de libros, lugares de exposición, etc."	MUY ADECUADO	121	11	9,09	0,51	0,05	0,047						D	DEBILIDAD						
				ADECUADO																38	23,6	0,16	0,16
				MAS O MENOS																20	8,26	0,08	0,085
				INADECUADO																52	0	0,22	0,22

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.		ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	C. ALF. COMP.			
								FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.														
DOCENCIA	RECURSOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	INFORMÁTICA Y BIBLIOTECA	19.6	AR.RI.6.1.06 P	"Constatación de que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con un mínimo de 3 suscripciones actualizadas a revistas especializadas internacionales de la Ingeniería de Mecánica"	MAS DE 3	133	14	10,5	0,51	0,05	0,054	0,07	0,07	0,104	0,283	D	DEBILIDAD					
						IGUAL A 3		18	10,2												0,1		
						MENOS DE 3		27	10,2												0,29		
						NINGUNA		74	0												0		
			19.7	AR.RI.6.1.07 P	"Constatación de que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con materiales impresos como: cuadernos de práctica, guías de estudio, manuales, planos, tesis, con los inventarios correspondientes"	EXCELENTE	2	0,51	0,26	0,256	0,26	0,26	0	0	0	0	C	DEBILIDAD					
						SUFICIENTE															1	37,5	0
						PARCIAL															0	0	0
						INSUFICIENTE															0	0	0
			19.8	AR.RI.6.1.08 P	"Constatación de que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece, cuenta con personal especializado para su manejo, normas de uso y préstamo de libros y horarios de atención en función de las necesidades de los usuarios"	EXCELENTE	2	0,51	0,26	0,256	0,26	0,26	0	0	0	0	B	FORTALEZA					
						SUFICIENTE															1	37,5	0
						PARCIAL															0	0	0
						INSUFICIENTE															0	0	0
			19.9	AR.RI.6.1.09 P	"Constatación de que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece lleva un registro actualizado de los servicios prestados a usuarios"	SIEMPRE	1	0,51	0,51	0,513	0	0	0	0	0	0	A	FORTALEZA					
						MUCHAS VECES															0	0	0
						POCAS VECES															0	0	0
						NUNCA															0	0	0
TOTAL DE VALORAC.								1,3	1,68	0,6	1	4,10											
VALOR PORCENTUAL								30,58	40,9	14,64	13,84	100											
POND. PARCIAL COMP.								30,6	30,7	7,321	0												
POND. PARCIAL ÁMBIT.								30,6	40,9	15	14	100	C	D									
POND. PARCIAL FUNC.								39,9	19,4	28	12	100	C	D									
INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	INVESTIGACIÓN	20.1	CO.EF.7.1.01 P	"Evidencia de que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas tiene una estructura organizacional y reglamentaria adecuada para el desarrollo de la investigación"	SI	2	1	50	1,67	0,83	0,833	0,833	0,833	0	C	DEBILIDAD						
						EN PARTE		1	25											0,00			
						NO		0	0											0			
			20.2	RE.PE.7.1.01 P	"Evidencia de que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas, ejecuta proyectos de investigación en correspondencia con la visión, misión y plan institucional y los requerimientos sector industrial de la región y el país"	SI	3	1,67	1,11	1,111	0,56	0,556	0	0	0	C	DEBILIDAD						
						EN PARTE														1	16,7	0,00	
						NO														0	0	0	

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO										C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.
								Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.				
INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	INVESTIGACIÓN	20.3	RE.PE.7.1.02 E	"Evidencia de que la carrera por sí misma o en coordinación con otras unidades académicas, tenga identificada la problemática del sector industrial de la región y el país, y la vincule con la investigación"	TOTALMENTE	13	2	15,4	1,67	0,26	0,256				D	DEBILIDAD				
						EN SU MAYOR PARTE		4	23,1		0,51		0,51								
						PARCIALMENTE		4	15,4		0,51		0,513								
						NINGUNO		3	0		0,38		0,385								
			20.4	CO.EF.7.1.03 P	"Evidencia de que la carrera por sí misma o en coordinación con otras unidades académicas tiene en ejecución un plan de investigación con políticas, líneas prioritarias, programas y proyectos de investigación, innovación, desarrollo, reingeniería y transferencia tecnológica en correspondencia con la misión institucional y los requerimientos de la región y el país"	SI	2	1,67	1	50	0,83	0,833					C	DEBILIDAD			
						EN PARTE			1	25	0,83		0,833								
						NO				0	0,00		0								
			20.5	CO.EI.7.1.01 P	"Evidencia de que la investigación que se realiza en la carrera, como parte del proceso formativo, promueve el cumplimiento de las competencias del futuro profesional"	SIEMPRE	11	1,67	1	9,09	0,15	0,152					C	DEBILIDAD			
						MUCHAS VECES			7	47,7	1,06		1,06								
						POCAS VECES			2	9,09	0,3		0,303								
						NUNCA			1	0	0,15		0,152								
			20.6	AR.RM.7.1.01 E	"Evidencia de que la carrera cuenta con recursos de información, equipamiento y laboratorios actualizados para la investigación"	ÓPTIMO	132	1,67		0	0	0					C	DEBILIDAD			
SUFICIENTE	14	7,95				0,18				0,18											
PARCIAL	78	29,5				0,98				0,985											
INSUFICIENTE	40	0				0,51				0,505											
20.7	CO.EF.7.1.04 P	"Evidencia de que la carrera difunde a través de revistas especializadas y otros medios, los resultados de la investigación"	SIEMPRE	5	1,67	1	20	0,33	0,333					D	DEBILIDAD						
			MUCHAS VECES				0	0	0												
			POCAS VECES			3	30	1		1											
			NUNCA			1	0	0,33		0,333											
20.8	CO.EF.7.1.05 P	"Evidencia de que la carrera organiza periódicamente y promueve la participación de sus miembros en eventos científicos; un evento local cada año, uno nacional cada tres años y uno internacional cada cinco años; estos dos últimos pueden compartir los créditos de organización con otras instituciones afines"	SIEMPRE	1	1,67	1	100	1,67	1,7					B	FORTALEZA						
			MUCHAS VECES				0	0	0												
			POCAS VECES				0	0		0											
			NUNCA				0	0		0											
20.9	CO.EF.7.1.06 P	"Evidencia de que la carrera participa en los programas nacionales de investigación en ciencia y tecnología"	SIEMPRE	12	1,67	4	33,3	0,56	0,6					C	DEBILIDAD						
			MUCHAS VECES			1	6,25	0,14		0,14											
			POCAS VECES			6	25	0,83		0,833											
			NUNCA			1	0	0,14		0,139											

C  
DEBILIDAD



FUNCIONES	AMBITOS	COMPO.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.			
INVESTIGACIÓN	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	INVESTIGACIÓN	20.10	CO.EF.7.1.08 P	"Evidencia de que la carrera se aplica un sistema de seguimiento y evaluación permanente de la investigación"	SIEMPRE	6	2	33,3	1,67	0,56	0,556	0,28	0,28	0,278	0,556	0	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD			
						MUCHAS VECES			12,5														
						POCAS VECES			8,33														
						NUNCA			0														
			20.11	CO.EF.7.1.09 P	"Evidencia de que la investigación que se realiza en la carrera o en coordinación con otras unidades académicas cuenta con el apoyo de convenio e intercambio con instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas, organizaciones de industriales o de empleadores, y demás organizaciones vinculadas con el sector productivo nacional y extranjero."	TOTALMENTE	2	1	1,67	0,83	50	0,833	0	0	0,833	0	0	C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD		
						EN SU MAYOR PARTE					0												
						PARCIALMENTE					25												
						NINGUNO					0												
			20.12	CO.EF.7.1.10 S	"Evidencia de que los resultados de la investigación son tomados en cuenta para actualizar los contenidos de los procesos de aprendizaje y fortalecer la vinculación con la comunidad"	TOTALMENTE	2	1	1,67	0,83	50	0,833	0	0	0,833	0	D	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD			
						EN SU MAYOR PARTE					0												
						PARCIALMENTE					25												
						NINGUNO					0												
TOTAL DE VALORAC.												7,96	2,17	7,801	2	20							
VALOR PORCENTUAL												39,82	10,8	39	10,34	100							
POND. PARCIAL COMP.												39,8	8,1	19,5	0								
POND. PARCIAL ÁMBIT.												39,8	10,8	39	10					C	D		
VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	ENTORNO	INSTITUCIONAL	21.1	CO.EF.8.1.02 P	"Evidencia que la carrera tiene en ejecución políticas de vinculación con otras carreras y programas académicos de la Universidad con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la imagen institucional interna"	SI	1,2	1	0	1,2	0,00	0	1,20	1,2	0	C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD				
						EN PARTE														50			
						NO														0			
			TOTAL DE VALORAC.												0	0	1,2	0	1,2				
			VALOR PORCENTUAL												0	0	100	0	100				
POND. PARCIAL COMP.												0,0	0,0	50	0								
ÁREA DE INFLU.	22.1	CO.EF.8.2.02 P	"Evidencia de que la carrera o la unidad académica a la que pertenece, aplica políticas de vinculación con el medio social en coherencia con la visión y misión institucional, de la carrera y las necesidades del sector industrial y productivo del entorno"	SI	1	1,15	0	1,15	0,00	0	1,15	1,15	1,15	0	C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD					
				EN PARTE															50				
				NO															0				

FUNCIÓNES EN AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	C. ALF. COMP.														
ÁREA DE INFLUENCIA	22.2	RE.PE.8.2.01 S	"Evidencia de que la carrera realiza asesorías y consultorías para el medio externo, que satisfacen los requerimientos del entorno"	si		4,6	121	13	10,7	1,15	0,12	0,124		0,8	0,2	D	DEBILIDAD																
				EN PARTE				83	34,3												0,79												
				NO				25	0												0,24												
				si				2	1												25	1,15	0,58	0,6	0,575	0	C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD			
				EN PARTE																											1	50	0,58
				NO																											0	0,00	
				si				2	1												25	1,15	0,58	0,575	0,575	0	C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD			
				EN PARTE																											1	50	0,58
				NO																											0	0,00	
	TOTAL DE VALORAC.											1,3	0	3,1	0,2	4,6																	
	VALOR PORCENTUAL											27,69	0	67,15	5,165	100																	
	POND. PARCIAL COMP.											27,7	0,0	33,57	0																		
COOPERACIÓN	23.1	CO.EF.8.3.01 E	"Evidencia de que la carrera mantiene convenios de colaboración e intercambio académico con organizaciones sociales o productivas nacionales e internacionales"	si		3,4	121	18	14,9	1,13	0,17	0,169		0,702	0,262	C	DEBILIDAD																
				EN PARTE				75	31												0,70												
				NO				28	0												0,26												
				si				13	2												15,4	1,13	0,17	0,174	0,697	0,262	C	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD			
				EN PARTE																											8	30,8	0,70
				NO																											3	0	0,26
				si				2													0	1,13	0,00	0	0	1,133	D	DEBILIDAD	C	DEBILIDAD			
				EN PARTE																												0	0,00
				NO																											2	0	1,13
	TOTAL DE VALORAC.											0,3	0	1,4	1,657	3,4																	
	VALOR PORCENTUAL											10,09	0	41,17	48,74	100																	
	POND. PARCIAL COMP.											10,09	0	20,59	0																		
POND. PARCIAL ÁMBIT.											17,6	0,0	62	21		C	D																

FUNCIONES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	Nº DE INFORM.	FREC. DE RESP.	ESC. VALORAC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAYOR DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁN.	CALIFICAC. INDICADOR	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.											
VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	INTERNO	24.1	RE.IM.9.1.01 S	"Evidencia de que los estamentos de la carrera expresan su satisfacción respecto de la trascendencia y coherencia de su misión y plan operativo en relación con la misión institucional"	MUY SATISFACTORIO	2,3	11	4	36,4	0,77	0,28	0,279					B	FORTALEZA													
					SATISFACTORIO			7	47,7												0,49	0,49									
					POCO SATISFACTORIO				0												0	0									
					NO SATISFACTORIO				0												0	0									
		24.2	EV.PR.9.1.01 S	"Evidencia de que los estamentos de las carreras reconocen la vigencia de principios de valores éticos en los procesos de su competencia"	SI	120	0,77	0,31	0,307										B	FORTALEZA	B	FORTALEZA									
					EN PARTE																		68	28,3	0,43	0,434					
					NO																		4	0	0,05	0,026					
		24.3	RE.IM.9.1.02 S	"Evidencia de que los estudiantes de la carrera están satisfechos con la formación integral que reciben"	TOT. DE ACUERDO	12	0,77	0,13	0,128											B	FORTALEZA										
					MAY. DE ACUERDO																			5	31,3	0,32	0,32				
	PARAC. DE ACUERDO				5																			20,8	0,32	0,319					
	DESACUERDO																							0	0	0					
	TOTAL DE VALORAC.												0,7	0,81	0,754	0,026	2,3														
	VALOR PORCENTUAL												31,01	35,1	32,78	1,111	100														
	POND. PARCIAL COMP.												31,0	26,3	16,39	0															
	EXTERNO	25.2	RE.IM.9.2.03 S	"Evidencia de que los graduados de la carrera expresan su satisfacción con la formación recibida, porque contribuye a un desempeño profesional de calidad"	TOT. DE ACUERDO	13	1,17	0,18	0,179										B	FORTALEZA											
					MAY. DE ACUERDO																		7	40,4	0,63	0,63					
					PARAC. DE ACUERDO																		4	15,4	0,36	0,359					
					DESACUERDO																			0	0	0					
		25.3	RE.IM.9.2.06 S	"Evidencia de que el entorno expresa su satisfacción respecto de la calidad del trabajo que cumple la carrera a través de la vinculación con la colectividad"	TOT. DE ACUERDO	1	1,17	0	0										B	FORTALEZA	B	FORTALEZA									
					MAY. DE ACUERDO																		1	75	1,17	1,17					
PARAC. DE ACUERDO																							0	0	0						
25.6		EV.PR.9.2.01 S	"Evidencia de que el medio externo de la carrera expresa su satisfacción respecto de la práctica permanente de principios y valores éticos por parte de los integrantes de la misma"	TOT. DE ACUERDO	1	1,17	0	0											B	FORTALEZA											
				MAY. DE ACUERDO																			1	75	1,17	1,17					
				PARAC. DE ACUERDO																				0	0	0					
				DESACUERDO																				0	0	0					
TOTAL DE VALORAC.												0,2	3,0	0,359	0	3,50															
VALOR PORCENTUAL												5,128	84,6	10,26	0	100															
POND. PARCIAL COMP.												5,1	63,5	5,128	0																
POND. PARCIAL ÁMBIT.												16,7	25,1	45	13	100	C	D													
POND. PARCIAL FUNC.												17	25	45	13	100	D	D													
RESULTADOS GENERALES:												35	19	35	11	100															
VALORES PONDERADOS:												35	14	18	0																
CALIFICACIÓN GENERAL:												C	DEBILIDAD																		



## 4.2 Análisis de resultados

Para evaluar la calidad de educación de carrera de Ingeniería Industrial se delimitó el objeto de estudio por funciones, ámbitos y componentes previa aplicación de técnicas e instrumentos, se valúan así:

4.2.1 En la tabla se observa que en la función Gestión Administrativa tiene evaluación cuanti-cualitativa 33,6% calificada con “C” que resulta una debilidad, esto se refleja en

Tabla 10: Análisis de resultados de la Función Gestión Administrativa

FUNCIONES	NÚMERO FUNC.	VALOR FUNC. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	ÁMBITOS			COMPONENTES	NÚMERO COMP.	VALOR COMP. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS		
					NÚMERO ÁMBIT.	VALORC. ÁMBIT. (%)	VALORAC. ALFABE							
Gestión Administrativa	1	34	C	D	Misión y organización	a	44,2	C	D	. Visión, Misión y Plan Oper. de la Carrera	A	55,6	B	F
										. Estructura y Normativa	B	42,1	C	D
					Gestión	b	30,5	C	D	. Gestión Académica	C	41,3	C	D
										. Gestión de Recursos Físicos	D	40,0	C	D
										. Gestión de RR. HH. y Adm.	E	62,5	B	F
										. Gestión de Recursos Financieros	F	66,7	B	F
					Bienestar	c	33,6	C	D	. Políticas de bienestar	G	33,6	C	D
										. Becas y Crédito Educativo	H	33,6	C	D

Fuente: Aplicación de instrumento de Investigación  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

su logro parcial; mientras que al considerar sus ámbitos: Misión y organización. Gestión y Bienestar se les califica “C” que resulta una debilidad las mismas que están comprendidas dentro del rango 56-75. Además, en lo referente a los componentes estructura normativa, gestión académica, gestión de recursos físicos, políticas de bienestar, becas y crédito educativo. Se les valora con “C” Gestión de recursos humanos y administrativos, gestión de recursos financieros “C” que resulta una debilidad 30,5% “C” que resulta una debilidad

4.2.2 En referencia a la función Docencia se indica en la tabla, una valoración del 40% asignada con “C” que resulta debilidad, demostrando un logro parcial de las acciones magisteriales. Además, posee los siguientes ámbitos “talento humano, currículo, recursos de información y comunicación” comprendidas dentro del rango 26-55 valoradas con “C” equivalente a “Debilidad”

Tabla 11: Análisis de resultados de la Función Docencia

FUNCIONES	NÚMERO FUNC.	VALOR FUNC. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	ÁMBITOS	NÚMERO ÁMBIT.	VALORC. ÁMBIT.(%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	COMPONENTES	NÚMERO COMP.	VALOR COMP. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS
Docencia	2	40	C	D	Talento Humano	d	41	C	D	Estudiantes	I	69,2	B	F
										Graduados	J	53,8	B	F
										Docentes	K	39,1	C	D
					Curriculo	e	41	C	D	Personal apoyo a docencia	L	33,3	C	D
										Diseño Curricular	M	38,0	C	D
										Proceso Aprendizaje	N	39,3	C	D
					Recur de Infor y comunicación	f	30,6	C	D	Evaluación Curricular	O	73,3	B	F
										Informática y Biblioteca	P	41,0	C	D

Fuente: Aplicación de instrumento de Investigación  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Asimismo, en relación a sus componentes: estudiantes, graduados y evaluación curricular, sus valoraciones están dentro del rango 56-75 que se constituyen como “Fortalezas” calificadas con “B” esto se describe como logros significativos. Pero, en contraposición a los componentes “docentes, personal de apoyo a la docencia, diseño curricular, proceso de aprendizaje, informática y biblioteca” con valores inferiores establecidas en el rango 26-55 las que se califican con “C” denominadas como “Debilidades”



4.2.3 Se observa que en la Función Investigación, ámbito y componente están comprendidas en el rango 26-50 calificada con “C” descrita como “Debilidad”, es decir sus logros son parciales.

Tabla 11: Análisis de resultados de la Función Investigación

FUNCIONES	NÚMERO FUNC.	VALOR FUNC. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	ÁMBITOS				COMPONENTES					
					NÚMERO ÁMBIT.	VALORC. ÁMBIT. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	NÚMERO COMP.	VALOR COMP. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS		
. Investigación	3	40	D	D	. Investigación y Desarrollo	g	39,80	C	D	. Investigación	Q	39,8	C	D

Fuente: Aplicación de instrumento de Investigación  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Sin embargo, se observo las limitaciones que se tiene en desarrollar proyectos que demande los eventos a nivel nacional e internacional y el sector industrial local, de modo que se interrelacione con las líneas de Investigación y desarrollo de la carrera.

4.2.4 Según los resultados referenciales expresados por la tabla de la Función Vinculación con la colectividad se evalúa en un 23% valuada con “D” expresada como

“Debilidad” es decir, son insuficientes las COMO REALIZAR en este aspecto, para el cual se

Tabla 12: Análisis de resultados de la Función Vinculación con la colectividad

FUNCIONES	NÚMERO FUNC.	VALOR FUNC. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	ÁMBITOS				COMPONENTES					
					NÚMERO ÁMBIT.	VALORC. ÁMBIT. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS	NÚMERO COMP.	VALOR COMP. (%)	VALORAC. ALFABE	RESULTADOS		
. Vinculación con la Colectividad	4	23	C	D	. Entorno	h	31	B	F	. Institucional	R	100,0	A	F
										. Área de Influencia	S	67,1	B	F
										. Cooperación	T	48,7	C	D
					. Impacto	i	22,5	C	D	. Interno	U	35,0	C	D
										. Externo	V	85,0	A	F

Fuente: Aplicación de instrumento de Investigación  
Fecha: 2010-09-25

Elaborado: Rigoberto Horna S.

denota ningún logro significativo alcanzado, en tal sentido, es el aspecto que más prioridad se debe dar en el momento de ejecutar el plan de mejoras. Un comportamiento contrario se evidencia en los resultados de los ámbitos: “Entorno” que alcanza un 31% evaluada con “C” es una “Debilidad”, o sea sus logros son parciales, esto se debe a que sus resultados son aislados, lo cual corrobora con esta afirmación el ámbito de “Impacto” valorado en 22.5% esta insuficiencia es asignada con “D” que resulta una “Debilidad”

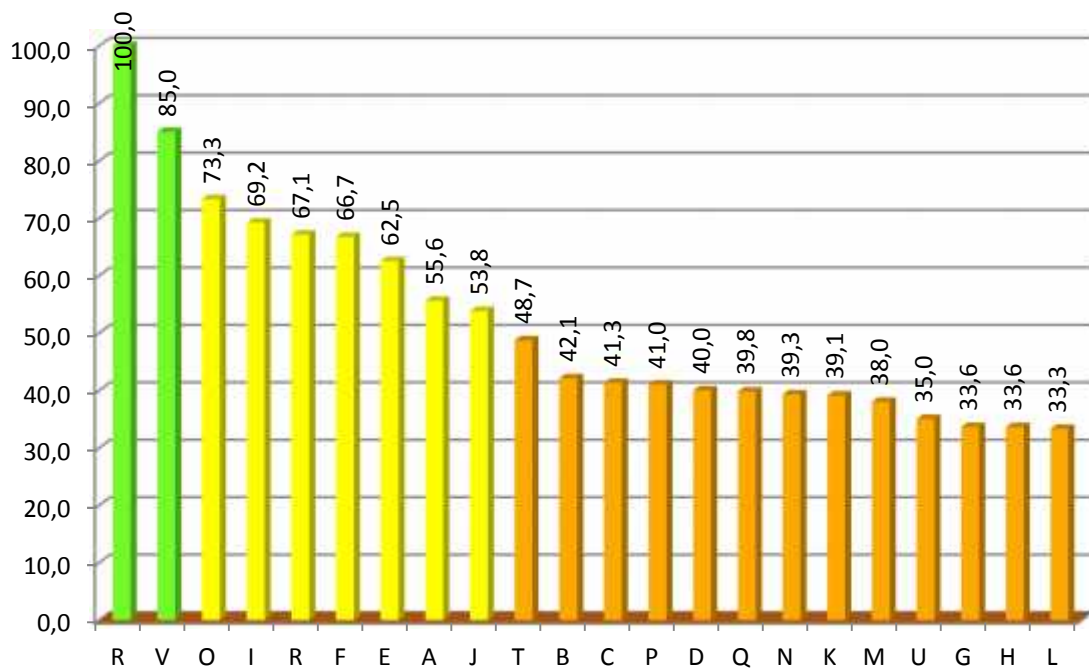
También, hay aspectos positivos en lo referente a sus componentes: “Institucional y externo” que están evaluados en rangos del 76-100 calificada con “A” estos atributos muy buenos denotan objetivos logrados, lo cual es un resultado excelente, puede servir como modelo a otras escuelas de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Ratifica esta postura el componente “Área de Influencia” valuada con 67% es una “Fortaleza” que es descrita como un objetivo logrado. Esto se expresa que para alcanzar el objetivo, se puede aprovechar el potencial con que se cuenta.

Aunque, es necesario superar las debilidades de otros componentes como: “Cooperación e Interno” que están comprendidos en los rangos 26-50 son logros parciales, que se debe a resultados aislados.

### **4.3 Gráficos estadísticos**

Con la información que se dispone en los anexos No. 3 y 4 de la síntesis de resultados por funciones, ámbitos y componentes se logró constatar las siguientes evaluaciones:

Grafico No.4 Síntesis comparativo de los resultados de componentes



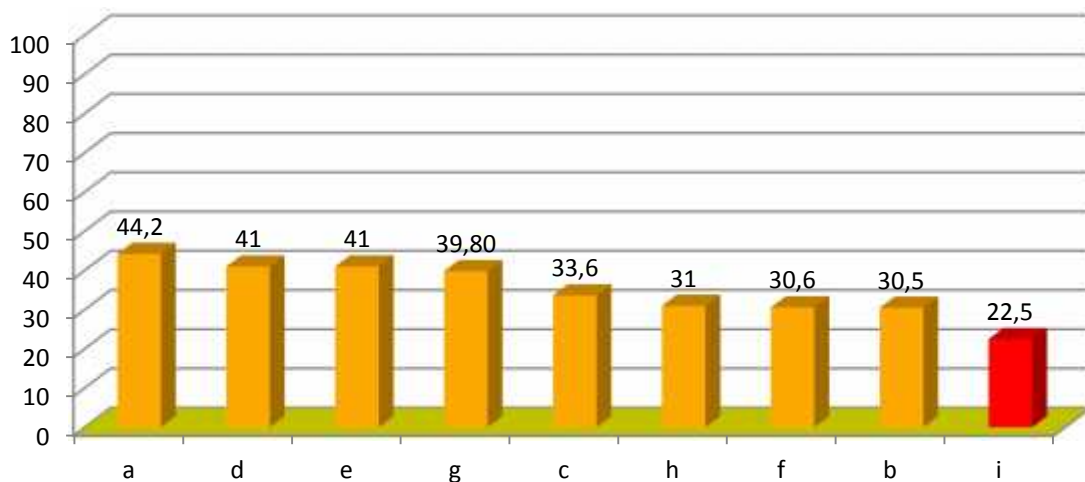
Fuente: Aplicación de instrumentos-técnicas de evaluación en la Escuela Industrial de la ESPOCH

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Fecha: 2010-04-20

Se observa en el grafico No 2, que los componentes “R y V” se evalúan como fortalezas calificadas con Muy Buena, está comprendida entre el rango 76-100. También, los componente “O,I,R,F,E,A y J,” se valúan con Buena determinadas como fortalezas relacionadas en el rango 51-75. Asimismo, para los componentes “T,B...” son debilidades relacionadas entre el rango 26-50

Grafico No. 5 Síntesis comparativa de los resultados de ámbitos



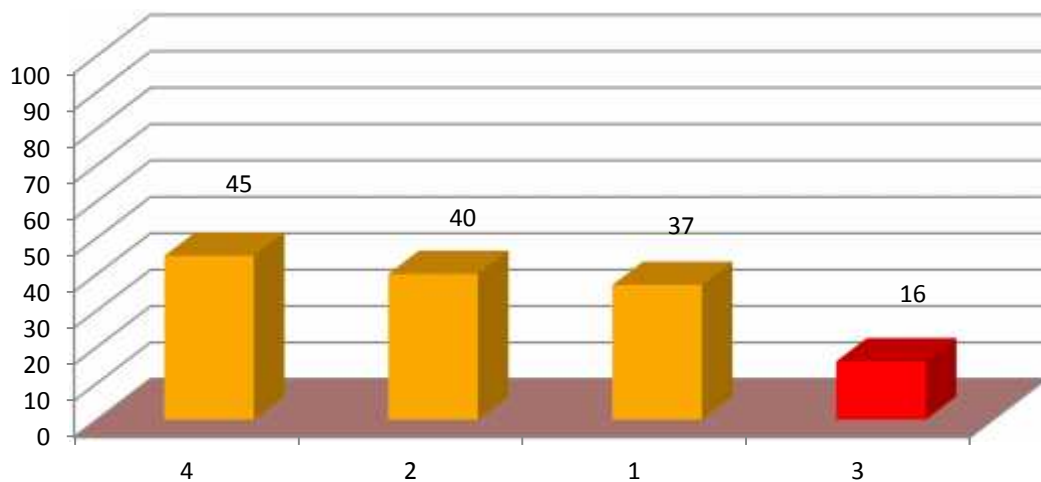
Fuente: Aplicación de instrumentos-técnicas de evaluación en la Escuela Industrial de la ESPOCH

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Fecha: 2010-04-20

Se observa en el grafico No 2, que los componentes “R y V” se evalúan como fortalezas calificadas con Muy Buena, está comprendida entre el rango 76-100. También, los componente “O,I,R,F,E,A y J,” se valúan con Buena determinadas como fortalezas relacionadas en el rango 51-75. Asimismo, para los componentes “T,B...” son debilidades relacionadas entre el rango 26-50

Grafico No. 6 Síntesis comparativo de los resultados de funciones



Fuente: Aplicación de instrumentos-técnicas de evaluación en la Escuela Industrial de la ESPOCH

Elaborado: Rigoberto Horna S.

Fecha: 2010-04-20

Se observa en el grafico No 2, que los componentes “R y V” se evalúan como fortalezas calificadas con Muy Buena, está comprendida entre el rango 76-100. También, los componente “O,I,R,F,E,A y J,” se valúan con Buena determinadas como fortalezas relacionadas en el rango 51-75. Asimismo, para los componentes “T,B...” son debilidades relacionadas entre el rango 26-50

## CAPITULO 5

### **CONCLUSIONES-RECOMENDACIONES Y PLANES DE MEJORAMIENTO**

La investigación evaluativa de la calidad educativa realizada en la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH constituye un primer paso del proceso de acreditación, que las instituciones de educación superior deben implementar de acuerdo al mandato constitucional expresado en el artículo 70 de la legislación ecuatoriana,() por este antecedente surgió la necesidad en la Facultad de Mecánica y en particular de la carrera mencionada en establecer los lineamientos principales que contribuyan a cumplir con este objetivo.

Para alcanzar este propósito, se conformaron equipos de trabajo multidisciplinarios integrados por informantes de calidad: Autoridades, Docentes, Estudiantes, Personal de apoyo, Autoridades de gobiernos seccionales y cuerpos colegiados; con quienes se realizaron reuniones de trabajo, se aplicaron instrumentos y técnicas necesarias tendientes a obtener la información, la misma que al efectuar un estudio descriptivo-explicativo de las funciones, ámbitos, estándares e indicadores, permitieron establecer el plan de mejoras, elemento indispensable para cuanti-cualificar el objeto de evaluación de la mencionada carrera. Por lo tanto,

#### **5.1 CONCLUSIONES:**

1. Uno de los elementos fundamentales del proceso evaluativo constituyó la elaboración de los estándares e indicadores de evaluación que permitieron caracterizar las funciones educativas: gestión-administración, docencia, investigación, y vinculación con la colectividad de la carrera de Ingeniería Mecánica de la ESPOCH. Para cumplir

con este objetivo se tomó como referencia el manual propuesto por el CONEA de autoevaluación de la carrera de Ingeniería Agronómica.

2. La utilización de las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación; como la encuesta, entrevista, observación, análisis documental y talleres; permitieron establecer el diagnóstico situacional por funciones y ámbitos de la carrera de Ingeniería Mecánica.
3. La recopilación y análisis de la información conllevó a definir las fortalezas y debilidades; acciones que condujeron a establecer los lineamientos necesarios para detallar el plan general de mejoras.
4. Se aplicaron, 145 indicadores correspondientes a 138 estándares correlacionados con 22 componentes, 9 ámbitos y cuatro funciones; obteniendo una valoración cuantitativa-cualitativa de la carrera objeto de estudio.
5. Conforme al análisis de los resultados obtenidos se concluye que; del total de indicadores, el 51% corresponden a fortalezas y el 49% a debilidades. Las cualificaciones de fortalezas y debilidades se establecieron conforme a criterios definidos por el CONEA, de la siguiente manera: de 0 a 25% valoración D (Debilidad), de 26 a 50% valoración C (Debilidad), de 51 a 75% valoración B (Fortaleza) y de 76 a 100% valoración A (Fortaleza).
6. De la información y resultados obtenidos, se concluye que el modelo aplicado en el proceso de evaluación de la calidad educativa alcanzó un alto grado de efectividad.

7. Con la aplicación de los lineamientos establecidos en los módulos del programa de maestría y los procesos metodológicos investigativos, se evaluó la calidad educativa de la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH con fines de mejoramiento.

## **5.2 Recomendaciones:**

1. Impulsar la cultura de evaluación, para un mejoramiento continuo de la calidad educativa de la carrera.
2. Socializar los programas de evaluación, para conseguir una amplia participación.
3. Este primer diagnóstico se debe considerarlo como un elemento base para fines de acreditación de la carrera.
4. Para lograr resultados oportunos y de mayor cobertura, se recomienda utilizar en todo el proceso sistemas informáticos.
5. Se recomienda mantener equipos de trabajo multidisciplinarios dedicados exclusivamente a procesos de autoevaluación y monitoreo de los planes de mejoramiento.

Creación de la unidad de evaluación interna de carrera con fines de mejoramiento continuo y acreditación

**CUADRO 14. PLANES DE MEJORAMIENTO PARA LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH****FUNCIÓN: GESTIÓN ADMINISTRATIVA****ÁMBITO I: MISIÓN Y ORGANIZACIÓN****COMPONENTE 1: PLAN OPERATIVO DE LA CARRERA**

<b>CARACTERÍSTICA 2:</b> La carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional adecuadas a su naturaleza, fines y objetivos.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
2.3 Que la carrera tenga y aplique políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico.	<b>CO.EF.1.2.04 P</b> Evidencia que la carrera aplica políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico.	Elaborar un reglamento de estímulos.	Vicedecano Comisión de carrera	Octubre 2010	Horas/hombre

**COMPONENTE 2: ESTRUCTURA Y NORMATIVA**

<b>CARACTERÍSTICA 3:</b> La carrera cuenta con normas y procesos transparentes para la homologación de títulos y la convalidación y revalidación de materias.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
3.1 Que la carrera tenga aprobados, difundidos y en ejecución normas y procesos transparentes para la homologación de títulos, convalidación y revalidación de materias, con responsabilidad específica en una instancia administrativa de la carrera o unidad académica a la que pertenece.	<b>CO.EF.1.2.05 E</b> Evidencia que la carrera tiene aprobado, difundidos y en ejecución normas y procesos transparentes para la homologación de títulos, convalidación y revalidación de materias, con responsabilidad específica en una instancia administrativa de la carrera o unidad académica a la que pertenece.	Elaborar un reglamento para la homologación y convalidación	Decano y Comisión de carrera-	Diciembre 2010	Horas/hombre



**ÁMBITO II: GESTIÓN**  
**COMPONENTE 3: GESTIÓN ACADÉMICA**

<b>CARACTERÍSTICA 4:</b> La carrera cuenta con mecanismos eficientes y eficaces para la gestión académica.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
4.6 Que la carrera tenga y aplique mecanismos adecuados para verificar el cumplimiento de las actividades cotidianas, académicas y administrativas de los docentes.	<b>CO.EF.2.1.06 P</b> Evidencia que la carrera aplica mecanismos adecuados para verificar el cumplimiento de las actividades cotidianas, académicas y administrativas de los docentes.	Elaborar el Reglamento de control	Consejo Directivo	Dic-2010	Horas/hombre
4.8 Que la carrera tenga y aplique políticas y estrategias para promocionar sus propósitos y difundir sus logros.	<b>CO.EF.2.1.08 P</b> Evidencia que la carrera aplica políticas y estrategias para promocionar sus propósitos y difundir sus logros.	Publicar una revista.	Director de Escuela	Enero 2011	Costos de publicación

#### COMPONENTE 4: GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS

<b>CARACTERÍSTICA 5:</b> La carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con la infraestructura física, laboratorios, talleres, áreas experimentales y equipamientos adecuados para el proceso de aprendizaje modernos.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>5.5</b> Que los laboratorios de la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenten con manuales de operación, programación de uso, mantenimiento y seguridad industrial.	<b>AR.RM.2.2.05 P</b> Constatación que los laboratorios de la carrera o unidad académica a la que pertenece, cuentan con manuales de operación de los equipos, programación y registro de uso, áreas adyacentes para almacenamiento y preparación de material.	Reuniones de trabajo con los responsables de los Laboratorios	Directora de carrera	Octubre 2010	Horas/hombre
<b>5.8</b> Que en los laboratorios, talleres y equipos de la carrera, cada puesto de trabajo no sea utilizado por más de tres estudiantes, simultáneamente	<b>AR.RM.2.2.09P</b> Constatación que en los laboratorios, talleres y equipos, cada puesto de trabajo no es utilizado por más de tres estudiantes simultáneamente.	Planificación de las prácticas al inicio del semestre.	Responsables de los laboratorios	Septiembre 2010	Horas/hombre
<b>5.11</b> Que la carrera disponga de servicio de producción y reproducción de materiales impresos y audiovisuales.	<b>AR.RM.2.2.12 P</b> Evidencia que la carrera dispone de servicio de producción y reproducción de materiales impresos y audiovisuales.	Designación de espacio y recursos	Decano	Octubre 2010	Recurso de la carrera
<b>5.12</b> Que la carrera tenga acceso a servicio de transporte suficiente y funcional para atender las necesidades académicas.	<b>AR.RM.2.2.13 P</b> Verificación que la carrera tiene acceso a servicio de transporte suficiente y funcional para atender las necesidades académicas.	Dotar de un vehículo a la carrera	Decano	Abril 2011	Recursos de la carrera

**COMPONENTE 5: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y ADMINISTRATIVOS**

<b>CARACTERÍSTICA 6:</b> La carrera tiene y aplica sistemas de: selección, promoción, estímulos, permanencia, capacitación y evaluación del desempeño del personal administrativo.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>6.2</b> Que la carrera tenga y aplique un sistema de permanencia, estímulos y promoción del personal administrativo.	<b>CO.EF.2.3.04 P</b> Evidencia que la carrera aplica un sistema de permanencia, estímulos y promoción del personal administrativo.	Actualización de políticas para la promoción del personal administrativo	Vicedecano	Octubre 2010	Recursos de la carrera
<b>6.3</b> Que el número, nivel de formación y asignación del personal administrativo de la carrera sea suficiente para atender las necesidades académicas.	<b>AR.TH.2.3.02 P</b> Verificación que la relación profesor-personal administrativo, está de acuerdo a sus necesidades académicas y de investigación.	Establecer el orgánico funcional del personal administrativo	Secretaría del Decanato	Septiembre 2010	Horas/hombre
<b>6.5</b> Que la carrera realice periódicamente la evaluación del desempeño al personal administrativo.	<b>AR.TH.2.3.04 P</b> Evidencia que la carrera realiza periódicamente la evaluación del desempeño al personal administrativo.	Actualización de políticas para la evaluación del desempeño del personal administrativo	Vicedecano, Departamento de Desarrollo humano	Julio 2010	Horas/hombre

**COMPONENTE 6: GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS**

<b>CARACTERÍSTICA 7:</b> La carrera cuenta con una asignación básica para operación e inversión incluida en el presupuesto institucional, y con capacidad para su ejecución.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>7.3</b> Que la carrera destine no menos del 5% de la asignación presupuestaria de inversión para adquisición de libros, publicaciones especializadas y software, para uso de docentes y estudiantes.	<b>AR.RF.2.4.04 E</b> Constatación que la carrera destina no menos del 5% del presupuesto de inversión para adquisición de libros, publicaciones especializadas y software para uso de docentes y estudiantes.	Contemplar en el POA del 2011 el presupuesto correspondiente	Director de la carrera	Septiembre 2010	Horas/hombre
<b>7.4</b> Que la asignación presupuestaria de la carrera contemple recursos financieros para el desarrollo de la investigación y vinculación con la colectividad.	<b>AR.RF.2.4.05 E</b> Evidencia que la asignación presupuestaria de la carrera contempla recursos financieros para el desarrollo de la investigación y vinculación con la colectividad.	Reafirmar la asignación de rubros para este objetivo	Vicedecano	Septiembre 2010	Horas/hombre

**ÁMBITO III: BIENESTAR****COMPONENTE 7: POLÍTICAS DE BIENESTAR**

<b>CARACTERÍSTICA 8:</b> La carrera o unidad académica a la que pertenece tiene políticas de bienestar acordes con las exigencias legales y necesidades de los usuarios.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>8.2</b> Que la carrera o unidad académica a la que pertenece cuente y aplique políticas orientadas a brindar facilidades para que los estudiantes adquieran libros, publicaciones, materiales y demás implementos educativos a precios económicos.	<b>CO.EF.3.1.03 E</b> Evidencia que la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con políticas orientadas a brindar facilidades para que los estudiantes adquieran libros, publicaciones, materiales y demás implementos educativos a precios económicos.	Crear una unidad de expendio de libros y publicaciones	Decano	Noviembre 2010	Presupuesto de la carrera

**COMPONENTE 8: BECAS Y CRÉDITOS**

<b>CARACTERÍSTICA 9:</b> La carrera unidad académica a la que pertenece, tiene una política de becas y crédito educativo para estudiantes de escasos recursos económicos y alto rendimiento académico.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>9.1</b> Que la carrera o unidad académica a la que pertenece tenga y aplique una política de becas y crédito educativo para estudiantes de escasos recursos económicos y alto rendimiento académico.	<b>CO.EF.3.2.02 P</b> Evidencia que la carrera o unidad académica a la que pertenece aplica una política de becas y crédito educativo a estudiantes de escasos recursos económicos y alto rendimiento académico.	Establecer políticas internas sobre becas y crédito educativo	Vicedecano	Julio 2010	Horas/hombre

**Función: Docencia****ÁMBITO IV: TALENTO HUMANO****COMPONENTE 9: ESTUDIANTES**

<b>CARACTERÍSTICA 10.</b> La carrera tiene y aplica políticas y mecanismos de admisión, permanencia y participación estudiantil en correspondencia con la naturaleza de la carrera, la orientación profesional, el proyecto académico, la reglamentación interna y el Sistema Nacional de Admisión y Nivelación.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>10.2</b> Que la carrera tenga y aplique políticas y mecanismos que regulen la permanencia de los estudiantes	<b>CO.EF.4.1.05E</b> Evidencia que la carrera aplica políticas y mecanismos para la permanencia de los estudiantes.	Diseñar políticas y mecanismos	Vicedecano	permanente	Horas/hombre
<b>10.7</b> Que la carrera promueva <b>COMO REALIZAR</b> extracurriculares: académicas, humanísticas, culturales, artísticas y deportivas que contribuyan a la formación integral de los estudiantes.	<b>CO.EF.4.1.11 P</b> Evidencia que la carrera promueve <b>COMO REALIZAR</b> extracurriculares para sus estudiantes: académicas, humanísticas, culturales, artísticas y deportivas que contribuyen a su formación integral.	Establecer un listado de <b>COMO REALIZAR</b> programadas para el semestre	Director de carrera, Presidente Asoc. Escuela	Julio 2010	Horas/hombre

**COMPONENTE 10: GRADUADOS**

<b>CARACTERÍSTICA 11.</b> La carrera tiene y aplica políticas y normas para el seguimiento del desempeño de los graduados en el campo ocupacional para retroalimentar el currículo y la apertura de nuevas ofertas profesionales.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>11.1</b> Que la carrera ejecute un programa de seguimiento y consulta a los graduados, cuyos resultados permitan mejorar la calidad y pertinencia del currículo	<b>AR.TH.4.2.01 P</b> Evidencia que la carrera ejecuta un programa de seguimiento y consulta a sus graduados, cuyos resultados permitan mejorar la calidad y pertinencia del currículo.	Realizar encuentro de graduados	Director de carrera	Abril 2011	Presupuesto de la carrera

<b>11.2</b> Que la carrera tenga y aplique políticas relacionadas con el análisis de la inserción de sus graduados en el campo laboral de su área disciplinaria.	<b>AR.TH.4.2.03 E</b> Evidencia que la carrera aplica políticas que contribuyen al análisis de la inserción de sus graduados en el campo laboral de su área disciplinaria.	Programar foros de análisis	Responsable del programa de extensión	Diciembre 2010	Horas/hombre
--	---	-----------------------------	---------------------------------------	----------------	--------------

**COMPONENTE 11: DOCENTES**

<b>CARACTERÍSTICA 12.</b> La carrera tiene y aplica políticas y procedimientos que regulan la selección, promoción, estímulos y permanencia de sus docentes.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>12.1</b> Que la carrera tenga y aplique políticas y procedimientos que regulen la selección de sus docentes.	<b>AR.TH.4.3.02 P</b> Evidencia que la carrera aplica políticas y procedimientos que regulan la selección de sus docentes.	Diseñar y aplicar un reglamento que regule la selección de los docentes a contrato	Consejo Directivo	Julio 2010	Horas/hombre
<b>13.4</b> Que la carrera tenga y aplique políticas y normas de asignación de trabajo para los docentes en COMO REALIZAR de docencia, investigación, gestión institucional y vinculación con la colectividad.	<b>CO.EF.4.3.01 E</b> Evidencia que la carrera tiene normas de asignación de trabajo docente que consideran: COMO REALIZAR de docencia, investigación, gestión institucional y vinculación con la colectividad.	Establecer normas de asignación de trabajo docente	Consejo Académico	Julio 2010	Horas/hombre
	<b>CO.EF.4.3.02 E</b> Evidencia que la carrera aplica normas de asignación de trabajo docente que consideran: COMO REALIZAR de docencia, investigación,	Monitoreo de la aplicación de normas de trabajo docente	Director de la carrera	Permanente	Horas/hombre

	gestión institucional y vinculación con la colectividad				
<b>13.8</b> Que los docentes de la carrera realicen publicaciones acordes a su formación y ejercicio profesional.	<b>AR.TH.4.3.14 P</b> Verificación que los docentes de la carrera realizan publicaciones acordes a su formación y ejercicio profesional.	Fomentar publicaciones	Vicedecano	Permanente	Horas/hombre, presupuesto
<b>13.9</b> Que la carrera tenga mecanismos para promover y divulgar la producción de material de apoyo a la labor docente.	<b>CO.EF.4.3.04 P</b> Evidencia que la carrera tiene mecanismos para promover y divulgar la producción de material de apoyo a la labor docente.	Fomentar producción	Vicedecano	Permanente	Horas/hombre, presupuesto
<b>13.10</b> Que la carrera tenga, ejecute y realice seguimiento a los programas de capacitación para el mejoramiento continuo de los docentes.	<b>CO.EF.4.3.07 P</b> Evidencia que la carrera realiza seguimiento a los programas de capacitación para el mejoramiento continuo de los docentes.	Elaborar programa de capacitación	Vicedecano	Enero 2011	Horas/hombre, Presupuesto
<b>13.11</b> Que la carrera tenga en ejecución convenios con los sectores público, privado y con universidades nacionales y extranjeras para la educación continua, pasantías e intercambio académico para sus docentes.	<b>CO.EF.4.3.08 P</b> Evidencia que la carrera tiene en ejecución convenios con los sectores público, privado y con universidades nacionales y extranjeras para la educación continua, pasantías e intercambio académico para sus docentes.	Incrementar la ejecución de convenios	Responsable del programa de extensión	Cumplimiento permanente	Horas/hombre
<b>13.12</b> Que la carrera estimule y apoye a sus docentes para que realicen estudios de	<b>CO.EF.4.3.09 P</b> Evidencia que la carrera estimula y apoya a sus docentes para que realicen	Impulsar y difundir programas	Vicedecano	Cumplimiento permanente	Horas/hombre



postgrado, pasantías a nivel nacional e internacional, años sabáticos, etc.	estudios de posgrado, pasantías, a nivel nacional e internacional, años sabáticos y otros.				
---	--	--	--	--	--

#### COMPONENTE 12: PERSONAL DE APOYO A LA DOCENCIA

<b>CARACTERÍSTICA 14.</b> La carrera aplica un sistema de selección, promoción, estímulos, permanencia, capacitación y evaluación del desempeño del personal de apoyo a la docencia e investigación.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>14.2</b> Que la carrera aplique un sistema de permanencia, estímulos y promoción del personal de apoyo a la docencia e investigación.	<b>AR.TH.4.4.04 P</b> Evidencia que la carrera aplica un sistema de permanencia, estímulos y promoción del personal de apoyo a la docencia e investigación.	Establecer políticas de estímulo y promoción	Vicedecano	Agosto 2010	Horas/hombre
<b>14.4</b> Que la carrera tenga y aplique un programa de capacitación al personal de apoyo a la docencia e investigación.	<b>AR.TH.4.4.08 P</b> Evidencia que la carrera aplica un programa de capacitación al personal de apoyo a la docencia e investigación.	Programar capacitación	Vicedecano	Permanente	Horas/hombre
<b>14.5</b> Que la carrera realice periódicamente la evaluación del desempeño al personal de apoyo a la docencia e investigación.	<b>CO.EF.4.4.01 P</b> Evidencia que la carrera realiza periódicamente la evaluación del desempeño al personal de apoyo a la docencia e investigación.	Actualizar los reglamentos y procedimientos de evaluación	Comisión de Acreditación	Noviembre 2010	Horas/hombre

## ÁMBITO V: CURRÍCULO

### COMPONENTE 13: DISEÑO CURRICULAR

<b>CARACTERÍSTICA 15:</b> La carrera tiene un diseño curricular basado en estudios de necesidades sociales, aspectos epistemológicos y modelo educativo que incluye el plan de estudios, perfil profesional, perfil ocupacional y campo ocupacional del futuro graduado.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>15.2</b> Que la carrera tenga y aplique mecanismos para la discusión, actualización y difusión del currículo en la comunidad educativa	<b>CO.EF.5.1.04 E</b> Evidencia que la carrera aplica mecanismos para la discusión, actualización y difusión del currículo en la comunidad educativa.	Planificar foros	Director de carrera	Noviembre 2010	Horas/hombre
<b>15.4</b> Que la carrera haya realizado un estudio de demanda de recursos profesionales que sustente su oferta académica	<b>RE.PE.5.1.04 E</b> Evidencia que la carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional pertinentes a su naturaleza, nivel y que son conocidas por la comunidad educativa.	Difundir normativa y estructura organizacional	Responsable programa de extensión	Permanentemente	Horas/hombre
<b>CARACTERÍSTICA 16:</b> La carrera tiene y aplica un diseño curricular que contiene la estructura curricular, plan de estudios, programas de estudio, contenidos y COMO REALIZAR teórico-prácticas.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>16.1</b> Que en la carrera, la organización curricular (malla curricular) en los diferentes modelos pedagógicos tenga una adecuada secuencia y coherencia en función de los objetivos y contenidos	<b>CO.EF.5.1.06P</b> Evidencia que en la carrera, la organización curricular (malla curricular) en los diferentes modelos pedagógicos aplica una adecuada secuencia y coherencia en función de los objetivos y contenidos.	Optimizar la malla curricular	Comisión de carrera	Agosto 2010	Horas/hombre

<b>16.18</b> Que la carrera tenga y aplique un sistema de reconocimiento académico de COMO REALIZAR no contenidas en el plan de estudios o realizadas en otras instituciones por parte de los estudiantes.	<b>CO.EF.5.1.32 P</b> Evidencia que la carrera tiene y aplica un sistema de reconocimiento académico de COMO REALIZAR no contenidas en el plan de estudios o realizadas en otras instituciones por parte de los estudiantes.	Diseñar un reglamento de reconocimiento académico	Comisión Académica	Octubre 2010	Horas/hombre
--	---	---	--------------------	--------------	--------------

#### COMPONENTE 14: PROCESO DE APRENDIZAJE

**CARACTERÍSTICA 17:** En la carrera se aplican procesos de aprendizaje innovadores, que integran a teoría con la práctica, la investigación y una vinculación permanente a la problemática de los procesos socio-productivos y las demandas del campo ocupacional.

ESTÁNDARES	INDICADORES	COMO REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RECURSOS
<b>17.2</b> Que en la carrera los docentes y estudiantes estén integrados a procesos de investigación y vinculación con la colectividad en forma multi e interdisciplinar.	<b>CO.EF.5.2.02 P</b> Evidencia que en la carrera los docentes y estudiantes están integrados a procesos de investigación y vinculación con la colectividad en forma multi e interdisciplinar.	Preparar un plan para fortalecer la cultura de la investigación	Vicedecano	Noviembre 2010	Horas/hombre
<b>17.5</b> Que la carrera planifique y ejecute acciones de apoyo académico para los estudiantes de bajo rendimiento.	<b>CO.EF.5.2.06 P</b> Evidencia que la carrera planifica y ejecuta acciones de apoyo académico para los estudiantes de bajo rendimiento.	Realizar estudio académico de los estudiantes de bajo rendimiento	Áreas de la carrera	Junio 2010, julio 2010	Horas/hombre
<b>17.7</b> Que la carrera tenga establecido y en ejecución un sistema de tutorías para los estudiantes.	<b>CO.EF.5.2.08 E</b> Evidencia que la carrera tiene establecido y en ejecución un sistema de tutorías para los estudiantes.	Elaborar y aplicar programas de tutoría	Comisión académica	Enero 2011	Horas/hombre

<b>17.11</b> Que la carrera tenga espacios académicos para el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados a la misma.	<b>AR.RM.5.2.01P</b> Evidencia que la carrera cuenta con espacios académicos para el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados a la misma.	Difusión de las tesis desarrolladas a través de pre defensas	Directores de tesis	permanente	Horas/hombre
---	---	--	---------------------	------------	--------------

**AMBITO VI: RECURSOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**  
**COMPONENTE 16: INFORMÁTICA Y BIBLIOTECA**

**CARACTERÍSTICA 19:** La carrera posee o tiene acceso a un departamento de informática y un centro de documentación e información (biblioteca) debidamente equipados y actualizados acorde con las necesidades de los procesos de aprendizaje, investigación y vinculación con la colectividad.

<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>19.5</b> Que la biblioteca o unidad académica a la que pertenece cuenta con instalaciones apropiadas, espacios de lectura e investigación suficientes.	<b>AR.RI.6.1.05 E</b> Evidencia que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece, cuenta con instalaciones apropiadas para atender simultáneamente como mínimo al 10% del alumnado, cubículos para estudio, fotocopiado, préstamo de libros, lugares de exposición, etc.	Readecuación e implementación de la biblioteca	Decano	Mayo 2011	Presupuesto de la carrera
<b>19.6</b> Que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con un mínimo de 3 suscripciones actualizadas a revistas especializadas internacionales de la ingeniería de Mecánica.	<b>AR.RI.6.1.06 P</b> Constatación que la biblioteca de la carrera o unidad académica a la que pertenece cuenta con un mínimo de 3 suscripciones actualizadas a revistas especializadas internacionales del área de la ingeniería Mecánica.	Realizar suscripciones a revistas especializadas	Comisión académica	Octubre 2010	Presupuesto de la carrera

**FUNCIÓN: Investigación**  
**ÁMBITO VII: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**  
**COMPONENTE 17: INVESTIGACIÓN**

<b>CARACTERÍSTICA 20:</b> La carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas tiene un plan de investigación y difusión con políticas, líneas, programas y proyectos, de investigación, innovación, desarrollo y transferencia tecnológica, en correspondencia con la visión, misión institucional y los requerimientos socio-productivos de la región y el país.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>20.1</b> Que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas tenga una estructura organizacional y reglamentaria adecuada para el desarrollo de la investigación.	<b>CO.EF.7.1.01 P</b> Evidencia que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas tiene una estructura organizacional y reglamentaria adecuada para el desarrollo de la investigación.	Estructurar, organizar y reglamentar líneas de investigación	Vicedecano	Octubre 2010	Horas/hombre, Presupuesto de la carrera
<b>20.3</b> Que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas, tenga identificada la problemática del sector industrial de la región y el país, y la vincule con la investigación.	<b>RE.PE.7.1.02 E</b> Evidencia que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas ha identificado la problemática del sector industrial de la región y el país, y la ha vinculado con la investigación.	Realizar encuestas al sector industrial de la región y el país	Responsable programas de extensión	Permanente	Horas/hombre, Presupuesto de la carrera

ESTÁNDARES	INDICADORES	COMO REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RECURSOS
<p><b>20.4</b> Que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas tenga definido y en aplicación un plan de investigación con políticas, líneas prioritarias, programas y proyectos de investigación, innovación, desarrollo, reingeniería y transferencia tecnológica.</p>	<p><b>CO.EF.7.1.03 P</b> Evidencia que la carrera por si misma o en coordinación con otras unidades académicas tiene en ejecución un plan de investigación con políticas, líneas prioritarias, programas y proyectos de investigación, innovación, desarrollo y transferencia tecnológica, en correspondencia con la misión institucional y los requerimientos de la región y el país.</p>	<p>Ejecutar proyectos de investigación</p>	<p>Docentes de la carrera</p>	<p>Permanente</p>	<p>Horas/hombre, Presupuesto de la carrera</p>
<p><b>20.5</b> Que la investigación que se realiza en la carrera, como parte del proceso formativo, promueva el cumplimiento de las competencias del futuro profesional.</p>	<p><b>CO.EI.7.1.01P</b> Evidencia que la investigación que se realiza en la carrera, como parte del proceso formativo, promueve el cumplimiento de las competencias del futuro profesional.</p>	<p>Orientar los proyectos de investigación como parte del proceso formativo</p>	<p>Docentes de la carrera</p>	<p>Permanente</p>	<p>Horas/hombre, Presupuesto de la carrera</p>
<p><b>20.6</b> Que la carrera cuente con recursos de información, equipamiento y laboratorios actualizados para la investigación.</p>	<p><b>RA.RM.7.1.01E</b> Evidencia que la carrera cuenta con recursos de información, equipamiento y laboratorios actualizados para la investigación.</p>	<p>Dotar de recursos de información, equipamiento e insumos a los laboratorios</p>	<p>Decano</p>	<p>Mayo 2011</p>	<p>Horas/hombre, Presupuesto de la carrera</p>

ESTÁNDARES	INDICADORES	COMO REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RECURSOS
<p><b>20.7</b> Que la carrera difunda a través de revistas especializadas y otros medios, los resultados de la investigación.</p>	<p><b>CO.EF.7.1.04 P</b> Evidencia que la carrera difunde a través de revistas especializadas y otros medios, los resultados de la investigación.</p>	<p>Establecer la edición de una revista especializada</p>	<p>Vicedecano</p>	<p>Abril 2011</p>	<p>Presupuesto de la carrera</p>
<p><b>20.10</b> Que en la carrera exista y se aplique un sistema de seguimiento y evaluación permanente de la investigación.</p>	<p><b>CO.EF.7.1.08 P</b> Evidencia que la carrera aplica un sistema de seguimiento y evaluación permanente de la investigación</p>	<p>Monitorear los proyectos de investigación</p>	<p>Vicedecano</p>	<p>Permanente</p>	<p>Horas/hombre</p>
<p><b>20.11</b> Que la investigación que realiza la carrera o en coordinación con otras unidades académicas, cuente con el apoyo de convenios y alianzas estratégicas con varias instituciones y organizaciones sociales.</p>	<p><b>CO.EF.7.1.09 P</b> Evidencia que la investigación que se realiza en la carrera o en coordinación con otras unidades académicas cuenta con el apoyo de convenio e intercambio con instituciones gubernamentales, organizaciones gubernamentales, empresas, organizaciones de industriales o de empleadores, y demás organizaciones vinculadas con el sector productivo nacional y extranjero.</p>	<p>Ampliar convenios e intercambios con el sector productivo nacional y extranjero.</p>	<p>Responsable de programas de extensión</p>	<p>Permanente</p>	<p>Horas/hombre</p>

ESTÁNDARES	INDICADORES	COMO REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RECURSOS
<b>20.12</b> Que los resultados de la investigación sean tomados en cuenta para actualizar los contenidos de los procesos de aprendizaje y fortalecer la vinculación con la comunidad.	<b>CO.EF.7.1.10 S</b> Evidencia que los resultados de la investigación son tomados en cuenta para actualizar los contenidos de los procesos de aprendizaje y fortalecer la vinculación con la comunidad	Actualizar programas de estudio con el apoyo de los resultados de las investigaciones	Comisión de carrera	Permanente	Horas/hombre

**FUNCIÓN: Vinculación con la colectividad**

**ÁMBITO VIII: ENTORNO**

**COMPONENTE 18: INSTITUCIONAL**

<b>CARACTERÍSTICA 21:</b> Lacarrera tiene definidas políticas de vinculación con otras carreras y programas académicos de la Universidad, orientadas a fortalecer su imagen institucional interna.					
ESTÁNDARES	INDICADORES	COMO REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RECURSOS
<b>21.1</b> Que la carrera tenga definidas y en ejecución políticas de vinculación con otras carreras y programas académicos de la Universidad, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de su imagen institucional interna.	<b>CO.EF.8.1. 02 P</b> Evidencia que la carrera tiene en ejecución políticas de vinculación con otras carreras y programas académicos de la Universidad con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la imagen institucional interna.	Establecer políticas de vinculación interdisciplinaria	Vicedecano	Noviembre 2010	Horas/hombre



**COMPONENTE 19: ÁREA DE INFLUENCIA (Contexto)**

<b>CARACTERÍSTICA 22:</b> La carrera o la unidad académica a la que pertenece, tiene definidas políticas de vinculación con la colectividad en correspondencia con la visión y misión institucional, de la carrera y las necesidades del entorno.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>22.1</b> Que la carrera o la unidad académica a la que pertenece, tenga y aplique políticas de vinculación con el medio social en coherencia con la visión y misión institucional, de la carrera y las necesidades del sector industrial y productivo del entorno.	<b>CO.EF.8.2.02P</b> Evidencia que la carrera o unidad académica a la que pertenece aplica políticas de vinculación con el medio social en coherencia con la visión y misión institucional, de la carrera y las necesidades del sector industrial y productivo del entorno.	Establecimiento de políticas de vinculación con el medio social	Vicedecano, Responsable programas de extensión	Agosto 2010	Horas/hombre
<b>22.2</b> Que la carrera realice asesorías y consultorías para el medio externo, que satisfagan los requerimientos del entorno.	<b>RE.PE.8.2.01S</b> Evidencia que la carrera realiza asesorías y consultorías para el medio externo, que satisfacen los requerimientos del entorno.	Realizar asesorías y consultorías para el medio externo	Vicedecano, docentes de la carrera	Permanente	Horas/hombre
<b>22.3</b> Que en la carrera o unidad académica a la que pertenece existan y funcionen programas de desarrollo y experimentación de sistemas industriales que respondan a una necesidad del entorno.	<b>CO.EF.8.2.03P</b> Evidencia que en la carrera o unidad académica a la que pertenece existen y funcionan programas de desarrollo y experimentación de los sistemas industriales que respondan a las necesidades del entorno.	Establecer programas de desarrollo y experimentación de los sistemas industriales	Responsable programas de extensión	Noviembre 2010	Horas/hombre

<b>22.4</b> Que la carrera planifique su participación en el entorno socio-productivo a través de COMO REALIZAR de vinculación social.	<b>E.PE.8.2.02P</b> Evidencia que la carrera planifica y participa en el entorno socio-productivo a través de COMO REALIZAR de vinculación social.	Planificar y participar en el entorno socio-productivo en actividades de vinculación social	Responsable programas de extensión	Permanentemente	Horas/hombre, Presupuesto de la carrera
--	--	---	------------------------------------	-----------------	---

### COMPONENTE 20: COOPERACIÓN

<b>CARACTERÍSTICA 23:</b> La carrera mantiene convenios de colaboración e intercambio académico, técnico y científico con organizaciones sociales o productivas del entorno nacional e internacional.					
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>COMO REALIZAR</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>23.1</b> Que la carrera mantenga convenios de colaboración e intercambio académico con organizaciones sociales o productivas nacionales e internacionales.	<b>CO.EF.8.3.01 E</b> Evidencia que la carrera mantiene convenios de colaboración e intercambio académico con organizaciones sociales o productivas nacionales e internacionales.	Ampliar convenios de colaboración e intercambio académico con organizaciones nacionales e internacionales	Vicedecano	Permanentemente	Horas/hombre, presupuesto de la carrera
<b>23.2</b> Que la carrera mantenga convenios de colaboración e intercambio técnico y científico con organizaciones sociales o productivas nacionales e internacionales.	<b>CO.EF.8.3.02 E</b> Evidencia que la carrera mantiene convenios de colaboración e intercambio técnico y científico con organizaciones sociales o productivas nacionales e internacionales.	Ampliar convenios de colaboración e intercambio técnico y científico con organizaciones nacionales e internacionales	Vicedecano	Permanentemente	Horas/hombre, presupuesto de la carrera
<b>23.3</b> Que la carrera participe en COMO REALIZAR de intercambio académico de estudiantes y docentes con otras instituciones nacionales e internacionales.	<b>CO.EF.8.3.03P</b> Evidencia que la carrera participa en COMO REALIZAR de intercambio académico de estudiantes y docentes con otras instituciones nacionales e internacionales.	Establecer acuerdos de participación en COMO REALIZAR de intercambio académico	Vicedecano	Diciembre 2010	Horas/hombre

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. ARANDA, Alcides (2007): Planificación Estratégica educativa; Abya- Yala, Quito
2. ARANDA, Alcides (2007): Propuesta de guía de Autoevaluación con fines de acreditación para carreras de pregrado y Escuelas Politécnicas del Ecuador; CONEA, Quito.
3. ABAD, Darío (1997): Control de gestión. Colombia, Interconed Editores.
4. AMAT, Joan (2000): Control de gestión una perspectiva de dirección. Barcelona, Edic.Gestión 2000 S.A.
5. BLANCO, Illescas (2000): El control integrado de gestión. México, Limusa Noriega Editores S.A.
6. BELTRAN, Jesús (1999): Indicadores de gestión (herramientas para lograr la competitividad). Colombia, 3R Editores.
7. FRANKLIN, E. (2001): Auditoría Administrativa. México, Editorial McGRAW-HILL.
8. KAPLAN, Robert, y Otros (2001): Cómo utilizar el cuadro de mando integral. Barcelona, Editorial Gestión 2000 S.A.
9. ALVAREZ, Zayas, Carlos M. “Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la Educación Superior”, 154 p. Ciudad de la Habana, 1989.
10. GONZÁLEZ, Rey, Fernando. “Los valores y su significación en el desarrollo de la persona”, 4 – 10 p. Revista Temas Nr. 15, 1998.
11. VILACHÁ, Idalia, González Utria, Eusebio y Santiago Cuenca, Hortensia “Guías Metodológicas para el desarrollo de los seminarios en Mecánica Teórica, Resistencia de Materiales y Elementos de Máquinas”, 36 p. Universidad de Holguín, 1990.
12. LÓPEZ, Bombino, Luis R. “El diálogo y la cultura del error en la formación de valores”, 11- 15 p. Revista Temas Nr. 15, 1998.
13. RODRÍGUEZ, Lauzurique, y otros. “Juventud y valores. ¿Crisis, desorientación, cambio?, 65- 73 p. Revista Temas Nr. 15, 1998.

14. TIERNO, Bernabé. “Valores humanos” (Segundo Volumen), 215 p. Taller de editoras, S.A., España, 1992.
15. REVISTA, “PERSPECTIVAS” Nro. 9, Cúcuta, Colombia, Abril de 1998. Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad de Holguín.
16. NOVILLO, Geovanny (2006): Perfil del Proyecto de Autoevaluación con fines de acreditación de la carrera de Ingeniería Mecánica, ESPOCH, Riobamba.
17. FIERRO, Pablo, y otros; (2006) Plan Estratégico de Desarrollo de la F.I.M. ESPOCH, Riobamba.
18. RIACES Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior <http://www.riaces.net/home.aspx>
19. GLOSARIO INTERNACIONAL RIACES, de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2004  
<http://www.unesco.org/ve/programas/glosarios/Glosario%20RIACES-Argentina.pdf>
20. CONEAU, Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria; Argentina, <http://www.coneau.gov.ar/>
21. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasil, [http://www.inep.gov.br/superior/avaliacao\\_institucional/](http://www.inep.gov.br/superior/avaliacao_institucional/)
22. COMISIÓN NACIONAL DE ACREDITACIÓN, Chile, <http://www.cnap.cl/>
23. CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, Colombia, <http://www.cna.gov.co/>
24. SINAES, Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior, Costa Rica  
<http://www.sinaes.ac.cr/>
25. CONEA, Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, Ecuador, <http://www.conea.net/>
26. ANECA, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, España  
<http://www.Aneca.es/>
27. COPAES, Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. México  
<http://www.copaes.org.mx/>

28. FUNDAÇÃO DAS UNIVERSIDADES PORTUGUESAS, Conselho de Avaliação, Portugal, <http://www.fup.pt/conselhodeavaliacao/index.php>
29. CHEA, Council for Higher Education Accreditation, Estados Unidos de América <http://www.chea.org/>
30. ECA, European Consortium for Accreditation in Higher Education <http://www.eaconsortium.net/index.php?section=content&id=1>
31. ENQA, European Association for Quality Assurance in Higher Education <http://www.enqa.eu/index.lasso>
32. INQAAHE, International Network for Quality Assurance Agencies in Higher Education, <http://www.inqahe.org/>
33. POLÍTICAS DE CALIDAD EN LAS UNIVERSIDADES, Las Consecuencias de la Evaluación Institucional – Zaragoza, 24-26 Febrero 2003 <http://www.unizar.es/ice/simposio.html>
34. FRANCISCO ALARCÓN ALBA, “La evaluación y acreditación de la educación superior en Centroamérica”, 2003: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0048008.pdf>
35. BEATRIZ CHECCHIA Y MARIANA FERNÁNDEZ, “Las competencias profesionales como nueva dimensión de análisis en la búsqueda de la calidad de la educación superior”; Circunstancia, Año III - Número 8 - Septiembre 2005: <http://www.ortegaygasset.edu/circunstancia/numero8/art9.htm>
36. TRUDI COOPER, “Concepts of ‘quality’: And the problem of ‘customers’, ‘products’ and purpose in higher education”; Edith Cowan University, Perth, Western Australia; HERDSA, 2002. Disponible en: <http://www.ecu.edu.au/conferences/herdsa/main/papers/ref/pdf/CooperT1.pdf>
37. TRUDI COOPER, “The Spectacle Of Quality In Everyday University Life: Why The Emperors Have No Quality Clothes”; School of International, Cultural and Community Studies, Edith Cowan University, Western Australia, 2002:

<http://www.mngt.waikato.ac.nz/ejrot/cmsconference/2003/proceedings/cooper.pdf>

38. RAÚL R. DI LORENZO Y MIRTA N. DE ANDREIS, “La Problemática de la Evaluación Educativa”, Primero Congreso Iberoamericano de Universidades, Mar del Plata 26 al 28 DE ABRIL DE 2006. Disponible en:  
<http://www.umag.cl/noticias/congreso/Trabajos/Area%202/Area%202.2/Raul%20Di%20Lorenzo.doc>
39. NORA ESPÍ LACOMBA, “Líneas de trabajo compartidas en acreditación en Iberoamérica”; *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 35, mayo – agosto 2004. Disponible en: <http://rieoei.org/rie35a04.htm>
40. MARTÍN GUADALUPE INGA Y DAVID VELÁSQUEZ SILVA, “La evaluación y acreditación de la calidad en las nuevas leyes de educación superior de América Latina”, 2005. Disponible en: <http://www.unmsm.edu.pe/reforma/descargables/TEXTO%20LA%20EVALUACION%20Y%20ACREDITACION%20DE%20LA%20CALIDAD%20EN%20LAS%20LEYES%20DE%20AMERICA%20LATINA.pdf>
41. GRANT HARMAN AND V LYNN MEEK, “Repositioning Quality Assurance and Accreditation in Australian Higher Education”; Centre for Higher Education Management and Policy, University of New England, 2000. Disponible en:  
[http://www.dest.gov.au/archive/highered/eippubs/eip00\\_2/fullcopy00\\_2.pdf](http://www.dest.gov.au/archive/highered/eippubs/eip00_2/fullcopy00_2.pdf)
42. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, “La Evaluación y la Acreditación en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”; s/f  
[http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales\\_lat/EvalyAcredALC.pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/estudios/regionales_lat/EvalyAcredALC.pdf)
43. JELIAZKOVA, M. AND WESTERHEIJDEN, D., “A Next Generation of Quality Assurance Models. On Phases, Levels and Circles in Policy Development”; CHEPS Working paper for the 14th CHER Annual Conference, Dijon, France, 2001. Disponible en: <http://www.utwente.nl/cheps/documenten/engpap01nextgen.pdf>

44. NORBERTO FERNÁNDEZ LAMARRA, “La evaluación y la acreditación de la Calidad en la Educación Superior en América Latina. Situación actual, experiencias y desafíos”, 2005. Disponible en:  
<http://www.iesalc.unesco.org.ve/pruebaobservatorio/documentos%20pdf/Seminario%20la%20es%20en%20al%20-%20panam%C3%A1%202006/norberto%20fern%C3%A1ndez%20-%20no%20presentacion.pdf>
45. ENRIQUE MARTÍNEZ LARRECHEA, “Las Políticas Públicas de Evaluación y Acreditación Institucional en Educación Superior: una comparación de Argentina y Venezuela”; Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede Argentina, 2000:  
<http://www.iesalc.unesco.org.ve/documentosinteres%5Cargentina%5Cclas%20politicas%20publicas%20de%20evaluacion-Larrechea.pdf>
46. JOSÉ-GINÉS MORA, “La evaluación de la calidad de la educación superior en España y Europa” ; VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá, 28-31 Oct. 2003. Disponible en:  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0048007.pdf319> Aseguramiento de la Calidad.
47. BARBARA M. OLDS, Barbara M. Moskal, Ronald L. Miller, “Assessment in Engineering Education: Evolution, Approaches and Future Collaborations”; Journal of Engineering Education, January 2005. Disponible en:  
[http://www.asee.org/publications/jee/upload/SamplePages\\_13-25.pdf](http://www.asee.org/publications/jee/upload/SamplePages_13-25.pdf)
48. GUILLERMINA PIZANO CHÁVEZ, “Los estándares en el marco de la evaluación de la calidad”; Revista del Instituto de Investigaciones Educativas, Año 9 N.º 15 (Agosto 2005). Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv\\_educativa/2005\\_n15/a03.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2005_n15/a03.pdf).
49. JESÚS SEBASTIÁN, “La Dimensión Internacional En Los Procesos de Evaluación

y Acreditación de la Educación Superior”, 2003. Disponible en:

[http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/legislacion/nacionales/colombia/dim\\_int\\_pro\\_eva\\_y\\_acr\\_edu\\_sup\\_jes\\_seb.pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/programas/legislacion/nacionales/colombia/dim_int_pro_eva_y_acr_edu_sup_jes_seb.pdf).

50. MIKE SOSTERIC, Mike Gismondi, Gina Ratkovic, “The University, Accountability, and Market Disciplin in the Late 1990s; Electronic Journal of Sociology”, 1998. Disponible en:  
<http://epe.lac-bac.gc.ca/100/201/300/ejofsociology/2000/v05n02/content/vol003.003/sosteric.html>.
51. MARTIN TROW, Trust, markets and accountability in higher education: a comparative perspective”; Center for Studies in Higher Education, University of California, Berkeley, Research & Occasional Paper Series: CSHE.1.96, 1996:  
<http://cshe.berkeley.edu/publications/docs/ROP.Trow.Trust.1.96.pdf>.
52. WESTERHEIJDEN, D. F., Hulpiau, V. and Waeytens, K., “Lines of Change in the Discourse on Quality Assurance. An Overview of Some Studies into What Impacts Improvement”. Paper presented to the 28th Annual EAIR Forum, Rome, 30 August to 1 September 2006:  
<http://www.utwente.nl/cheps/documenten/2006airlinesofchangewesterheijden.pdf>.



**ANEXO 1: MATRICES DE DATOS (EJEMPLO)**

**CARACTERÍSTICAS, ESTÁNDARES E INDICADORES DE CALIDAD POR FUNCIONES, ÁMBITOS Y COMPONENTES PARA LA ACREDITACIÓN  
DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

FUNCIÓN I: GESTIÓN ADMINISTRATIVA

ÁMBITO I: MISIÓN Y ORGANIZACIÓN

COMPONENTE 1: VISIÓN, MISIÓN Y PLAN OPERATIVO DE LA CARRERA

DIMENSIÓN: COHERENCIA

CRITERIO: EFICIENCIA

CARACTERÍSTICAS	ESTÁNDARES	INDICADORES		DATOS	INFORMANTES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
		CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN			
Característica 1: La carrera tiene una visión, misión, políticas, objetivos y planes operativos anuales.	<b>1.1</b> Que la carrera cumpla sus actividades en correspondencia con la visión, misión, objetivos, políticas y plan estratégico institucional.	CO.EF.1.1.01 P	Evidencia de que la carrera gestiona sus actividades en correspondencia con la visión, misión, objetivos y políticas de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión</li> <li>• Opinión</li> <li>• Opinión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de la Carrera</li> <li>• Docentes</li> <li>• Otros Informantes: Decano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista-Guía</li> <li>• Encuesta-Cuestionario</li> <li>• Entrevista-Guía</li> </ul>
		CO.EF.1.1.0 2 P	Evidencia de que la carrera gestiona sus actividades en correspondencia con el plan estratégico institucional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros Informantes</li> <li>• Rector</li> <li>• Director de la Carrera</li> <li>• Docentes</li> <li>• Director General de Planificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista-Guía</li> <li>• Entrevista-Guía</li> <li>• Encuesta-Cuestionario</li> <li>• Entrevista-Guía</li> </ul>
	<b>1.2</b> Que la carrera cuente con una visión, misión, propósitos y objetivos explicitados, los cuales deben estar formalmente aprobados, publicitados y conocidos por sus integrantes.	CO.EF.1.1.03 E	Evidencia de que la carrera cuenta con una visión, misión, propósitos y objetivos explicitados, los cuales deben estar formalmente aprobados, publicitados y conocidos por sus integrantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Documentado</li> <li>• Opinión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de la Carrera</li> <li>• Docentes</li> <li>• Estudiantes</li> <li>• Trabajadores</li> <li>• Otros Informantes: Decano,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de Documentos</li> <li>• Encuesta-Cuestionario</li> <li>• Encuesta-Cuestionario</li> <li>• Encuesta-Cuestionario</li> <li>• Entrevista-Guía</li> </ul>

COMPONENTE 2: ESTRUCTURA Y NORMATIVA  
 DIMENSIÓN: COHERENCIA  
 CRITERIO: EFICIENCIA

CARACTERÍSTICAS	ESTÁNDARES	INDICADORES		DATOS	INFORMANTES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
		CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN			
Característica 2: La carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional adecuadas a su naturaleza, fines y objetivos.	2.1 Que la carrera cuente con una normativa y estructura organizacional, pertinentes a su naturaleza, nivel y que sean conocidas por la comunidad educativa.	CO.EF.1.2.01 E	Evidencia de que la carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional pertinentes a su naturaleza, nivel y que son conocidas por la comunidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Documentado</li> <li>Opinión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Director de la Carrera</li> <li>Docentes</li> <li>Estudiantes</li> <li>Empleados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis Documentos - Documento</li> <li>Encuesta-Cuestionario</li> <li>Encuesta-Cuestionario</li> <li>Encuesta-Cuestionario</li> </ul>
	2.2 Que la carrera tenga integrados y en funcionamiento los organismos de dirección previstos en el Estatuto de la institución.	CO.EF.1.2.02 P	Evidencia de que la carrera tiene integrados y en funcionamiento los organismos de dirección previstos en el Estatuto de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opinión</li> <li>Informe Documentado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Director de la Carrera</li> <li>Secretario de la Carrera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista-Guía</li> <li>Análisis Documentos - Documento</li> </ul>
	2.3 Que la carrera tenga y aplique políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico	CO.EF.1.2.03 E	Evidencia de que la carrera tiene políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Documentado</li> <li>Opinión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Director de la Carrera</li> <li>Secretario de la Carrera</li> <li>Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista-Guía</li> <li>Análisis Documentos - Documento</li> <li>Encuesta-Cuestionario</li> </ul>
		CO.EF.1.2.04 P	Evidencia de que la carrera aplica políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Documentado</li> <li>Opinión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Director de la Carrera</li> <li>Secretario de la Carrera</li> <li>Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista-Guía</li> <li>Análisis Documentos Documento</li> <li>Encuesta-Cuestionario</li> </ul>

## ANEXO 2: MODELO DE INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EVALUATIVA

### 2.1 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DIRIGIDOS AL DIRECTOR DE LA CARRERA:

**Indicador (Estándar 1.1):** “Evidencia de que la carrera gestiona sus actividades en correspondencia con el plan estratégico institucional” (CO.EF.1.1.02) P

**Indicador (Estándar 13.4):** “Evidencia de que la carrera aplica normas de asignación de trabajo para los docentes en actividades de docencia, investigación, gestión institucional y vinculación con la colectividad” (CO.EF.4.3.02) E

**Indicador (Estándar 20.6):** “Evidencia de que la carrera cuenta con recursos de información, equipamiento y laboratorios actualizados para la investigación” (RA.RM.7.1.01) E

#### 2.1.1 ENTREVISTA (EJEMPLO)

Ingeniero(a):

#### DIRECTOR DE LA CARRERA

La Carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Mecánica de la Escuela Politécnica del Chimborazo, a través de la Comisión de Evaluación de esta dependencia, ha iniciado el proceso de evaluación con fines de mejoramiento de la calidad educativa. Sus opiniones son importantes para valor el desarrollo de la carrera.

Le solicitamos contestar las siguientes preguntas:

Nº	PREGUNTA	Si	En parte	No	
1	¿La carrera gestiona sus actividades en correspondencia con el plan estratégico institucional?				
2	¿La carrera aplica normas de asignación de trabajo para los docentes en actividades de docencia, investigación, gestión institucional y vinculación con la colectividad?				
3	¿La carrera cuenta con recursos de información, equipamiento y laboratorios actualizados para la investigación?				

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

**ANEXO 3. MATRIZ DE INFORMACIÓN BÁSICA DE ELABORACIÓN DE INFORMES****PRESENTACIÓN DE RESULTADOS****INSTITUCIÓN: ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH PERÍODO DE EVALUACIÓN: Mayo-Junio-2010****EVALUACIÓN OBTENIDA (35,54% =C “DEBILIDAD”)****PONDERACIÓN (%):****FUNCIÓN: GESTIÓN ADMINISTRATIVA****ÁMBITO I: MISIÓN Y ORGANIZACIÓN****COMPONENTE1: PLAN OPERATIVO DE LA CARRERA**

ESTÁNDARES - INDICADORES		EVALUACIÓN OBTENIDA			RESULT (F – D)	DOCUMENTO CODIFICADO
CÓDIGO	CONCEPTO	PRIMA RIA[%]	PONDERADA	ALFABÉTICA		
<b>1.1</b> <b>CO.EF.1.1.02P</b>	<b>Estándar:</b> Que la carrera cumpla sus actividades en correspondencia con la visión, misión, objetivos, políticas y plan estratégico institucional.  Evidencia que la carrera gestiona sus actividades en correspondencia con el plan estratégico institucional	<b>100</b>	<b>0.767</b>	<b>A</b>	<b>F</b>	<b>G.A.M.O.1</b>
<b>1.2</b> <b>CO.EF.1.1.03E</b>	<b>Estándar:</b> Que la carrera cuente con una visión, misión, propósitos y objetivos explicitados, los cuales deben estar formalmente aprobados, publicitados y conocidos por sus integrantes.  Evidencia que la carrera cuenta con una visión, misión, propósitos y objetivos explicitados, los cuales deben estar formalmente aprobados, publicitados y conocidos por sus integrantes.	<b>100</b>	<b>0.767</b>	<b>A</b>	<b>F</b>	<b>G.A.M.O.2</b>
<b>1.3</b> <b>CO.EF.1.1.04 P</b>	<b>Estándar:</b> Que la carrera tenga diseñados y en ejecución planes operativos anuales.  Evidencia que la carrera tiene diseñados y en ejecución planes operativos anuales.	<b>100</b>	<b>0.767</b>	<b>A</b>	<b>F</b>	<b>G.A.M.O.3</b>

**COMPONENTE 2: ESTRUCTURA Y NORMATIVA**

<b>ESTÁNDARES - INDICADORES</b>		<b>EVALUACIÓN OBTENIDA</b>			<b>RESULT (F – D)</b>	<b>DOCUMENTO CODIFICADO</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>PRIMARIA[%]</b>	<b>PONDERADA</b>	<b>ALFABÉTICA</b>		
<b>2.1 CO.EF.1.2.01E</b>	<p><b>Estándar:</b> Que la carrera cuente con una normativa y estructura organizacional, pertinentes a su naturaleza, nivel y que sean conocidas por la comunidad</p> <p>Evidencia que la carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional pertinentes a su naturaleza, nivel y que son conocidas por la comunidad educativa.</p>	<b>100</b>	<b>.06</b>	<b>A</b>	<b>F</b>	<b>G.A.M.O.4</b>
<b>2.2 CO.EF.1.2.02P</b>	<p><b>Estándar:</b> Que la carrera tenga integrados y en funcionamiento los organismos de dirección previstos en el Estatuto de la institución.</p> <p>Evidencia que la carrera tiene integrados y en funcionamiento los organismos de dirección previstos en el Estatuto de la institución.</p>	<b>75</b>	<b>0,6</b>	<b>B</b>	<b>F</b>	<b>G.A.M.O.5</b>
<b>2.3  CO.EF.1.2.04P</b>	<p><b>Estándar:</b> Que la carrera tenga y aplique políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico.</p> <p>Evidencia que la carrera aplica políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico.</p>	<b>22,99</b>	<b>0,6</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>G.A.M.O.6</b>

**ANEXO 4 PONDERACIÓN PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL (EJEMPLO)**

FUNCIONES, ÁMBITOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTÁNDARES	CÓDIGO DEL INDICADOR	PUNTAJES		
		ESPECÍFICA	SUBTOTAL	TOTAL
<b>I FUNCIÓN: GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>				<b>25.0</b>
<b>ÁMBITO I: MISIÓN Y ORGANIZACIÓN</b>				<b>5.71</b>
<b>COMPONENTE 1: VISIÓN, MISIÓN Y PLAN OPERATIVO DE LA CARRERA</b>				<b>2.14</b>
<b>Característica 1: La carrera tiene una visión, misión, políticas, objetivos y planes operativos anuales</b>			<b>2,14</b>	
<b>Estándares:</b> 1.1 Que la carrera cumpla sus actividades en correspondencia con la visión, misión, objetivos, políticas y plan estratégico institucional.	CO.EF.1.1.01 P  CO.EF.1.1.02 P			

ANEXO 5: RESULTADOS DEL PROYECTO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH 2009-2010																						
FUNCIÓNES	AMBITOS	COMPON.	ESTÁNDAR	CÓDIGO DEL INDICADOR	INDICADORES	ESCALA	PONDERACIÓN	N° DE INFORM.	FREC. DE RESP	ESC. VALORC.	POND. INDIC.	ESC. POND.	SI	MAY. DE AC.	EN PARTE	NO	C. ALF. ESTÁ.	CALIF. INDIC.	C. ALF. COMP.	CALIF. COMP.		
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MISIÓN Y ORGANIZACIÓN	MISIÓN Y PLAN OPERATIVO	1.1	CO.EF.1.1.02 P	"Evidencia de que la carrera gestiona sus actividades en correspondencia con el plan estratégico institucional"	si	2,3	3	2	66,7	0,77	0,5	0,5					B	FORTALEZA	A	FORTALEZA	
						EN PARTE			1	16,7			0,3									0,26
						NO				0			0									0
			1.2	CO.EF.1.1.03E	"Evidencia de que la carrera cuenta con una visión, misión, propósitos y objetivos explicitados, los cuales deben estar formalmente aprobados, publicitados y conocidos por sus integrantes"	TOT. DE ACUERDO		1	75	0,77	0	0,8	0,8	0	0	0	B	FORTALEZA				
						MAY. DE ACUERDO																
						PARAC. DE ACUERDO																
						DESACUERDO																
			1.3	CO.EF.1.1.04 P	"Evidencia de que la carrera tiene diseñados y en ejecución planes operativos anuales"	si		2	100	0,77	0,8	0,8		0	0	A	FORTALEZA					
						EN PARTE																
		NO																				
		TOTAL DE VALORAC.								1,3	0,77	0,26	0	2,30								
		VALOR PORCENTUAL								55,6	33,3	11,1	0	100								
		POND. PARCIAL COMP.								55,6	25,0	5,56	0									
		GESTIÓN ADMINISTRATIVA	MISIÓN Y ORGANIZACIÓN	ESTRUCTURA Y NORMATIVA	2.1	CO.EF.1.2.01 E	"Evidencia de que la carrera cuenta con una normativa y estructura organizacional, pertinente a su naturaleza, nivel y es conocida por la comunidad educativa"	si	3	2	100	0,6	0,6	0	0	A	FORTALEZA					
								EN PARTE										0	0			
								NO										0	0			
					2.2	CO.EF.1.2.02 P	"Evidencia de que la carrera tiene integrados y en funcionamiento los organismos de dirección previstos en el Estatuto de la institución"	TOTALMENTE		1	75	0,6	0	0,6	0,6	0	0	B	FORTALEZA			
								EN SU MAYOR PARTE														
PARCIALMENTE																						
2.3	CO.EF.1.2.04 P			"Evidencia de que la carrera aplica políticas y mecanismos explícitos para estimular a los estudiantes con alto rendimiento académico, deportivo, cultural y artístico"	si	122	34	27,9	0,6	0,2	0,2	0,4	0,36	0,07	C	DEBILIDAD						
					EN PARTE												74	30,3				
					NO												14	0				
2.4	EV.DE.1.2.01 E			"Evidencia de que la normativa de la carrera regula la educación en principios y valores éticos, fomentando su práctica"	si	1	50	0,6	0	0,6	0	0,6	0	0	C	FORTALEZA						
					EN PARTE																	
					NO																	

